

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ
ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ**

*Сборник материалов
II Всероссийской научно-практической конференции
21 октября 2017 г.*

Сетевой электронный ресурс

Сургут 2017

УДК 61(063)
ББК 51
Ф 947

Редакционная коллегия:

Л.В. Коваленко, д. м. н.; Л.А. Болотская, д. м. н.; Е.В. Бубович, к. м. н.; В.А. Карпин, д. м. н.; В.В. Дарвин, д. м. н.; А.Я. Ильканич, д. м. н.; М.М. Лысак, к. м. н.; Я.В. Гирш, д. м. н.; В.В. Мещеряков, д. м. н.; Л.Л. Катанахова, к.м.н; Л.Д. Белоцерковцева, д. м. н.; Е.В. Дрожжин, д.м.н.; К.В. Мазайшвили, д. м. н.; В.С. Павловская, к. м. н.; А.Н. Поборский, д. м. н.; Наумова Л.А., д.м.н.

*Технический редактор: д.м.н., профессор В.В. Мещеряков
Верстка: Н.М. Салиенко*

Ф 947 **Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере:** сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции, Сургут, 21 октября 2017 г. / Сургут. гос. ун-т., Медицинский институт. – Сургут, 2017. – 345 с.

Сборник содержит материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере», проходившей 21 октября 2017 года в бюджетном учреждении высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет».

УДК 61 (063)
ББК 51

628412, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
г. Сургут, пр-т Ленина, 1.
Тел. (3462) 76-29-00, факс (3462) 76-29-29.
E-mail: ys@surgu.ru
<http://surgu.ru>

ISBN 978-5-89545-490-9

© БУ ВО «Сургутский государственный университет», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Киличева И.И., Иванников С.Е., Романцев Д.С. Модель непрерывного медицинского образования в перинатальном центре III А уровня.....	9
Коваленко Л. А. Методологический анализ развития социально-психологической компетентности ординаторов в системе непрерывного медицинского образования.....	13
Павловская В.С., Болотов С.В., Павловский Е.Б. Современные методологические подходы в преподавании гигиены.....	17
Павловский Е.Б., Павловская В.С., Болотов С.В. Стиль познания как профессиональная мотивационная модель в обучении студентов медицинского вуза.....	19
Прокопьев М.Н., Камка Н.Н. Роль междисциплинарной интеграции в расширении знаний об инфекционной патологии в реализации учебного процесса.....	22
Сухарев Д.А., Коваленко Л.В. Первый опыт проведения первичной аккредитации выпускников медицинского института, завершивших обучение по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия».....	24
Тепляков А.А., Мещеряков В.В., Гирш Я.В., Катаныхова Л.Л. Разбор клинического случая как форма текущего контроля успеваемости клинических ординаторов по специальности «Педиатрия».....	28
Тюрина И.А., Бубович Е.В. Инновационные подходы в медицинском образовании.....	30

СЕКЦИЯ

«АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ И ПЕРИНАТОЛОГИЯ»

Белоцерковцева Л.Д., Васечко Т.М., Мурзаева А.З. Двигательная активность плода при беременности, осложненной преэклампсией. Клинический случай.....	34
Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Присуха И.Н. Идеологическая конверсия хирургической помощи недоношенным детям с некротизирующим энтероколитом.....	37

СЕКЦИЯ

«ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»

Астраханцева И.Д., Николаев К.Ю., Урванцева И.А., Воробьев А.С. Исследование сывороточной активности биомаркеров на фоне применения высоких доз аторвастатина в сочетании с инъекционным тартратом метопролола у больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента st.....	41
Васильева Е.А., Куяров А.А., Клюев С.Д., Князева В.К. Диагностическая значимость показателей микрофлоры кожных покровов в прогнозировании и профилактике кожных заболеваний.....	44

Долгополова Д.А., Попова М.А. Характеристика сопутствующей патологии у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.....	48
Кожокарь К.Г., Урванцева И.А., Николаев К.Ю. Корреляции психосоциальных показателей с вероятной госпитальной летальностью по шкалам TIMI и GRACE у пациентов с острым коронарным синдромом, проживающих в условиях севера.....	53
Кузьмина Н. В., Нелидова Н.В., Шкарпеткин Ю.А., Разина А. И. Характеристика больных микст-патологией «туберкулез–описторхоз», проживающих на Севере России.....	58
Матвеева А.М., Попова М.А. Анализ влияния занятий лыжным спортом на основные показатели физического развития и функционального состояния кардиореспираторной системы спортсменов, тренирующихся в условиях низких температур.....	62
Попова М.А., Каримов Р.Р., Щербакова А.Э., Теминова М.З. Вегетативная регуляция ритма сердца пожарных с различными показателями личностного адаптационного потенциала в Хмао-Югре.....	69
Попова М.А., Граудина В.Е., Палюшкевич А.С., Абубекерова Э.М. Эффективность диспансеризации представителей народности Ханты Сургуского района.....	72
Попова М.А., Палюшкевич А.С., Граудина В.Е., Абубекерова Э.М. Уровень общего холестерина и индекса массы тела в группе восточных ханты с различной активностью гуморально – метаболических механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы в условиях урбанизации.....	76
Рагозина А.С., Николаев К.Ю., Петренко И.В., Урванцева И.А. Ближайшие и среднеотдалённые результаты реканализации хронических окклюзий коронарных артерий при применении нагрузочных доз аторвастатина.....	81
Смертина Л.П. Знание симптомов инсульта пациентами с высоким риском его развития.....	86
Смертина Л.П., Мовсумов В.З. Нейрометаболизм при хронической обструктивной болезни лёгких и бронхиальной астме.....	89
Смертина Л.П., Мовсумов В.З. Симптомы полинейропатии при хронических заболеваниях респираторной системы	92

**СЕКЦИЯ
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВО ФЛЕБОЛОГИИ»**

Ангелова В.А., Мазайшвили К.В., Курпаткин А.И., Дрожжин Е.В., Зорькин А.А., Горелов А.М., Агаларов Р.М., Раджабов Р.Б., Хлевтова Т.В., Семкин В.Д. Методика лазерной доплеровской флоуметрии при исследовании микроциркуляторного русла у пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей.....	99
Андриенко В.В., Алиев Н.А. Новые подходы к реализации и моделированию эндовенозной лазерной облитерации.....	101
Артюшин Б.С., Мовчан К.Н., Исхаков Р.Б. Результаты оказания медицинской помощи пациентам с варикозной болезнью вен нижних конечностей в медицинских организациях с разными формами реализации прав граждан по их медицинскому страхованию.....	107

Комарова Л.Н., Звезда С.А., Ряхин Р.Н. Радиочастотная облитерация вен при варикозной болезни нижних конечностей.....	110
Комарова Л.Н., Звезда С.А., Карпова Д.А. Оценка медико-социальной значимости варикозной болезни у работников железнодорожного транспорта ст. Тюмень.....	111
Мазайшвили К.В., Пендюрин М.С., Айткулов А.И, Кудин А.А., Коломыц Р.А., Любарский И.И., Мальцева В.А., Щебряков В.В., Зорькин А.А. Нормальная анатомия нижней полой и подвздошных вен по данным мр-флебографии.....	113
Максимов С.В., Маркин С.М., Сорокин В.Е. Нетермические нетумесцентные методы облитерации подкожных вен: первый опыт в России.....	117
Семкин В.Д., Мазайшвили К.В., Дрожжин Е.В., Зорькин А.А., Акимов С.С., Хлевтова Т.В., Ангелова В.А. Результаты трех летнего наблюдения пациентов с варикозной болезнью после эндовенозной лазерной облитерации в комбинации с минифлебэктомией.....	120
Черкашин М.А., Серов А.В., Березина Н.А., Супрун К.С., Анишкин М.Ю., Соколова Е.И. Нужна ли профилактика ВТЭО пациентам с порт-системами?.....	122

**СЕКЦИЯ
«ПЕДИАТРИЯ»**

Айшауова Р.Р. Функциональная характеристика диафрагмы у детей при детском церебральном параличе.....	126
Герасимчик О.А., Гирш Я.В. Оценка пищевого поведения и уровня тревожности в группах детей и подростков с различной массой тела в условиях северных территорий.....	131
Гирина А.А., Логачева Т.С., Ковалева А.В., Курганская А.Ю., Заплатников А.Л. Трудности диагностики внебольничной пневмонии у детей	134
Гирш Я.В., Бацазова Н.Е. Проблема йоддефицитных заболеваний: есть ли прогресс?.....	147
Гирш Я.В., Юдицкая Т.А., Герасимчик О.А., Велиева О.А. Динамика показателей углеводного обмена у детей в зависимости от массы тела	151
Добрынина О.Д., Мещеряков В.В. Возможность определения обратимости бронхиальной обструкции у детей дошкольного возраста.....	157
Донников М.Ю., Мещеряков В.В. Поиск мутаций в гене CFTR методом HRMA у детей с муковисцидозом в Хама-Югре.....	162
Звягина Н.М., Антонов О.В. К вопросу о формировании группы сравнения в исследованиях качества жизни детей и подростков, связанного со здоровьем	168
Овченкова К. Е., Тарасова А.А Синдром Вискотта-Олдрича: особенности манифестации клинической картины синдрома у детей нижегородской области (клинический случай).....	171

СЕКЦИЯ
«ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»

Байтрак О.А. Анализ и сравнительная характеристика нормативов физического развития детей и подростков пришлого населения Среднего Приобья.....	176
Гильбурд О.А. Погребальный ритуал как средство психопрофилактики реактивной депрессии: транскультуральное исследование.....	185
Ишбулатова М.С. Оценка некоторых параметров сердечно – сосудистой системы у детей младшего школьного возраста – уроженцев Среднего Приобья.....	194
Куяров А.А. , Заздравная А.В., Нагорных Е.М., Морозова И.В. Особенности биохимических показателей крови при сердечно-сосудистых заболеваниях у жителей урбанизированного севера.....	200
Литовченко О.Г., Саитова Э.Н. Сравнительный анализ некоторых показателей гемодинамики первоклассников города Сургута и города Архангельска.....	203
Мешеряков В.В., Ларичева Е.Г. Репродуктивное здоровье юношей как медико – социальная проблема.....	207
Павловская В.С., Болотов С.В., Павловский Е.Б. Эффективность реализации программы здоровьесбережения студентов Сургутского государственного университета.....	211
Попова А.В., Куярова Г.Н., Куяров А.В. Информативность показателей микрофлоры верхних дыхательных путей у детей дошкольного возраста в условиях севера.....	216
Шпилова Г.Н., Литовченко О.Г., Алмазова Е.Г. Особенности сердечно-сосудистой системы подростков Среднего Приобья.....	220

СЕКЦИЯ
«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА»

Болотская Л.А., Тарлюн А.А. Патогенетическая роль лимфоцитов в формировании аутоиммунных нарушений при эндокринной патологии.....	225
Илларионов Р.А., Насыхова Ю.А., Михайлова А.А. , Глотов А.С. ISBER методические рекомендации для биобанков. Система менеджмента качества....	228
Туркунова М.Е., Глотов О.С.,Серебрякова Е.А., Глотов А.С., Полякова И.В., Полев Д.Е., Иващенко Т.Э., Федяков М.А., Швед Н.Ю., Романова О.В., Шабанова Е.С., Барбитов Ю.А., Берсенева О.С.,Дитковская Л.В., Желенина Л.А., Сарана А.М., Щербак С.Г., Баранов В.С., Башнина Е.Б. Полноэкзомное секвенирование в алгоритме диагностики сахарного диабета типа MODY9. Описание клинического случая.....	233
Каспарова А.Э., Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В Синдром фетоплацентарной недостаточности – патогенетические параллели.....	240
Наумова Л.А., Ибадова У.М. Особенности проявлений неопухолевой патологии шейки матки и коморбидности при системной недифференцированной дисплазии соединительной ткани.....	248
Наумова Л.А., Осипова О.Н. Особенности клинических и морфологических проявлений рака желудка, ассоциированного с системной недифференцированной дисплазией соединительной ткани.....	250

Наумова Л.А., Осипова О.Н. Особенности экспрессии трансформирующего фактора роста бета при раке желудка, ассоциированном с дисплазией соединительной ткани.....	255
Петрук Н.Н., Тягунов Д.В., Гюльмагомедова М.В. Структура печени при суперинвазионном описторхозе и действии холодого фактора	258
Тягунов Д.В., Петрук Н.Н. Вспомогательный метод диагностики повреждений костей в судебно-медицинской практике.....	263

**СЕКЦИЯ
«ХИРУРГИЯ»**

Алибеков И.М., Гуз Д.Г., Худин А.Г., Чумак К.С. Опухоли кожи носа-диагностика и методы лечения. (Опыт работы).....	269
Афинеевская А.Ю., Тарасенко Л.Л. Оценка динамики оперативного лечения гидроцефалии у детей первых двух лет жизни в Хмао-Югре методом компьютерной томографии.....	273
Дарвин В.В., Ильканич А.Я., Лобанов Д.С., Шабанов Д.В., Краснов Е.А., Климова Н.В., Яковлев Д.С. Диагностика и лечение острого нарушения мезентериального кровообращения.....	279
Дарвин В.В., Ильканич А.Я., Полозов С.В., Онищенко С.В., Кострубин А.Л. Роль видеоэндоскопии в диагностике и лечении кишечной непроходимости опухолевого генеза	284
Дарвин В.В., Лысак М.М., Шабанов Д.В., Бабаев М.С. Технические аспекты направленные на улучшение ближайших результатов лапароскопической аппендэктомии при неосложненном деструктивном аппендиците.....	289
Дарвин В.В., Степанов А.В., Краснов Е.А. Трехмерная лапароскопия - технология совершенствования методов оперативного лечения желчнокаменной болезни.....	292
Ильканич А.Я., Барбашинов Н.А. Опыт лечения больных с полипами и полипозными образованиями толстой кишки..	298
Ильканич А.Я., Дарвин В.В., Воронин Ю.С., Краснов Е.А. Профилактика осложнений при проведении реконструктивно-восстановительных операций на толстой кишке.....	302
Ильканич А.Я., Дрожжина Н.П., Жудылина Н.В., Дул И.Д., Лопацкая Ж.Н. Роль центра диагностики и лечения больных с воспалительными заболеваниями кишечника в оценке эпидемиологической обстановки в регионе.....	306
Ильканич А.Я., Курбанов С.С., Барбашинов Н.А., Воронин Ю.С. Стационарозамещающие технологии в амбулаторной колопроктологии.....	311
Кабанов А.А., Климова Н.В., Усманов Ю.Х., Фомичев Е.В. Гемостатическая эндоваскулярная эмболизация при опухолях различной локализации.....	315
Климова Н.В., Гаус А.А., Ильина У.Б. Особенности диагностики лимфом брюшной полости у больных с терминальной стадией вич-инфекции.....	317
Лысак М.М., Дарвин В.В., Яковлев Д.С. Эпидемиологические аспекты заболеваемости эхинококкозом и альвеококкозом на территории российской федерации. Обзор.....	323

Манойло М.Н., Зиненко А.А.	
Новый метод фиксации костных отломков при ангулярных переломах нижней челюсти. Клинический случай.....	326
Матвеева А.С., Вишнякова И.А., Лобанова Ю.С., Ильканич А.Я., Лопатская Ж.Н.	
Периоперационное ведение больных с тазовым пролапсом.....	330
Мурунова Ю. Н.	
Лечебно-диагностический алгоритм при непаразитарных кистах печени.....	335
Онищенко С.В., Дарвин В.В., Ильканич А.Я.	
Фильтрационный механизм – принцип работы БСДК.....	340
Санторо Э.Ю.	
Анти- vegf терапия субретинальной неоваскулярной мембраны при патологической миопии.....	343

СЕКЦИЯ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УДК 614.252.1

*Белоцерковцева Л.Д.¹, Коваленко Л.В.², Киличева И.И.¹,
Иванников С.Е.², Романцев Д.С.¹
Belotserkovtseva L.D.¹, Kovalenko L.V.², Kilicheva I.I.¹,
Ivannikov S.E.², Romantsev D.S.¹
Сургутский клинический перинатальный центр¹
Сургутский государственный университет²
Surgut Clinical Perinatal Center¹
Surgut State University²*

**МОДЕЛЬ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В
ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ IIIA УРОВНЯ**
**THE MODEL OF CONTINUOUS MEDICAL EDUCATION IN THE PERINATAL
CENTER LEVEL IIIA**

Аннотация. В статье рассматривается опыт работы симуляционно-тренингового центра, как структурного подразделения перинатального центра. Полученный опыт позволяет сформулировать преимущества такой организационной модели.

Abstract. The article examines the experience of the simulation-training center, as a structural unit of the perinatal center. The experience gained allows us to formulate the advantages of this organizational model.

Ключевые слова: непрерывное медицинское образование, симуляционно-тренинговый центр, перинатальный центр.

Keywords: continuing medical education, simulation-training center, perinatal center.

Конфиденциальный аудит материнской смертности в Российской Федерации в 2013, 2014 годах свидетельствует: о дефектах в организации оказания медицинской помощи женщинам, о недостатках диагностики и лечения осложнений беременности и родов, несоблюдении маршрутизации пациентов и показаний для госпитализации в учреждения родовспоможения различных групп, утвержденных приказом Минздрава России от 1 ноября 2012 г. № 572н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

Анализ случаев near miss и младенческой смертности также свидетельствует об управляемости 40-50% случаев. По данным ВОЗ шанс умереть от врачебной ошибки 1 к 300, в то время как, шанс погибнуть в авиакатастрофе 1 к 10 000 000. По данным J.T. James, по меньшей мере, 210 000 смертей в США ежегодно связано с предотвратимыми медицинскими ошибками, а с учетом не вошедших в исследование данных, а также неполных или неточных историй болезни этот показатель следует оценивать на уровне 400 тысяч преждевременных смертей пациентов, вызванных ошибочными или вредными действиями медицинского персонала [3]. Подобные исследования в России не проводились, однако даже с учетом разницы в количестве жителей можно предположить, что порядок цифр сходный и речь также идет о сотнях тысяч смертей.

Очевидно, что в экстренных ситуациях вероятность совершить ошибку намного выше, чем в спокойной обстановке. Акушерство, неонатология, анестезиология и реаниматология, часто связаны с оказанием неотложной помощи. Опыт специалистов авиационной отрасли, подтвержденный результатами исследований в медицине,

свидетельствует, что работа в симуляционном центре способна снизить вероятность ошибок в экстренных ситуациях.

Порядком оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология", утвержденным Минздравом России от 12.11.2012 № 572н утверждены оснащение и функции симуляционно-тренингового центра как обязательного структурного подразделения каждого перинатального центра. До введения в действие нового Порядка создание симуляционно-тренинговых центров было исключительной прерогативой крупных федеральных научно-исследовательских и образовательных учреждений. В условиях кадрового дефицита возможность отправить сотрудника на двухнедельный цикл существует далеко не всегда.

Нормативной базой формирования симуляционно-тренинговых центров в перинатальных центрах являются:

- Приказ Минздрава России от 12.11.2012 № 572н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» утвердил оснащение и функции симуляционно-тренингового центра, как обязательного структурного подразделения каждого перинатального центра.

Приказы по СКПЦ:

- Приказ от 12.05.2015г. №150 «Об организации работы симуляционно – тренингового центра»;

- Приказ от 25.01.2016г. № 14 «Об утверждении стандартов тренингов медицинского персонала в симуляционно – тренинговом центре».

Идея создания СТЦ поддержана на XVIII съезде педиатров России с международным участием (февраль 2017г.) – каждая крупная медицинская организация должна иметь симуляционно – тренинговый центр, на базе которого следует обучать как врачей, так и средний медицинский персонал.

Поддержание и повышение профессиональной компетенции невозможно, если повышение квалификации медицинских работников осуществляется 1 раз в 5 лет. Сургутский клинический перинатальный центр (СКПЦ) – крупное медицинское учреждение, во много определяющее показатели младенческой и материнской смертности и заболеваемости на территории.

За 2016 год в СКПЦ принято 9112 родов, с высокой частотой оперативного родоразрешения: кесарево сечение 2703 – 29,6%, вакуум-экстракция плода 444 – 6,9%. Родилось 9252 ребенка. В отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) пролечено 811 детей, из них рожденных преждевременно 633, 39 - это дети с экстремально низкой массой тела (6,1%).

На территории центральной медицинской зоны (сфера влияния СКПЦ):

- перинатальная смертность составила 3,1‰ (ХМАО-Югра 5,1 ‰);
- ранняя неонатальная смертность 0,75‰ (ХМАО-Югра 1,0 ‰);
- младенческая смертность 3,2‰ (ХМАО-Югра 4,5 ‰).

В СКПЦ широко используются перинатальные, семейно-ориентированные технологии. В ОРИТН, выхаживаются новорожденные с 500 г., развивается неонатальная хирургия, функционирует второй этап выхаживания новорожденных, в том числе – недоношенных. На базе ОРИТН функционирует выездная анестезиолого-реанимационная бригада. Учреждение сертифицировано на соответствие ГОСТ Р ИСО 2001-2010 и строит свою деятельность с позиций международной системы качества. В СКПЦ развиваются информационные технологии во всех сферах деятельности учреждения, ресурсы видеонаблюдения помогают развиваться системе наставничества и обучения кадров.

Высокая технологичность оказания помощи, особенно при ведении пациентов в критических ситуациях, прием новых сотрудников, возвращение сотрудников из отпусков,

в том числе декретных являются вызовом системе непрерывного обучения специалистов. Симуляционно-тренинговый центр (СТЦ), как отдельная структурная единица в составе СКПЦ начал функционировать в сентябре 2015 года, как важный элемент непрерывного медицинского образования.

Система обучения персонала включает обучения в симуляционных классах и на рабочих местах, психологическая перестройка клиницистов, проводятся

- индивидуальные мастер-классы;
- тренинги групповые и индивидуальные;
- разбор клинических ситуаций по результатам видеонаблюдения;
- работа с персоналом непосредственно на рабочем месте, разбор ошибок по окончании работы и коррекция в процессе;
- создание рейтинговой оценки работы персонала;
- обучение персонала не административными работниками, а уважаемыми профессионалами с большим стажем работы.

Тренинг-класс оснащен современным лечебным и диагностическим оборудованием, имитирует лечебные отделения центра: родильный зал, акушерское отделение анестезиологии и реанимации, отделение патологии новорожденных и недоношенных детей. Специальные фантомы (тренажеры) позволяют обучать медицинский персонал медицинским технологиям различной степени сложности в области акушерства, реанимации и анестезии. В зоне дебрифинга имеется возможность просмотра видеозаписи тренинга или запись с камер видеонаблюдения родильных залов или операционных.

Инструкторами центра стали сотрудники кафедры и профильных отделений, имеющие большой практический опыт. До начала работы все инструкторы СТЦ прошли стажировку на рабочих местах в ведущих СТЦ страны в городах Москва, Томск, Екатеринбург. Приобрели международный опыт в университетских клиниках Кёльна, Лейпцига, Вены. Проведению дебрифинга обучались на мастер-классе ведущих мировых специалистов симуляционного обучения, проводимого Центром перспективных технологий обучения в области медицины и педиатрии (CAPE, Center for Advanced Pediatric and Perinatal Education) Стэнфордского университета (США), руководитель - проф. Louis P. Halamek

Учитывая опыт ведущих симуляционных центров [1], нами разработаны сценарии проводимых тренингов. Основой для сценариев симуляционно-тренингового обучения являются, прежде всего, федеральные клинические рекомендации, а так же сложные клинические случаи из практики, с акцентом на принципы командной работы.

Первыми курсантами центра стали акушерки родильных залов и неонатологи СКПЦ. Проведенные тренинги «Первичная реанимация новорожденных» и «Дистоция плечиков» получили высокую оценку у курсантов, за практическую ориентированность тренингов. Общее количество тренингов было расширено и сгруппировано по категориям специалистов. Приказом главного врача утвержден перечень и кратность тренингов для каждой категории специалистов, задан стандарт обучения персонала:

- медицинские сестры – 45 часов в 2 года + 8 часов по инфекционной безопасности, в ОРПТН – каждые 2 месяца экзамен (интубация, манипуляции, уход);
- врачи и акушерки – 45 часов в год + 5 часов по инфекционной безопасности.

Перечень тренингов по специальности «Акушерство и гинекология» составляют:

- самопроизвольные роды в затылочном предлежании;
- КТГ мониторинг состояния плода, асфиксия плода;
- родоразрешающие операции второго периода родов;
- дистотия плечиков;
- акушерские кровотечения;

- преэклампсия, эклампсия;
- первичная реанимационная помощь новорожденному.

Для специальности неонатология:

- первичная реанимационная помощь новорожденному;
- уход за новорожденным в условиях палаты интенсивной терапии;
- развивающий уход за новорожденным; обеспечение сосудистого доступа у новорожденного.

Анализ проведения тренингов показал, что наибольшие трудности встречались при выполнении интубации трахеи, согласованности действий в выполнении ИВЛ и непрямого массажа сердца, расчете дозы необходимых медикаментов. Сестринский персонал осваивал необходимые навыки за 1-2 занятия. Врачи, имеющие опыт работы, уже к концу первого занятия достаточно успешно справлялись с выполнением задания и демонстрировали навыки командной работы.

В тех случаях, когда необходима мультидисциплинарная помощь, тренинги проводятся для всех категорий специалистов. Тренинги посещают все сотрудники центра минимум 2-4 раза в год, а так же дополнительно в случае при приеме на работу, выходе из декретного отпуска и при возникновении осложнений в практической деятельности, внедрении новой медицинской технологии.

Для уменьшения длительности тренинга – предварительно до прихода на тренинг все сотрудники знакомятся с теоретическими материалами и самостоятельно проходят тестирование, хотя проверка знаний не самая важная часть тренинга. Большее значение придается практической подготовке.

При проведении тренингов обязательными моментами является ведение аттестационных-листов и дебрифинг. Аттестационные листы помогают отметить случайные и систематические ошибки при выполнении манипуляций. Аттестационные листы позволяют объективизировать оценку выполнения манипуляций, их заполнение проводится в обязательном порядке, каждым тренером, проводящим тренинг.

Важность проведения дебрифинга в без оценочной форме подчеркивалась многими специалистами, данное положение особенно актуально при работе с профессионалами [2, 4]. Основные принципы дебрифинга применяемые в нашем СТЦ следующие. Дебрифинг должен проводиться в профессиональном (деловом) стиле и отвечать на конкретные вопросы:

- что удалось?
- что не удалось?
- почему не удалось?
- как предотвратить повторение ошибок?

Кроме того, он должен основываться только на фактах, не выходя за пределы обсуждаемой проблемы и без учета эмоций.

Опыт функционирования СТЦ в составе перинатального центра позволяет сформулировать следующие преимущества данной организационной модели:

1. возможность провести обучение всех сотрудников;
2. обучение персонала без отрыва от производства;
3. использование видеонаблюдения рабочих мест позволяет быстро корректировать программу тренингов, при обнаружении проблем выполнения у врачей, акушеров или медицинских сестер;
4. реконструкция в тренингах проведенных сложных клинических ситуаций;
5. подготовка персонала центра к предстоящей аккредитации специалистов.

Литература

1. Симуляционное обучение: Акушерство, гинекология, перинатология, педиатрия / Под редакцией академика Сухих Г.Т. составитель Горшков М.Д. // РОСОМЕД. Москва, 2015, 229 с.
2. Ayres-de-Campos D, Deering S, Siassakos D. Sustaining simulation training programmes – experience from maternity care. BJOG 2011, 118 (Suppl 3); p. 22-6.
3. James JT. A New, Evidence-based Estimate of Patient Harms Associated with Hospital Care, Journal of Patient Safety: September 2013 - Volume 9 - Issue 3; p. 122-8.
4. Sawyer T, Loren D, Halamek LP Post-event debriefings during neonatal care: why are we not doing them, and how can we start? J Perinatol, 2016; 36 (6); p. 415-9.

УДК 378.048.2

Коваленко Л. А.

Kovalenko L. A.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОРДИНАТОРОВ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ **METHODOLOGICAL ANALYSIS OF DEVELOPMENT OF SOCIAL-PSYCHOLOGICAL COMPETENCE OF ORDINATORS IN THE SYSTEM OF CONTINUING MEDICAL EDUCATION**

Аннотация. Развитие социально-психологической компетентности и социальной ответственности врачей является одной из педагогических проблем в современной высшей медицинской школе. Социально-психологическая компетентность врачей рассматривается как значимое профессиональное качество. В период постоянных трансформаций современного социума первоочередной задачей непрерывного медицинского образования становится подготовка конкурентоспособных ординаторов и врачей.

Abstract. Development of socio-psychological competence and social responsibility of doctors is one of the pedagogical problems in the modern higher medical school. Socio-psychological competence of doctors is considered as a significant professional quality. In the period of constant transformations of modern society, the priority task of continuing medical education is the preparation of competitive residents and doctors.

Ключевые слова: Социально-психологическая компетентность, социальная ответственность, система непрерывного медицинского образования.

Keywords: Socio-psychological competence, social responsibility, system of continuous medical education

Концепция модернизации непрерывного медицинского образования, в соответствии с ФГОС, направлена на подготовку высококвалифицированного специалиста, конкурентоспособного на рынке труда, свободно владеющего знаниями, умениями в своей будущей профессии и смежных областях деятельности, готового к постоянному профессиональному росту и самосовершенствованию. В последние десятилетия произошли существенные изменения в жизни российского общества, в его ценностно-целевых ориентирах. С другой стороны, возрастают требования потенциального работодателя в сфере медицинских учреждений к сформированности не только профессиональных компетенций будущего врача, но и к социально-психологической

компетентности, как способности личности понимать соответствие результатов своих действий поставленным целям, принятым в обществе или коллективе нормам, сопричастности к общему делу.

Развитие социально-психологической компетентности и социальной ответственности врачей является одной из педагогических проблем в системе непрерывного медицинского образования. Социально-психологическая компетентность и социальная ответственность врачей рассматривается как значимое профессиональное качество. Это способность понимать и контролировать соответствие результатов своих действий поставленным целям, сознательно выполнять требования и осуществлять стоящие перед ним задачи, быть готовым выполнять профессиональные функции в соответствии с существующими в обществе социальными, медико-правовыми, этическими и нравственными нормами. [4]

Социально-психологическая компетентность (СПК) рассматривается, как способность индивида эффективно взаимодействовать с окружающими людьми в системе межличностных отношений. СПК формируется в ходе освоения индивидом систем общения и включения в совместную деятельность. В ее состав входят: 1) умение ориентироваться в ситуациях социальных; 2) умение правильно определять особенности личностные и состояния эмоциональные других людей; 3) умение выбирать адекватные способы обращения с ними и реализовать их в процессе взаимодействия. Особую роль играет умение поставить себя на место другого (рефлексия, эмпатия). [1]

Ю.М. Жуков определяет социально-психологическую компетентность как совокупность специальных знаний и умений личности, обеспечивающая эффективность ее взаимодействия с окружающими людьми в системе межличностных отношений. В состав СПК входит умение ориентироваться в социальных ситуациях, правильно определять личностные особенности и эмоциональные состояния других людей, выбирать адекватные способы общения с ними и реализовывать эти способы в процессе взаимодействия. Социально-психологическая компетентность формируется в ходе освоения индивидом систем общения в условиях активного взаимодействия с социумом.

В период постоянных трансформаций современного социума первоочередной задачей непрерывного медицинского образования становится подготовка конкурентоспособных ординаторов и врачей. Практическое осуществление этой задачи будет возможным, если в своей профессиональной деятельности ординатуры ВУЗа будут ориентироваться на разработанную в соответствии с социальным заказом динамичную модель выпускника медицинского вуза. Модель выпускника современного медицинского вуза как цель высшего профессионального образования представляет собой систему, основным элементом которой является социально-психологическая компетентность. На необходимость обладать в нынешнем, постиндустриальном обществе социально - психологической компетентностью указывает А. Н. Сухов. Он считает, что «происходящие социальные изменения заставляют учиться деловому общению, чтобы быть компетентным в социально-психологическом отношении. Сегодня без социально-психологической компетентности нельзя обойтись практически никому» [1].

Проведем анализ дифференциальных понятий социальной и психологической компетентности. В социологии компетентность понимается как «фундаментальные способности (подразумеваемое знание и т. д.), проявляемые социальными факторами, являющимися «квалифицированными» участниками («членами») социальных контекстов». В этом определении акцент делается на включенность человека в социальные отношения. Действительно, жизнь человека не определяется только профессиональной деятельностью. Личность в любой момент своей жизни является членом общества, находится под его воздействием, и сама оказывает влияние на общество и природу. Это определение понятия «компетентность» наиболее близко определению понятия «социальная компетентность»,

без обладания которой не представляется возможным взаимодействие с другими людьми. [5].

Н. Н. Ершова в своей работе дает следующее определение социальной компетентности: «В самом общем виде социальная компетентность может быть представлена как понимание отношения «Я» - общество», умение выбрать правильные ориентиры и умение организовать свою деятельность в соответствии с этими ориентирами».

В этом определении указывается на осознание человеком своего социального окружения, своего места в обществе, а также его способность функционировать в своем социальном пространстве. [3].

Социальная компетентность, с точки зрения Н. В. Калининой, понимается как «совокупность знаний и умений, необходимых для социальной деятельности, и личностных качеств, связанных со способностью брать на себя любовь, призвание, веру», которая обеспечивает адаптацию личности в обществе и способствует ее самореализации, самоактуализации и самоопределению». Данное определение очень четко указывает на адаптационную сущность социальной компетентности. Социальная компетентность способствует адаптации человека к эффективному выполнению заданной социальной роли, профессиональной деятельности.

И. И. Лукьянова предлагает смотреть на социальную компетентность как на личностное образование, которое включает в себя: «осознание необходимости принятия «норм» (потребностей, требований, реалий) конкретного социума, стремление к его пониманию; осознание необходимости расширения (или наличия у себя широкого диапазона) социальных знаний-умений с целью достижения высокого уровня адаптивности; осмысление и адекватную оценку, соотнесение конкретных социальных условий и своих возможностей по достижению предполагаемого результата в данной ситуации; умение (способность, готовность) актуализировать свой личностный опыт применительно к конкретной ситуации; определение и выбор возможных и наиболее эффективных способов деятельности, вариантов поведения; готовность к принятию личной ответственности за выбор собственного поведения в ситуации социального взаимодействия» [2].

Психологическая компетентность определяется как «представленность в сознании индивида психологического содержания проблемных ситуаций и владение способами их решения. Содержательно психологическая компетентность не просто условный сегмент общей компетентности профессионала, а важнейшая составляющая. Психологическая компетентность определяет специфику контура осознанной регуляции деятельности. Роль психологической компетентности в общей тем значительней, чем более творческой и сложной является данная деятельность» [5].

Социально-психологическая компетентность определяется как «способность индивида эффективно взаимодействовать с окружающими людьми в системе межличностных отношений. В состав социально-психологической компетентности входят: 1) умение ориентироваться в ситуациях социальных; 2) умение правильно определять особенности личностные и состояния эмоциональные других людей; 3) умение выбирать адекватные способы обращения с ними и реализовывать их в процессе взаимодействия» [4].

С точки зрения А. Н. Сухова, «социально-психологическая компетентность - явление многомерное. Она складывается из коммуникативной, перцептивной (когнитивной) компетентности и знаний в области взаимодействия, поведения». Социально-психологическую компетентность он делит на 2 вида: житейскую и профессиональную. Житейская социально-психологическая компетентность предстает как «результат социализации, то есть адаптации к конкретным условиям» [1].

Профессиональную социально-психологическую компетентность А. Н. Сухов определяет, как совокупность научных картин мира и знаний в области общения. Поэтому можно с уверенностью говорить, что одним из важнейших компонентов социально-психологической компетентности является компетентность в общении, которую Л. А. Петровская определяет, исходя из структуры общения, как «компетентность в межличностном восприятии, межличностной коммуникации, межличностном взаимодействии» [1].

Л. А. Петровская, говоря о компетентности в общении, включает в неё «компетентность в общении и по субъект-объектной, и по субъект-субъектной схеме» (при определяющей роли последней). Кроме того, компетентность в общении «охватывает как компетентность в решении продуктивных, так и в решении репродуктивных задач и распространяется как на внешний поведенческий уровень общения, так и на его глубинный личностный уровень». Выделяя эти стороны компетентности в общении, Л. А. Петровская решающую роль отдаёт «компетентности в субъект-субъектном общении, в решении продуктивных задач, в овладении глубинным, личностным слоем общения» [1].

В формировании социально-профессиональной ответственности важная роль принадлежит естественнонаучным, специальным дисциплинам, которые изучаются студентами и ординаторами медицинских ВУЗов на общетеоретических и специальных кафедрах. В целях развития гуманистического мировоззрения необходимо создавать возможность взаимодействия философии, биологии, медицины в рамках междисциплинарной методологии. В ходе исследования выявлено, что включение биоэтического знания в основания самых разных наук естественных, специальных (медицинских) и социально-гуманитарных рассматривается как фактор, активизирующий процесс развития духовно-нравственного потенциала студентов и ординаторов. Но главная роль, безусловно, должна принадлежать социально-гуманитарным наукам. В контексте решения образовательных задач в подготовке медицинского специалиста, подчеркивается воспитательная направленность социально-гуманитарного знания, где центром кристаллизации междисциплинарного взаимодействия наряду с философией становится нравственный потенциал биоэтики и социально-профессиональных основ профессиональной деятельности врача. [4]

Исходя из анализа методологических основ развития социально-психологической компетентности и социальной ответственности студентов и ординаторов, можно сделать следующие выводы:

- высшая медицинская школа проводит социально востребованные теоретические и экспериментальные исследования по вопросам совершенствования системы непрерывного медицинского образования, профессионального и личностного становления студентов и ординаторов, повышения уровня их медицинского сознания, медико-правовой воспитанности;

- в настоящее время в недостаточной мере разработаны теоретические основы, педагогические технологии и методические приемы развития социально-психологической компетентности и социальной ответственности врачей в системе непрерывного медицинского образования, в том числе учитывающие жизненный (витагенный) опыт студентов и ординаторов;

- процесс развития социально-психологической компетентности ординаторов в системе непрерывного медицинского образования заключается в развитии и воспитании личности будущего врача, в приобретении и упрочении социально-нравственных качеств, медико-правовых взглядов, необходимых для профессиональной деятельности и осуществляется в ходе их профессиональной подготовки;

- изучение состояния исследуемой проблемы в педагогической теории и практике позволило сделать вывод о том, что необходимый уровень социально-психологической компетентности врачей в системе непрерывного медицинского

образования требует целенаправленных действий по их развитию и, следовательно, поиска адекватных дидактических средств. Можно предположить, что для эффективного решения поставленной проблемы необходимо использование в учебном процессе ситуационных заданий, тестов, ролевых игр, обучение в команде, проблемного обучения. Использование педагогических возможностей систем непрерывного медицинского образования, позволяют стимулировать обсуждение проблемы, анализировать события, принятие решений, имитирующей деятельность в сфере применения медицинской деятельности, тем самым способствуя выработке профессиональных умений и навыков врача, как социально-психологическая компетентность и социальная ответственность.

Литература

1. Андреева Г. М. Социальная психология: Учеб. для вузов. - М.: М.: Аспект Пресс, 2001. - 384 с.
2. Коваленко Е.И., Коваленко Л.А. Функциональная структура социальной ответственности врача и методы ее оценки. Международная научная конференция, Чехия, Карловы Вары-Россия, Москва. Сборник научных материалов совместного издания Издательство Skleneny (Чехия) и МЦНИП (Россия). 2015. – С. 332-338.
3. Косарев И.И., Сахно А.В. Нравственная ответственность врача в современном мире. -М: Знание, 1987. - 64 с.
4. Мансуров В.А., Юрченко О.В. Перспективы профессионализации российских врачей в реформирующемся обществе // Социол. исслед. 2005. -№1. - С. 66-77.
5. Урванцев Л. П., Яковлева Н. В. Формирование психологической компетентности врача в процессе обучения в медицинском вузе // Психологический журнал. - 1995. - Т. 16, № 4. - С. 98-108.

УДК 378.147:613

*Павловская В.С., Болотов С.В., Павловский Е.Б.
Pavlovskaya V.S., Bolotov S.V., Pavlovsky E.B.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ГИГИЕНЫ MODERN METHODOLOGY IN THE TEACHING OF HYGIENE

Аннотация. Рассматриваются вопросы современных методических подходов в преподавании основной профилактической науки - гигиены

Abstract. Questions of modern methodology in teaching the basic preventive science – hygiene

*Ключевые слова: активные формы обучения, деловые игры, проекты, макеты
Keywords: active forms of training, business games, projects, layouts*

Государственный стандарт образования и Концепция модернизации образования выделяют компетентностный подход в обучении как один из самых значимых. Компетентностный подход в образовании в противоположность концепции «усвоения знаний» (а на самом деле суммы сведений) [1] предполагает освоение учащимися умений, позволяющим действовать в новых, неопределённых, проблемных ситуациях, для которых заранее нельзя наработать соответствующих средств. Их нужно находить в процессе разрешения подобных ситуаций и достигать требуемых результатов. Компетентностный

подход подразумевает готовность использовать полученные знания и умения в незнакомой жизненной ситуации.

Высшая школа должна способствовать решению следующих методических задач:

- формированию навыков самостоятельной работы с учебным материалом с использованием новых информационных технологий;
- формированию навыков самообразования, развивать способности к академической мобильности обучающихся;
- формированию умений и навыков критического мышления в условиях с большим объемом информации;
- формированию навыков работы в команде, так как идея деятельностного подхода заложена в парной и групповой формах работы. При организации групповых форм работы создаются комфортные условия для развития, снижается уровень тревожности. Появляется уверенность в себе и как результат радость от совместной работы и развивается умение формулировать задачу и коллективно ее решать;
- формированию навыков самоконтроля.

Деятельностно-компетентностный подход предполагает ориентацию на результаты образования и развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, составляющую основной результат образования.

Для реализации этого положения необходимо: использование разнообразных форм и методов учебной деятельности; создание атмосферы заинтересованности каждого студента в работе группы; стимулирование студентов к высказываниям, использованию различных способов выполнения заданий без боязни ошибиться или дать неправильный ответ; оценка деятельности не только по конечному результату, но по процессу его достижения; поощрение стремления находить свой способ работы: анализировать способы работы других участников в ходе занятия, выбирать и осваивать наиболее рациональные пути решения; создание педагогических ситуаций общения, позволяющих каждому проявить инициативу, самостоятельность, создание обстановки для естественного самовыражения студента.

По нашему мнению подлежат развитию следующие личностные качества будущего специалиста: когнитивные (познавательные) качества – умение чувствовать окружающий мир, отыскивать причины явлений; креативные (творческие) качества – вдохновенность, фантазия, гибкость ума, критичность, наличие своего мнения; организационные – способность к творчеству, самоанализ, самооценка; коммуникативные – качества связанные с необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и его информационными потоками; интеллектуальные – способность к самопознанию [2].

Образовательная траектория специалистов медицинских специальностей обязательно должна включать профилактический раздел, как основу современной концепции здравоохранения. Поэтому одной из профессиональных дисциплин в программе обучения является Гигиена. Методы эпидемиологической и гигиенической (в том числе донозологической) диагностики должны занять важное место в практической деятельности врачей всех профилей, что позволит повысить качество клинической диагностики и значительно приблизить ее к уровню этиологической (почему именно это заболевание и именно в такой форме развилось у этого больного или группы лиц).

Исходя из вышеизложенного, в преподаваемом курсе гигиены мы используем современные методические, методологические, педагогические и психологические приемы. На протяжении уже нескольких лет используются в процессе обучения такие активные формы, как ролевые, имитационные и ролево-сюжетные деловые игры. Данные деловые игры проводятся на завершающем этапе определенных модулей предмета. Целью которых является моделирование профессиональной деятельности. Используется кейс-

метод. Студенты с удовольствием делают реферативные сообщения с мультимедийными презентациями. В течение последних двух лет проводятся учебно-научные конференции для всей аудитории студентов, которые помогают выступающим не только сделать качественным выступление, но и владеть собой перед большой аудиторией слушателей, отвечать на вопросы, участвовать в дискуссиях. Одной из форм обучения является групповой метод создания проектов (на основании нормативной документации) и внедрения их в макеты лечебных учреждений, детских образовательных учреждений. Одной из форм обучения санитарно-просветительной работы является разработка и выпуск санитарных бюллетеней для студентов университета и образовательных учреждений города, проведение устных бесед по формированию здорового образа жизни со школьниками.

Таким образом, обучение, построенное на основе активных образовательных технологий, максимально реально приближает их к дальнейшей работе, основной частью которой является профилактика заболеваний, позволяет реализовать свои личностные качества при подготовке и во время занятий, показывает положительные результаты освоения дисциплины у студентов во время экзаменов.

Литература

1. Иванов Д.А. Компетенции и компетентный подход в современном образовании [Электронный ресурс] <http://uch.znate.ru>
2. Тюрина И.А., Павловская В.С. Деятельностно-компетентностный подход в формировании специалиста при обучении в медицинском вузе. Интегрированное обучение: состояние и направления развития.- Материалы республиканской научно-практической конференции. Караганда, 2011.- С. 161-164.

УДК 378.147-057.875:61

*Павловский Е.Б., Павловская В.С., Болотов С.В.
Pavlovskaya V.S., Bolotov S.V., Pavlovsky E.B.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

СТИЛЬ ПОЗНАНИЯ КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МОТИВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА STYLE OF COGNITION AS A PROFESSIONAL MOTIVATIONAL MODEL IN LEARNING STUDENTS OF MEDICAL SCHOOL

Аннотация. Изучен стиль обучения студентов 3 курса медицинского института СурГУ. Установлено, что стиль обучения большинства студентов аккомодационный, направлен на приобретение конкретного практического опыта.

Abstract. The style of learning students of the 3rd year of the medical institute of SSU is studied. It is established that the learning style of most students is accommodative, aimed at acquiring specific practical experience.

Ключевые слова: Студенты, стиль обучения, профессиональная мотивация, компетентностный подход к обучению.

Keywords: Students, learning style, professional motivation, competence approach to learning.

Компетентностный подход – важнейший критерий эффективности обучения в медицине. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего

профессионального образования создан с целью развития у студента теоретических знаний, особого мировоззрения – клинического мышления, а также умений применять в практике мануальные навыки.

Частью развития профессиональных компетенций является стиль познания обучающегося. При изучении стиля познания необходимо учитывать общий уровень знаний, возраст, статус, и другие особенности обучающегося.

Для диагностики стиля обучения исследователи используют специально разработанные анкеты, основанные на самоидентификации респондентом своих предпочтений. Предпочтительный стиль обучения меняется по мере развития профессиональных компетенций. Каждому студенту присуща индивидуальная модель обучения, которая представляет собой комбинацию различных стилей познания.

Из многообразия методик определения стиля познания мы выбрали «Базовую модель цикла обучения» разработанную Kolb, D.A., Fry, R.E [4]. Согласно их исследованиям, процесс обучения представляет собой замкнутый цикл последовательных шагов от приобретения конкретного опыта в какой-либо деятельности, к осознанному анализу этого опыта, итог которого – законченное представление о внутренних механизмах осуществления этой деятельности. На последнем шаге осуществляется использование полученных новых теоретических положений для преобразования и совершенствования собственной деятельности. Затем цикл повторяется. Согласно современным научным подходам, взрослые обучающиеся более заинтересованы в конкретном решении практических проблем, нежели в получении общетеоретической информации. Если они понимают, что цели и содержание дисциплины соответствуют их потребностям, то они полностью принимают ответственность за обучение на себя [2].

Материал и методы. В исследовании принимали участие 108 студентов 3 курса медицинского института. Нами было проведено анкетирование и последующий анализ анкет респондентов.

В работе была использована методика «Experience Based Learning Systems» (David A. Kolb), предназначенная для получения реалистичной картины индивидуальных особенностей обучения человека. Тест «Определение стиля познания» (The Learning Style Inventory — LSI) состоял из 12 описывающих процесс познания предложений, для которых было необходимо выбрать одну из четырех предлагаемых концовок. Выбранный метод позволяет проводить оценку стиля обучения группы лиц одновременно по всем стадиям обучения и визуально указывает на преобладающую в группе стадию. Рис. 1



Рисунок 1. Модель и стиль обучения по Д.Колбу

Статистическая обработка данных производилась с помощью программного обеспечения SPSS Statistics с помощью непараметрического критерия Колмогорова-Смирнова. Асимптотическое значение выборки = 0,2 при уровне значимости $p = 0,1$. Отсюда следует, что выборка соответствует закону нормального распределения.

Результаты. Анализ анкет студентов 3 курса медицинского института показал: познание большинства студентов находится в стадии конкретного опыта и стадии активного экспериментирования, которые соответствуют базовому (неинтегрированному) обучению. Абстрактная концептуализация и рефлексивное наблюдение характерны для более высокого уровня познания, поэтому у студентов 3 курса развиты в меньшей степени и формируются к окончанию базового обучения. Полученные результаты указывают на активный подход к обучению, которое ориентированно на получение конкретного практического опыта.

В соответствии с моделью познания предложенной Д. Колбом, преобладание конкретного опыта и активного экспериментирования соответствует аккомодационному стилю обучения, для которого характерно познание, основанное не на логическом анализе, а на интуиции. Разрешение проблем обучения сводится к оценке знаний другими людьми и получению положительной оценки, т.к. систематизированная критика знаний играет существенно низкую роль в обучении. На сегодняшний день основная модель обучения, принятая в медицинских вузах – репрезентативная – основана на воспроизведении и интерпретации услышанного и прочитанного, направлена на студентов, находящихся на более высоком уровне познания начиная с уровня рефлексивного наблюдения.

Вывод. Методы обучения студентов с преимущественно аккомодационным стилем познания необходимо выстраивать по принципу: цель обучения - практическая значимость - навык. Понимание студентом важности того или иного приобретенного навыка в выбранной профессии также сместит модель познания в сторону рефлексивного наблюдения и абстрактного мышления, что выразится в углубленном изучении теоретической части предмета и повышении общей успеваемости.

Для достижения цели при выявленном аккомодационном стиле обучения аудиторные занятия студентов 1 - 3 курса медицинского института мы предлагаем проводить с использованием большего количества анатомического кадаверного материала, лабораторные работы проводить с использованием лабораторных животных, проводить практические работы с решением ситуационных задач, а также занятия с применением тренажеров и симуляторов, с обязательным указанием значимости в будущей практике того или иного получаемого навыка.

Использованный в работе тест «Определение стиля познания» (The Learning Style Inventory — LSI) позволяет обратить внимание на профессиональную мотивацию респондента. Полученные нами результаты косвенно указывают на низкую профессиональную мотивацию студентов. При изучении литературы по выбранной проблеме мы обратили внимание: большинство авторов предлагают строить процесс обучения через наставничество, привлечение студентов к разработке проектов, проведение деловых игр и тренингов [3,4].

Мы предлагаем разработать методы по развитию профессиональной мотивации при построении учебного процесса: привлекать студентов всех курсов к посещению профессиональных конференций, круглых столов, врачебных планерок в больницах, внедрить практику проведения мастер-классов при изучении клинических дисциплин.

Разработать и внедрить программу производственной практики с учетом профориентационной работы со студентами, направленную на поддержание интереса к выбранной профессии врача и учитывать пожелания студентов при выборе отделений, для прохождения производственной практики в отделениях медицинских организаций.

Литература

1. Королева Анастасия Валерьевна. Обучение взрослых – проблемы и перспективы [Электронный ресурс] Педагогика онлайн. <http://aneks.spb.ru>
2. Соловьёв В.Н. Влияние адаптации и мотивации учебной деятельности на успеваемость студентов. //Фундаментальные исследования. – 2004. – № 5
3. Тюрина И.А., Павловская В.С. Деятельностно-компетентный подход в формировании специалиста при обучении в медицинском вузе. Интегрированное обучение: состояние и направления развития.- Материалы республиканской научно-практической конференции. Караганда, 2011.- С. 161-164
4. Kolb, D.A., Fry, R.E. Toward an Applied Theory of Experiential Learning, //M.I.T. Alfred P. Sloan School of Management, 1974

УДК 378.147:616.9

*Прокопьев М.Н., Камка Н.Н.
Prokopyev M. N., Kamka N.N
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ
В РАСШИРЕНИИ ЗНАНИЙ ОБ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ
В РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
THE ROLE OF INTERDISCIPLINARY INTEGRATION
TO INCREASE KNOWLEDGE ABOUT INFECTIOUS DISEASE
IN THE IMPLEMENTATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS**

Аннотация. Проблемы массовой инфекционной патологии могут быть решены лишь в результате совместных усилий врачей неинфекционного профиля, врачей инфекционистов и врачей эпидемиологов, базирующихся на фундаменте прочных знаний особенностей эпидемического и инфекционного процессов заразных болезней, полученных в процессе преемственности преподавания дисциплин на основе интеграции учебных программ.

Abstract. The massive problem of infectious disease can be solved only through joint efforts of non-communicable doctors profile, doctors, infectious diseases physicians and epidemiologists, based on the solid Foundation of knowledge of epidemic and infectious process of communicable diseases received in the succession process of teaching based on the integration of curricula.

*Ключевые слова: интеграция учебных дисциплин, инфекционная патология.
Key words: integration of academic disciplines, infectious pathology.*

В процессе подготовки специалистов медицинского профиля предметы «эпидемиология» и «инфекционные болезни» занимают одно из ведущих мест. На основании современных общеобразовательных стандартов они отнесены к профессиональным дисциплинам, при этом эпидемиология вошла в блок медико-профилактических, инфекционные болезни – в блок клинических дисциплин. Эти учебные дисциплины тесно взаимосвязаны, что предопределяет их тесную интеграционную связь не только в процессе обучения студентов, но и в практической деятельности врачей. Так, например, распознавание эпидемии, как правило, начинается с установления клинического диагноза или увеличения числа регистрируемых однородных в клиническом плане заболеваний, поэтому установление нозологического диагноза позволяет предположить характер эпидемического процесса и сосредоточить внимание эпидемиологов на поиске

источника инфекции, факторов и путей передачи заболевания. С другой стороны, эпидемиологический надзор, обеспечивающий слежение за эпидемическим процессом, дает возможность выявлять и обосновывать инфекционную природу заболеваний.

Система преподавания любой дисциплины, в своей основе, направлена на структурирование и систематизацию знаний и умений у студентов. В этой связи междисциплинарная интеграция предполагает оптимизацию как программного учебного материала, так и методик преподавания, а также формирование блока учебного материала по нескольким дисциплинам, обеспечивающего целенаправленное формирование у студентов практических навыков и умений комплексного использования знаний при решении учебных задач. При этом важным фактором междисциплинарной интеграции являются контрольные тестовые задания, которые, по своему содержанию, обеспечивают контроль базисных знаний, полученных при изучении предшествующих дисциплин. В этой связи изучение отдельной дисциплины необходимо рассматривать как органическую часть целостного содержания подготовки врача. При этом нужно осознавать, что интеграция междисциплинарных связей сложный, трудоемкий и важный процесс, характеризующийся обширностью знаний и большим объемом практических навыков, которыми должен овладеть в процессе обучения каждый студент.

Интеграция учебных дисциплин «эпидемиология» и «инфекционные болезни» продиктована, во-первых, необходимостью организации и проведения противоэпидемических мероприятий врачами неинфекционного профиля при выявлении ими инфекционного больного на дому или на врачебном приеме в поликлинике и, во-вторых, возрастанием медицинской и социальной значимости внутрибольничных инфекций в связи с их частой встречаемостью в стационарах лечебных учреждений. Так, на наш взгляд, каждый врач должен знать основные противоэпидемические мероприятия, которые он обязан организовать и осуществлять в очаге на дому или в стационаре, в случае выявления инфекционного больного, до прибытия врача инфекциониста или эпидемиолога с целью предотвращения массовых инфекционных заболеваний. В этой связи в тематический план практических занятий по дисциплине «эпидемиология» включены вопросы по работе врачей терапевтов и педиатров в эпидемических очагах на врачебных участках и в стационаре, что, несомненно, невозможно осуществить без знания этиологии, клиники, патогенеза инфекционного заболевания, особенностей течения инфекционного процесса у детей и взрослых.

Более того, освоение учебных программ по дисциплинам «эпидемиология» и «инфекционные болезни» невозможно без знаний теории и практики многих дисциплин, изучаемых студентами в процессе обучения в медицинском вузе. В частности, при познании закономерностей развития эпидемического процесса необходимы знания по характеристике возбудителей инфекций (предмет – микробиология с вирусологией), климатических, экологических и антропогенных факторах, способствующих распространению инфекционных заболеваний (предметы – гигиена с основами экологии, биология с экологией). Изучение основ организации мероприятий противоэпидемической работы и оценки ее качества базируется, во-первых, на знаниях исторического опыта борьбы с заразными болезнями (предмет – история медицины), во-вторых, на знаниях особенностей возникновения, распространения и течения инфекций на территориях военных конфликтов и с чрезвычайными ситуациями (предметы – военная и экстремальная медицина, инфекционные болезни, дерматовенерология). Освоение методологических основ расчета статистических показателей уровня заболеваемости, с учетом региональных особенностей течения инфекционной патологии, и ее структуры, эффективности противоэпидемической работы невозможно без базисной подготовки по предмету общественное здоровье и здравоохранение. Важным аспектом интеграции дисциплин является знание патогенеза заболевания – клиницист не сможет грамотно

назначить лечение, а эпидемиолог - определить комплекс и последовательность противоэпидемических мероприятий (предметы – физиология и патофизиология).

Указанное выше говорит о том, что все перечисленные учебные дисциплины находятся в тесной интегративной связи, что предопределило координацию их рабочих программ по закреплению конкретных интегративных объемов знаний. Междисциплинарная интеграция выступает средством, которое позволяет обучающим и обучаемым использовать содержание каждой дисциплины для построения соответствующего предметного образа рассматриваемого явления или процесса в целостную картину профессиональной деятельности. Поэтому очевидно, что проблемы массовой инфекционной патологии могут быть решены лишь в результате совместных усилий врачей неинфекционного профиля, врачей инфекционистов и врачей эпидемиологов, базирующихся на фундаменте прочных знаний особенностей эпидемического и инфекционного процессов, полученных в процессе преемственности преподавания дисциплин на основе междисциплинарной интеграции.

УДК 614.23

Сухарев Д.А., Коваленко Л.В.

Sukharev D.A., Kovalenko L.V.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

**ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ АККРЕДИТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ
МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА, ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО» И «ПЕДИАТРИЯ»
THE FIRST EXPERIENCE OF THE PRIMARY ACCREDITATION OF THE GRADUATES OF
THE MEDICAL INSTITUTE WHO COMPLETED THEIR STUDIES IN THE SPECIALTIES:
"MEDICINE" AND "PEDIATRICS"**

Аннотация. Основным направлением преобразования медицинского образования в Российской Федерации стало создание системы аккредитации специалистов здравоохранения. Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.02.2016 г. № 127н утверждены сроки и этапы аккредитации специалистов, согласно которым в 2017 году первичную аккредитацию прошли выпускники медицинского института СурГУ.

Abstract. The main direction of transformation of medical education in the Russian Federation was the creation of a system of accreditation of health professionals. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of February 25, 2016 No. 127n approved the terms and stages of accreditation of specialists, according to which in 2017 graduates of the medical institute of Surgut State University passed the primary accreditation.

Ключевые слова: Аккредитация, тестирование, практические навыки (умения), смоделированные условия, этапы аккредитации

Key words: Accreditation, testing, practical skills (skills), simulated conditions, stages of accreditation

В октябре 2013 года на базе медицинского института СурГУ был открыт Центр симуляционного обучения, который позднее был переименован в Симуляционно-тренинговый аккредитационный центр (далее – Центр), обеспечивающий проведение практических занятий со студентами в рамках освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования с использованием манекенов, симуляторов и медицинского оборудования. Одновременно с созданием Центра были сформированы ключевые направления его развития в целях подготовки к проведению

аккредитации лиц, имеющих медицинское образование в соответствии с действующим законодательством.

Процедуре аккредитации предшествовал этап подготовки к ее проведению, как выпускников, так и профессорско-преподавательского состава медицинского института. Данный этап был направлен на оснащение Центра необходимым оборудованием, организацию взаимодействия с Методическим центром аккредитации специалистов Первого МГМУ имени И.М. Сеченова (далее – Методический центр), организацию репетиционного тестирования, отработку практических навыков (умений) в смоделированных условиях, разбор ситуационных клинических задач со студентами 6 курса.

По завершению подготовительного этапа, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.06.2016 г. № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» в период с 29 июня по 15 июля 2017 года была проведена первичная аккредитация выпускников медицинского института СурГУ, которая включала три этапа: тестирование, оценка практических навыков (умений) в смоделированных условиях и решение клинических ситуационных задач. Использование программного комплекса «Клиент аккредитации», предоставленного Методическим центром, существенно упростило и ускорило процедуру формирования протоколов аккредитационных подкомиссий, получение результатов прохождения этапов аккредитации, которые формировались сразу после их завершения.

Базой для проведения первого этапа аккредитации был компьютерный класс политехнического института СурГУ. Оценка практических навыков (умений) в смоделированных условиях и решение клинических ситуационных задач проводились в помещениях Центра, в которых для проведения 2 этапа были организованы 5 станций для проведения объективного структурированного клинического экзамена по специальностям: «Лечебное дело» и «Педиатрия» с использованием необходимого учебно-лабораторного оборудования и медицинской техники, а для проведения 3 этапа были организованы рабочие места членов аккредитационной комиссии и места для подготовки аккредитуемых к решению клинических ситуационных задач.

Все помещения были оснащены согласно техническим требованиям к процедуре аудио-видеофиксации этапов первичной аккредитации специалистов, завершивших освоение высшего образования по основным образовательным программам в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами в области образования «Здравоохранение и медицинские науки» (уровень специалитета).

В состав аккредитационной комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации для проведения аккредитации специалистов в Ханты-Мансийском автономном округе, которая была утверждена приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 16.06.2017 г. № 329 были включены представители Ассоциации работников здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, медицинских организаций, а также целого ряда учреждений высшего образования: Башкирский государственный медицинский университет, Омский государственный медицинский университет, Смоленский государственный медицинский университет, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, которые осуществляли свою деятельность в составе аккредитационных подкомиссий по специальностям: «Лечебное дело» и «Педиатрия», созданных на первом заседании аккредитационной комиссии 23.06.2017 года.

Всего аккредитации подлежало 86 выпускников медицинского института СурГУ по специальности «Лечебное дело» и 14 по специальности «Педиатрия». Индивидуальные логины и пароли аккредитуемых были получены непосредственно в день проведения 1 этапа, согласно графикам, утвержденным аккредитационными подкомиссиями.

С первой попытки тестирование прошли 69 выпускников по специальности «Лечебное дело» (80,2%) и 8 выпускников по специальности «Педиатрия» (57,1%). Всего, с учетом 3 попыток ко второму этапу были допущены 84 выпускника (97,7%) по специальности «Лечебное дело» и 13 выпускников (92,9%) по специальности «Педиатрия».

Второй этап первичной аккредитации специалистов включал оценку практических навыков (умений) в симулированных условиях. Для прохождения данного этапа на базе Центра было организовано 5 станций по специальности «Лечебное дело»: «Сердечно-легочная реанимация (базовая)», «Неотложная медицинская помощь (выполнение внутривенной инъекции)», «Экстренная медицинская помощь (оказание помощи при остром коронарном синдроме)», «Физикальное обследование пациента (сердечно-сосудистая система)», «Диспансеризация», а также 5 станций по специальности «Педиатрия»: «Сердечно-легочная реанимация (базовая)», «Неотложная медицинская помощь (оказание помощи с использованием небулайзера при бронхообструкции)», «Экстренная медицинская помощь (оказание помощи при анафилактическом шоке)», «Физикальное обследование ребёнка» (определение состояния дыхательной системы)», «Профилактический осмотр ребенка».

Этап одновременно проходили 5 аккредитуемых по схеме «Карусель», согласно предварительно подготовленному маршруту для каждого аккредитуемого. На каждой станции ход и правильность выполнения манипуляций оценивалась одним членом аккредитационной подкомиссии, который, по желанию, мог отмечать результаты на бумажном чек-листе с последующим внесением их под своим логином и паролем в электронный чек-лист, либо сразу вносить их в электронный чек-лист. Общее время прохождения этапа группой не превышало 50 минут, в течение 10 последующих минут вспомогательным персоналом проводилась подготовка экзаменационных станций, инструктаж следующих 5 аккредитуемых с выдачей им карточки индивидуального маршрута. При двухсменном режиме работы и наличии одной цепочки станций в течение 1 рабочего дня этап проходили 30 участников. Несмотря на то, что окончательный перечень экзаменационных станций был размещен на сайте Методического центра аккредитации специалистов 09.06.2017 года, а итоговый вариант чек-листов лишь 26.06.2017 года второй этап с первой попытки прошел 81 выпускник по специальности «Лечебное дело» (96,4%) и все 13 выпускников по специальности «Педиатрия», допущенные к его прохождению. После второй попытки этап прошли все 84 выпускника по специальности «Лечебное дело». Такой результат стал возможным благодаря интеграции симуляционного обучения в основные профессиональные образовательные программы высшего образования реализуемые в медицинском институте СурГУ.

По итогам второго этапа аккредитуемые были допущены к третьему этапу – решению клинических ситуационных задач. Для проведения данного этапа было организовано 4 кабинета, в каждом из которых работала комиссия из трех членов аккредитационной подкомиссии по соответствующей специальности и одновременно готовились 4 аккредитуемых. Перед прохождением данного этапа Методическим центром были обновлены логины и пароли для лиц, допущенных к прохождению этапа, на основании которых после регистрации аккредитуемого в электронной базе «Клиент аккредитации» каждому аккредитуемому членом аккредитационной подкомиссии распечатывался пакет документов из 3 ситуационных клинических задач, листов для подготовки ответа и бланк чек-листа для членов аккредитационной подкомиссии. Результаты прохождения этапа после его завершения секретарем аккредитационной подкомиссии вносились в электронную базу данных при формировании протокола заседания аккредитационной подкомиссии. Заключительный этап аккредитации с первой попытки прошли 75 выпускников по специальности «Лечебное дело» (89,3%) и 12 выпускников по специальности «Педиатрия» (92,3%).

Завершение прохождения всех трех этапов аккредитуемыми позволило аккредитационной комиссии Министерства здравоохранения Российской Федерации для проведения аккредитации специалистов в Ханты-Мансийском автономном округе сформировать итоговый протокол, согласно которому были признаны прошедшими аккредитацию 84 (97,7%) выпускника медицинского института СурГУ по специальности «Лечебное дело» и 13 (92,9%) по специальности «Педиатрия», которым в день утверждения были подготовлены выписки из итогового протокола заседания аккредитационной комиссии. Из числа непрошедших аккредитацию 2 – не прошли 1 этап с трех попыток, 1 – не явился для прохождения аккредитации без уважительной причины. В связи с тем, что выпускники признанные непрошедшими аккредитацию имеют право пройти ее повторно через месяц после ее завершения, аккредитационной комиссией Министерства здравоохранения Российской Федерации для проведения аккредитации специалистов в Ханты-Мансийском автономном округе сформирован график повторного прохождения в 2017-2018 учебном году.

Полученный опыт будет использован как при подготовке к первичной аккредитации выпускников медицинского института СурГУ, так и к аккредитации лиц, получивших после 1 января 2018 года:

- высшее образование по основным образовательным программам в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами в области образования «Здравоохранение и медицинские науки» (уровень ординатуры);
- среднее профессиональное образование в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами в области образования «Здравоохранение и медицинские науки»;
- дополнительное профессиональное образование по программам профессиональной переподготовки;
- медицинское и фармацевтическое образование в иностранных государствах;
- лица, иное высшее образование по основным образовательным программам в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Литература

1. Методические рекомендации по оцениванию специалистов здравоохранения при аккредитации (выпуск 2) / сост.: Ж. М. Сизова, В. И. Звонников, М. Б. Чельшкова; отв. ред. Ж. М. Сизова. – М. : Издательство Первого Московского государственного медицинского университета имени И. М. Сеченова, 2016. – 32 с.
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25 февраля 2016 г. № 127н «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов»
4. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»

*Тепляков А.А., Мещераков В.В., Гирш Я.В., Катаначова Л.Л.
Teplyakov A.A., Mescheryakov V.V., Girsh Y.V., Katanachova L.L.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ КАК ФОРМА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ПЕДИАТРИЯ»
A CASE REPORT AS A FORM OF ONGOING MONITORING OF PROGRESS
MEDICAL RESIDENTS IN THE SPECIALTY "PEDIATRICS"**

Аннотация. Формирование профессиональных и универсальных компетенций обучающихся в клинической ординатуре происходит во время лекционных и практических занятий, а также самостоятельной работы клинических ординаторов. Одной из форм текущего контроля успеваемости является разбор клинического случая представленного в виде презентации.

Abstract. Development of professional and generic competence of students in clinical internship takes place during lectures and practical classes and independent work of medical residents. One of the forms of current control of progress is a case report is presented in the form of presentation.

Ключевые слова: Профессиональные компетенции, универсальные компетенции, текущий контроль, презентация клинического случая.

Key words: Professional competence, generic competence, ongoing monitoring, a clinical case presentation.

Целью подготовки обучающихся в клинической ординатуре по специальности «Педиатрия» является формирование квалифицированного специалиста-педиатра и организатора медицинской помощи детям и подросткам в условиях амбулаторно-поликлинического и стационарного звеньев медицинской службы. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.19 «Педиатрия» [2], врач должен овладеть в ординатуре определенным комплексом общих и специальных знаний и умений, соответствующих квалификационной характеристике специалиста «педиатр». Образовательная программа высшего образования – программа ординатуры, рабочая программа дисциплины утверждена ректором СурГУ, одобрена Ученым советом [1]. «Педиатрия» является обязательной дисциплиной, которая изучается на 1 и 2 курсе обучения в ординатуре. В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

В соответствии с рабочей программой дисциплины, проводятся различные виды учебной работы: лекционные и практические занятия, включая самостоятельную работу обучающихся. Текущий контроль за успеваемостью клинических ординаторов осуществляется при помощи тестирования, фронтального опроса, реферативных сообщений и презентации клинического случая. Презентация клинического случая, как форма контроля за успеваемостью, используется на кафедре детских болезней медицинского института СурГУ более 10 лет. С 2006 года разбор клинического случая с врачами-интернами и клиническими ординаторами применялся как форма текущего контроля за успеваемость (презентация и устный доклад) и как форма промежуточного контроля (презентация и устный доклад) на годовой и семестровой аттестации обучающихся. С 2015 года презентация клинического случая используется при контроле успеваемости, как форма текущего контроля знаний клинических ординаторов. Во время

практических занятий преподаватели рекомендуют для представления клинического случая обучающимся по различным разделам дисциплины пациентов с классической клинической картиной заболеваний, с нетипичной клинической картиной, со сложной дифференциальной диагностикой заболевания, с редкими нозологическими формам. Клинические ординаторы осуществляют курацию выбранных пациентов под контролем преподавателя. Представление клинического случая осуществляется в виде устного доклада 7-10 минут, представленного в презентации Microsoft Power Point. Требования кафедры детских болезней к структуре и оформлению презентации: паспортная часть без фамилии пациента и адреса места жительства, данные жалоб и анамнеза с обязательным акцентом на ведущие моменты для установления диагноза, клиническая картина заболевания у данного пациента с выделением ведущих синдромов (симптомов), иллюстрация фото(видео) материалами с разрешения родителей или ребенка (с 14-ти лет), выполненные диагностические мероприятия с выделением наиболее важных лабораторно-инструментальных признаков для установления клинического (окончательного) диагноза, перечень необходимых, но не проведенных диагностических мероприятий для установления клинического (окончательного) диагноза. Отдельными слайдами представляется блок терапевтических мероприятий: проведенное лечение с указанием препаратов по анатомо-терапевтической классификации, рекомендованной Всемирной организацией здравоохранения [3], разовых и суточных дозировок препарата (с расчетом по возрасту пациента, на кг массы тела или на год жизни), необходимые терапевтические мероприятия, которые не были проведены и по какой причине. Представление раздела лечения по схеме: режимные мероприятия, диета, этиотропная терапия, патогенетическая и симптоматическая терапия. Диагноз клинический (окончательный, посмертный) должен быть строго структурирован: основной (комбинированный, сочетанный), осложнения основного заболевания, сопутствующие заболевания, фоновые заболевания (состояния) и оформлен в соответствии с отечественными и международными клиническими классификациями нозологических форм. Шифр диагноза – по Международной статистической классификации болезней 10-го пересмотра. Обоснование диагноза, при необходимости, в устной форме. Отдельными слайдами представляется исход заболевания у данного пациента, прогноз, диспансерное наблюдение, реабилитационные и профилактические мероприятия, в том числе, возможное санаторно-курортное лечение. Литературная справка (краткая) озвучивается в устной форме. По окончании представления клинического случая преподавателем и обучающимися задаются вопросы по теме презентации. Общее время разбора клинического случая – не более 20 минут.

В результате подготовки презентации клинического случая у клинического ординатора формируются универсальные и профессиональные компетенции: готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании педиатрической медицинской помощи, готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении, готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.

Литература

1. Образовательная программа высшего образования – программа ординатуры, утверждена ректором СурГУ от 18.06.15, одобрена Ученым советом, протокол № 6 от 18.06.15. URL: <http://web.surgu.ru/index.php?view=article&aid=13208869> (дата обращения 01.09.2017г.).

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1060 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.19 Педиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".

3. Реестр профессиональных стандартов (2014). URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru/reestrprofessionaln.yh-standartov> (дата обращения 01.09.2017г.).

УДК 372.861

Тюрина И.А., Бубович Е.В.
Tyurina I.A., Bubovich E.V.

Сургутский государственный университет
Surgut State University

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ **INNOVATIVE APPROACHES IN MEDICAL EDUCATION**

Аннотация. Рассмотренные нами инновационные подходы в медицинском образовании позволяют гармонично сочетать элементы всех основных образовательных систем и подходов: творческого, теоретического, научного, практического, информационного, личностного, деятельностного сформировать компетентностный подход к обучению; повысить общекультурный и профессиональный уровень знаний студентов.

Синергизм вышеуказанных педагогических подходов в обучении способствует при написании проектов развитию у студентов навыков самостоятельной работы и поиска необходимой информации; делает практические занятия активными и интересными; дает каждому студенту возможность раскрыть свой познавательный и творческий, научный потенциал как для себя лично, так и для сокурсников и преподавателя.

Abstract. The innovative approaches we have considered in medical education allow us to harmoniously combine the elements of all the main educational systems and approaches: creative, theoretical, scientific, practical, informative, personal, activity, form a competence approach to teaching; to raise the general cultural and professional level of students' knowledge.

The synergy of the above pedagogical approaches in teaching contributes to the development of students' skills of independent work and searching for necessary information when writing projects; makes practical exercises active and interesting; gives each student the opportunity to discover his cognitive and creative, scientific potential for himself, as well as for fellow students and teachers.

Ключевые слова: Метод проектов, медицинское образование, познавательные барьеры.

Key words: Project method, medical education, cognitive barriers

Термин «инновация» (англ. innovation, лат. innovatio обновление) отличается широтой смысловых значений. Обобщая определение дефиниции «инновация» («нововведение») можно сказать, что она определяется и как новшество, и как процесс

введения этого новшества в педагогическую практику. Отличия в определениях «инновация» зависят от того, под каким углом преподаватели медицинских вузов рассматривают сущность процесса инноваций. Наиболее приемлемым в нашем случае можно считать понятие нововведения в образовательный процесс, изменения в содержании и технологии обучения и воспитания, имеющие цель - повышение их эффективности [3].

В процессе обучения «инновации» следует рассматривать как составную часть информационно-образовательной среды учебного заведения. Кроме того, необходимо иметь в виду, что любая инновационная деятельность связана не только с серьезной подготовительной работой, но и с большими дополнительными временными затратами.

В педагогической науке выделяются несколько видов понятия «новизна», так выделяют: - новизна абсолютная это принципиально неизвестное новшество, отсутствие аналогов и прототипов; - относительная новизна или местная, частная, условная. Условная новизна возникает при необычном сочетании ранее известных элементов. Последнее не ново само по себе, но в таком применении ведет к сложному и прогрессивному преобразованию информации.

Можно отметить также субъективную новизну, когда объект нов для данного субъекта. Предмет или явление могут быть абсолютно новыми для одного человека, нормативно новыми для данного сообщества и неновыми для другого сообщества.

Среди технологий, представляющих инновации в образовании, можно выделить следующие: проектная деятельность; личностно-ориентированное обучение; здоровьесберегающие технологии; исследовательская деятельность и др.

Перечисленные инновационные технологии позволяют регулировать процесс обучения, направлять его в нужное русло, формировать профессиональные компетенции у обучающихся в медицинских вузах. Так в рамках развития проектной деятельности необходимо внедрять в процесс медицинского образования творческий метод обучения, который подразумевает под собой творческий курсовой проект.

С позиций современной педагогики метод проектов обеспечивает: - активную позицию учащихся в учении; - развитие познавательного интереса учащихся; - формирование общеучебных умений, навыков и компетенций: исследовательских, рефлексивных и др., непосредственно связанных с опытом их применения в практической деятельности; - связь обучения с жизнью.

Дидактическую ценность проекта можно рассматривать в двух аспектах - с точки зрения учащегося и с точки зрения учителя.

С точки зрения учащегося (студента, обучающегося) проект – это возможность; - делать самостоятельно что-то интересное в группе или одному; - решить интересную клиническую задачу, сформулированную самими учащимися в виде цели и задач; - максимально использовать свои возможности; - проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, полученные на фундаментальных кафедрах; - принести пользу; - публично показать достигнутый результат и т.п.

С точки зрения преподавателя проект это интегративное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения, навыки и компетенции, в числе которых: - проблематизация (рассмотрение проблемной ситуации, выделение имеющихся противоречий, формулирование проблемы и подпроблем, постановка цели и задач и т.д.); - целеполагание и планирование деятельности; - самоанализ и рефлексия; - поиск и критическое осмысление информации (отбор фактического материала, его интерпретация, обобщение, анализ); - освоение методов исследования; - практическое применение знаний, умений и навыков в нестандартных ситуациях и др. [4].

Сформулируем основные требования к использованию метода проектов: 1. Наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы. 2. Значимость (теоретическая,

познавательная, практическая) предполагаемых результатов. 3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность участников проекта. 4. Структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов. 5. Использование исследовательских методов.

Таким требованиям отвечает выполнение творческих курсовых проектов. Курсовой проект имеет цель - развить у обучающихся навыки самостоятельной работы, пользуясь методами современных научных исследований, углубить изучение какого-либо вопроса и чаще всего представляет собой целостный фрагмент научного исследования, выполняемого обучающимся под руководством преподавателя. [1] Студент учится выявлять актуальность проблемы, определять пути ее решения, делать логические выводы.

Для повышения качества обучения студентов, особенно, на старших курсах медицинского института, на наш взгляд, необходимо к творческой проектной деятельности подключать научно-исследовательскую деятельность, которая является одной из приоритетных задач в инновационном медицинском образовании.

Целью научно-исследовательских проектов является получение научного знания, обладающего признаками новизны и теоретической и/или практической значимости. Эти проекты полностью подчинены логике исследования и имеют точную и детальную структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием. Данный тип проектов включает актуальность избранной темы; формулировку проблемы, определение объекта и предмета исследования; постановку цели и связанных с нею задач; выдвижение гипотезы решения обозначенной проблемы с последующей ее проверкой; описание методов исследования (теоретических и эмпирических); обсуждение и оформление результатов исследования, выводы; обозначение новых исследовательских проблем; внешняя оценка [4].

Так курсовой проект является результатом применения приобретенных в ходе обучения теоретических, научных знаний, и практических навыков. При изучении курса «Общественное здоровье и здравоохранение» в Медицинском институте СурГУ успешно используется этот метод активного обучения. Тематика курсовых проектов весьма разнообразна. Она включает вопросы статистического анализа показателей здоровья различных групп населения, организации деятельности учреждений здравоохранения, изучения удовлетворенности населения качеством оказываемых медицинских услуг. Выполненные курсовые проекты защищаются на семинарских занятиях в форме докладов с использованием мультимедийной презентации. Исследования могут проводиться малыми группами или индивидуально, и выставляемая оценка отражает уровень понимания выполненной работы. В связи с высокой актуальностью и научной ценностью проектов, время и место защиты объявляются заранее для привлечения студентов различных курсов, и преподавшей. Среди студентов каждой группы проходит конкурс курсовых работ и лучшие рекомендуются на студенческую научную конференцию.

Инновационная деятельность, не будучи формализуемым процессом, требует учета человеческого фактора, в частности, преодоления социально-психологических барьеров, возникающих на всех этапах ее развертывания. Обучение в медицинском вузе имеет свои особенные черты и формирует специфические проблемы познания, возникающие при работе с проектами, которые заключаются в формировании познавательных барьеров. Исследование причин мыслительных трудностей – познавательных барьеров, появляющихся у большинства студентов, при работе над курсовыми проектами в медицинских вузах, и разработка принципов преодоления этих барьеров является весьма актуальной проблемой по восприятию, усвоению и воспроизведению информации из области современной медицины. Так же преподавателю необходимо в различных вариантах инициировать самостоятельную деятельность студента при работе с проектами, так как студент вместе со знаниями должен усваивать и методы их получения. Усвоенным

и осознанным может считаться лишь то знание, которое получено в той или иной степени самостоятельно с определенной затратой собственного времени, а не сфотографировано из какого-либо источника в готовом виде [2].

Преодолению социально-психологических барьеров инновационной деятельности способствует применение творческих и научных методов активного обучения, таких как проект, для развития инновационных способностей, формирования готовности к восприятию и участию в работе.

Концептуальным основанием метода проектов является положение о направленности учебно-познавательной деятельности обучающихся на результат, который получается в интересующей их самостоятельно спланированной деятельности, направленной на решение практически или теоретически значимой проблемы. Метод проектов в практике работы образовательного учреждения может использоваться как дидактическое средство развития, обучения и воспитания учащихся, в более широком контексте – как средство формирования социально-активной личности. Алгоритм проектирования можно представить в виде последовательности следующих действий: Определение проблемы - Определение цели и задач - Выдвижение гипотезы - Обсуждение методов исследования и предстоящей деятельности - Подведение итогов деятельности, оформление и презентация результатов - Выводы, выдвижение новых проблем, поиск «точек развития проекта»

Для успешной реализации инноваций в образовательном учреждении следует целенаправленно формировать у участников этого процесса ориентацию на инновационную деятельность, то есть понимание ими необходимости внесения новых, прогрессивных идей и приемов в процесс воспитания, обучения и развития обучающихся.

Литература

1. Бубович Е.В., Тюрина И.А., Коваленко Л.В. Познавательные барьеры как психологодидактический аспект высшего профессионального образования в медицине. // Вестник СурГУ. Медицина. - № 4(26). - 2015. - С.32-34.
2. Рапацевич Е.С. Современный словарь по педагогике. Мн.: Современное слово, 2001. 928 с.
3. Тюрина И.А., Павловская В.С. Деятельностно-компетентностный подход в формировании специалиста при обучении в медицинском вузе. / Интегрированное обучение: состояние и направления развития. – Материалы республиканской научно-практической конференции. Караганда, 2011. - С.161-164.
4. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. - 144с.

СЕКЦИЯ
«АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ И ПЕРИНАТОЛОГИЯ»

УДК 618.33

Белоцерковцева Л.Д., Васечко Т.М., Мурзаева А.З.
Belotserkovtseva L.D., Vasechko T.M., Murzaeva A.Z.
Сургутский государственный университет
Surgut State University

**ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПЛОДА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ,
ОСЛОЖНЕННОЙ ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**
**MOTOR ACTIVITY OF THE FETUS DURING PREGNANCY COMPLICATED BY
PREECLAMPSIA. CLINICAL CASE**

Аннотация. Преэклампсия является основной из причин смерти матери и плода во всем мире. Раннее выявление пациенток с повышенным риском развития преэклампсии – одна из наиболее важных задач современного акушерства [1]. Это позволило бы обеспечить пристальное наблюдение за данной группой беременных, уточнять диагноз, оказывать своевременную помощь, проводить профилактические мероприятия и упростить набор необходимых исследований [3,4].

Abstract. Preeclampsia is a major cause of maternal and fetal deaths worldwide. Early identification of patients at risk of preeclampsia is one most important task of modern obstetrics. This would keep a sharp lookout for this group of pregnant women, specify the diagnosis, render timely care, take preventive measures, and simplify a set of necessary investigations.

Ключевые слова: преэклампсия, плод, современное акушерство.
Key words: preeclampsia, fetal, modern obstetrics.

Преэклампсия до сих пор занимает ведущее место в структуре материнской и перинатальной смертности, несмотря на достижение современного диагностического и лечебного процесса (Say L.2005). Преэклампсия — специфический для беременности синдром, который возникает после 20-й недели гестации и определяется по наличию АГ и протеинурии (больше 300 мг белка в суточной моче). Это мультисистемное заболевание, пусковым механизмом в развитии которого является эндотелиальная дисфункция [4]. Артериальная гипертензия (АГ) беременных занимает особое место среди актуальных вопросов современной медицины. Она является составной частью как минимум двух чрезвычайно остро стоящих сегодня медико-социальных проблем: АГ в целом и репродуктивного здоровья нации. В частности, это обусловлено широкой распространенностью, высоким риском осложнений и недостаточным контролем АГ в масштабе популяции. В настоящее время наблюдается рост распространенности болезней репродуктивной системы и соматической патологии у женщин, которые во многом определяют увеличение числа осложнений во время беременности и родов [1].

Преэклампсия может манифестировать до 34 недель гестации (раннее начало) и после 34 недель гестации (позднее начало), во время родов или в послеродовом периоде [2].

Основными патофизиологическими аспектами развития преэклампсии являются: спазм артериол, изменение внутрисосудистого объема (уменьшение объема плазмы, повышение показателей гемоглобина и гематокрита), прогрессивное снижение резистентности к прессорному действию катехоламинов и ангиотензина II, нарушение свертывания крови в виде хронического синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания, поражение почек в виде клубочкового эндотелиоза,

который имеет почти полное сходство с мембранозным гломерулонефритом, избыточный выброс ренина и ангиотензина, повышение активности альдостерона, снижение дезинтоксикационной и белковообразующей функции печени, развитие почечной недостаточности на фоне ишемии, задержка жидкости в интерстициальном пространстве, метаболический ацидоз, отек мозга, спазм сосудов головного мозга, кровоизлияния, которые проявляются мозговыми симптомами и наступлением судорожных припадков; нарушением маточно-плацентарного кровотока, вследствие чего развивается внутриутробная гипоксия плода.

Определение состояния плода и степени его гипоксии базируется на данных анализа его сердечного ритма, объема околоплодных вод, активности и поведения плода, а также скорости кровотока в пуповинной артерии. Множество исследований в настоящее время посвящено современным методам диагностики антенатального состояния плода. Однако, в современной литературе недостаточно освещен вопрос характеристики двигательной активности плода при преэклампсии, а так же ее прогностической значимости в диагностике внутриутробной гипоксии плода.

Клинический случай. Пациентка К. поступила в реанимационное отделение Сургутского клинического перинатального центра с клиникой тяжелой преэклампсии в сроке гестации 27 недель + 6 дней. За время наблюдения и лечения в отделении гемодинамика стабильная, протеинурия 1,7г/л, суточная потеря белка 5,52г/сут, соотношение белка к креатинину (Р/С) 70,1мг/моль, умеренный отечный синдром, диурез достаточный. Проведен консилиум – пациентка настроена на дальнейшее пролонгирование беременности, от досрочного родоразрешения категорически отказывается, с возможными осложнениями для себя и плода ознакомлена. Учитывая вышеизложенное, стабильное состояние, компенсированное состояние плода по КТГ, срок гестации 28 недель + 1 день, для дальнейшего наблюдения и лечения пациентка переведена в акушерское отделение патологии беременности (АОПБ). В процессе наблюдения и лечения в АОПБ наблюдалась нестабильность течения преэклампсии (нарастание креатинина 119-135мкмоль/л, мочевины 7,2-9,8ммоль/л, холестерина 9,4-10,2ммоль/л, протеинурия 3,78г/л, соотношение Р/С 46мг/моль). Учитывая течение преэклампсии, срок гестации 31 неделя + 0 дней, заверченный курс профилактики СДР плода, дальнейшее пролонгирование беременности сопряжено с высоким риском перинатальной и материнской смертности. Пациентка вновь отказалась от родоразрешения. На фоне проводимой терапии, состояние стабильное, протеинурия не нарастала, диурез достаточный, положительная динамика в коррекции анемии. Проводился мониторинг состояния плода (ультразвуковой скрининг, биофизический профиль плода, кардиотокография, ведение дневника шевелений плода). Пациентка находилась на индивидуальном листе наблюдения. В оценке состояния плода принципиальное значение имеет двигательная активность плода. Контроль двигательной активности плода осуществлялся объективным способом – биофизический профиль плода (БФП), кардиотокография (КТГ) и субъективным способом – ведение дневника шевелений плода. В БФП оценивались двигательная активность плода (3 отдельных движения туловища или конечностей в течение 30 мин, баллы), мышечный тонус плода (1 эпизод активного разгибания конечностей/туловища с возвращением в состояние флексии, сжатие/разгибание кисти в кулак – показатель нормального тонуса, баллы), дыхательные движения плода (1 эпизод не менее 30сек продолжительностью за 30мин, баллы), объем амниотической жидкости или амниотический индекс (баллы). Нормальный показатель БФП – 8 из 8 (баллы). В дневнике шевелений плода пациентка ежедневно отмечала двигательную активность плода. В сроке 34 недели + 0 дней пациентка родоразрешена в плановом порядке путем операции кесарево сечение плодом на 8-9 баллов по Апгар, весом 1990г. Накануне операции у пациентки появились жалобы на снижение двигательной активности плода, проведено БФП (0 баллов – мышечный тонус

плода, 0 баллов - двигательная активность плода), периодические сомнительные типы КТГ (снижение вариабельности). Учитывая течение преэклампсии (сохраняющуюся протеинурию – СРБ 6,21г/л, соотношение Р/С 48,7мг/моль, креатинин 125мкмоль/л, мочевины 9,8 ммоль/л), снижение двигательной активности плода пациентке вновь предложено родоразрешение – пациентка согласилась.

До настоящего времени единственным методом лечения ПЭ остается своевременное родоразрешение, поэтому наиболее актуальным направлением в современном акушерстве является не только поиск ранних эффективных предикторов развития ПЭ и ее профилактика, но и изучение поведенческих реакций плода, включая двигательную активность плода. Основной задачей предиктивной медицины является прогнозирование заболевания у конкретного человека в зависимости от индивидуальных особенностей его генома. Это позволяет принять превентивные меры, от коррекции образа жизни до специфической терапии, для уменьшения риска возникновения данного заболевания или снижения тяжести его протекания.

Литература

1. Айламазян Э.К., Мозговая Е.В. Гестоз: теория и практика. — М.: «МЕДпресс-информ», 2008. — 272 с. / Aylamazyan E.K., Mozdovaya E.V. Gestosis: theory and practice. — Moscow: Medical press inform, 2008. — 272 p.
2. Е.В. Жернаков. Состояние новорожденных и детей первого года жизни у женщин Белгородской области с преэклампсией тяжелой степени, осложнившей беременность. Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. 2014. № 11 (182). Выпуск 26 с. 15 - 18
3. Пренатальная диагностика в акушерстве: современное состояние, методы, перспективы: метод. пособие / Баранов В. С., Кузнецова Т. В., Вахарловский В. Г. [и др.]. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2002. — 63 с.
4. Преэклампсия как фактор риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний у женщин Е.В. Волкова, Н.К. Рунихина, И.Н. Винокурова Е.В. Волкова и др. / Вестник РГМУ, 2011, №1, с. 25–30
5. Сидорова, И.С. Современный взгляд на проблему преэклампсии: аргументы и факты / И.С. Сидорова, Н.А. Никитина // Акушерство и гинекология. — 2013. — №5. — С. 10-16.
6. Ходжаева З.С., Холин А.М., Вихляева Е.М. Ранняя и поздняя преэклампсия: парадигмы патобиологии и клиническая практика // Акушерство и гинекология. — 2013. — № 10. — С. 4–11.
7. Buhimschi I., Norwitz E.R., Funai E., Richman S., Guller S., Lockwood C.J., Buhimschi I.A. Urinary angiogenic factors cluster hypertensive disorders and identify women with severe preeclampsia. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2005; 192(3): 734-41.
8. Hodzhayeva Z.S., Holin A.M., Vikhlyayev E.M. Early and late preeclampsia: paradigms of a pathobiology and clinical practice // *Obstetrics and gynecology [Akusherstvo i Ginekologiya]*. — 2013. — № 10. — P. 4–11 [Russian].
9. Gilbert JS, Ryan MJ, La Marca BB, Sedeek M, Murphy SR, Granger JP. Pathophysiology of hypertension during preeclampsia: linking placental ischemia with endothelial dysfunction. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 294: H541 – H550, 2008
10. Buhimschi I., Norwitz E.R., Funai E., Richman S., Guller S., Lockwood C.J., Buhimschi I.A. Urinary angiogenic factors cluster hypertensive disorders and identify women with severe preeclampsia. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2005; 192 (3): 734-41.
11. Maynard S.E., Karumanchi S.A. // *Semin. Nephrol.* 2011. Vol. 31, N 1. P. 3346

*Белоцерковцева Л.Д.¹, Коваленко Л.В.², Присуха И.Н.¹
Belotcerkovceva L.D.¹, Kovalenko L.V.², Prisukha I.N.¹
Сургутский клинический перинатальный центр¹
Сургутский государственный университет²
Surgut Clinical Perinatal Center¹
Surgut State University²*

**ИДЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОНВЕРСИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ
НЕДОНОШЕННЫМ ДЕТЯМ С НЕКРОТИЗИРУЮЩИМ ЭНТЕРОКОЛИТОМ
IDEOLOGICAL CONVERSION OF SURGICAL AID TO PREMATURE INFANTS
WITH NECROTIZING ENTRECOLITIS**

Аннотация. Целью исследования явилось изучение результатов лечения некротизирующего энтероколита у недоношенных пациентов на основании разработанного клинического протокола и выбора рациональной хирургической тактики. За два одинаковых 5-летних хронологических периода исследования в 2008–2012 гг. и в 2013–2017 гг. были подвергнуты слепому ретроспективному анализу собственные практические данные лечения двух когорт недоношенных новорожденных детей (24 и 42 пациентов), сопоставимых по антропометрическим, клиническим характеристикам. Выбор активной и рациональной хирургической тактики во второй группе пациентов позволил снизить летальность детей в 2,25 раза (с 37,5 % до 16,66 %) и обеспечить условия для улучшения качества жизни и выхаживания новорожденных.

Abstract. The aim of the study was to analyze the results of treatment of necrotizing enterocolitis in premature patients on the basis of the developed clinical protocol and the choice of rational surgical tactics. For two identical 5-year chronological periods, studies in 2008-2012 and in 2013-2017 were blindly retrospectively analyzed with their own practical data on the observation and treatment of two cohorts of premature neonates (24 and 42 patients) comparable in anthropometric and clinical characteristics. The choice of active and rational surgical tactics in the second group of patients allowed to reduce the mortality of children in 3.8 times (from 17.6% to 3.7%) and provide conditions for nursing newborns.

Ключевые слова: некротизирующий энтероколит, своевременное оперативное лечение, T-образный анастомоз (Santulli).

Keywords: necrotizing enterocolitis, premature patients, prompt surgery, T-shaped anastomosis (Santulli).

Введение. В структуре хирургической заболеваемости недоношенных детей важное место занимает некротизирующий энтероколит (НЭК), ранняя диагностика которого вызывает затруднения, сдерживающие начало интенсивного лечения и выполнение операции. Кроме того, лечение НЭК у младенцев в современном хирургическом мире остается предметом споров. На протяжении длительного времени перитонеальный дренаж, установленный в условиях палаты интенсивной терапии, считался окончательным методом лечения в подобных случаях. В настоящее время применяются чаще другие хирургические вмешательства: лапаротомия и лапароскопия. Несмотря на то, что НЭК является распространенным хирургическим заболеванием у новорожденных, которое наиболее часто затрагивает недоношенных детей первых 2 нед жизни, значительного прорыва в лечении этой болезни добиться не удалось [1, 4].

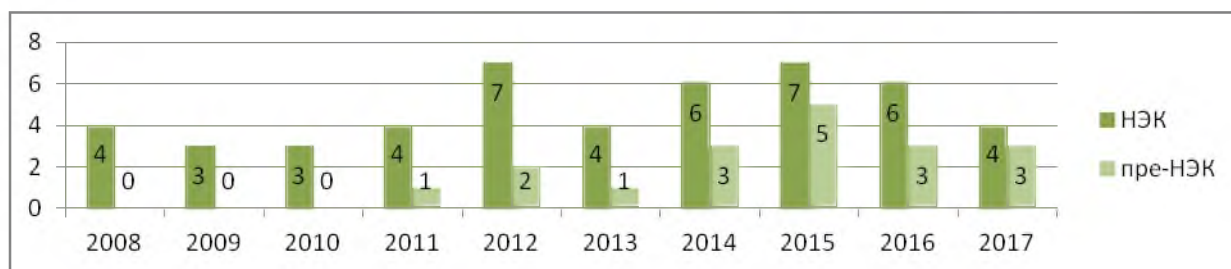
Цель работы – сравнительный анализ результатов лечения при некротизирующем энтероколите у недоношенных пациентов для оценки эффективности разработанного

клинического протокола с выбором активной хирургической тактики и рационального оперативного решения.

Материал и методы. Исследование проведено на базе БУ ХМАО – Югры «Сургутский клинический перинатальный центр» в отделении неонатальной хирургии. Слепому ретроспективному анализу подвергнуты собственные практические данные лечения 2 когорт недоношенных новорожденных детей, схожих по антропометрическим и клиническим характеристикам за одинаковые 5-летние хронологические периоды – в 2008–2012 гг. и в 2013–2017 гг.

Диаграмма 1

Количество пациентов с НЭК (n=66)



Все новорожденные дети, заболевшие НЭК (n=66), родились на ранних сроках гестации от 22 до 37 недель + 1 день, с массой тела от 600 до 3450 г. Беременности были отягощены и в 100 % случаев завершились преждевременно. Все пациенты имели тяжелую сопутствующую патологию, из которой наиболее часто диагностированы крайняя незрелость (32,5%), ОАП (26,5%), СДР (31,8%), сепсис (19,7%), ВЖК (18,8 %); БЛД (15,1%).

Клиническое начало НЭК исподволь дебютировало снижением толерантности к пище на фоне апноэ и неврологического угнетения, затем - проявлялись вздутие (иногда болезненность живота), выделение крови со стулом.

В диагностике НЭК помогали выявление крови в стуле, лабораторные «индикаторы воспаления» (лейкопения, тромбоцитопения, сдвиг лейкоцитарной формулы, повышение уровней СРБ, прокальцитонина, б-интерлейкина, пресепсина), характерные лучевые признаки («статичная петля», интестинальный пневматоз, определение инфильтрата в брюшной полости и появление газа в системе воротной вены).

У всех пациентов обеих групп выполнялись анамнестические, общеклинические, биохимические, лучевые, инструментальные методы диагностики, все младенцы получали полномасштабное комплексное лечение.

При подозрении НЭК 1 ст обеспечивался комплекс мер, направленных на предупреждение или раннее предотвращение развития заболевания, что включало своевременный перевод ребенка на парентеральное питание, адекватную коррекцию гемодинамики, коррекцию кислотно-основного состояния, ограничение сроков катетеризации пупочной вены, адекватную антибактериальную терапию с мониторингом колонизации организма новорожденного патогенной и условно-патогенной микрофлорой и постепенное введение энтеральной нагрузки [1, 2, 4].

В 1 периоде (2008-2012 гг) к вмешательствам у пациентов прибегали в случаях явных признаков перфорации полых органов в брюшной полости или при условии отсутствия эффекта от проводимой интенсивной консервативной терапии. Спектр оперативных пособий включал в себя: лапароцентез; лапаротомию с резекцией пораженных участков кишечника и двойной энтеростомией; однократно выполнен разгрузочный T-образный анастомоз с дистальной энтеростомией по Bishop. Очень скоро мы убедились, что лапароцентез эффективен лишь как паллиативный метод купирования

abdominal compartment syndrome на период подготовки к лапаротомии, а не как основной вид оперативного лечения. Неоднократно приходилось выполнять программированные релапаротомии (по типу «second look») в случаях обнаружения сомнительной жизнеспособности протяженной части кишечника, либо при обширном «мозаичном» поражении [1, 2].

Во 2 периоде (2013-2017 гг) начата работа по вновь утвержденному клиническому протоколу. Концептуально изменилась хирургическая тактика: если при клинической и лабораторной верификации НЭК выявлялись лучевые признаки поражения кишечника до перфорации полого органа - стабильное состояние пациента стало расцениваться нами как «окно возможностей», в котором и предоставлялся единственный шанс когда экстренное оперативное вмешательство является показанным и своевременным. В этот период времени начали использовать лапароскопию в качестве диагностического метода; визуально оценивая состояние кишечника, мы убедились в оправданности этого тактического нововведения [3, 4].

Не смотря на внедрение лапароскопии, неоспорим взгляд на оперативный доступ – объем и продолжительность операции диктуют выполнение лапаротомии. После резекции пораженного кишечника завершение оперативного вмешательства – двойная концевая энтеростомия, либо - разгрузочный Т-образный анастомоз с проксимальной энтеростомией по Santulli / с дистальной энтеростомией по Bishop, либо – первичный анастомоз. Редчайшие случаи деструкции червеобразного отростка (локальная форма НЭК) потребовала выполнения аппендэктомии.

Результаты и их обсуждение. В 1 периоде (2008 - 2012 гг.) нами было пролечено 24 пациента с различными формами НЭК, из которых у 12,5% (n=3) детей лечебный эффект был достигнут после курса консервативного лечения и оперативное вмешательство не потребовалось. Во 2 периоде (2013 - 2017 гг) из 42 младенцев этой группы удалось излечить без операции 35,71% (n=15) пациентов (пре-НЭК).

В группе детей 1 периода в операции нуждались 87,5% (n=21) детей. Клиническая ситуация осложнилась перфорацией кишечника у 52,38 % (n = 11) больных, а в 47,61 % (n=10) показания к операции выставлены по причине безуспешности консервативных мер. В этой когорте пациентов лапароцентез выполнен в 28,57% (n=6) случаев, 2 из них не удалось стабилизировать для проведения лапаротомии – они умерли. В 90,47% (n=19) выполнялась лапаротомия с ревизией органов брюшной полости и резекцией пораженного участка кишечника, завершали операцию двойной концевой энтеростомией.

У 5,26 % (n = 1) выполнен разгрузочный Т-образный анастомоз с дистальной энтеростомией по Bishop. В 36,84 % (n=7) случаев использован метод программированной релапаротомии (по типу «second look»).

Во 2 периоде оперировано 64,28% (n=27). Значительно (более чем в 2 раза) снизилось количество хирургических вмешательств при НЭК, на которые решались по факту развития перфорации до 22,22 % (n=6). Собственно, и операцию лапароцентез выполняли в 22,22% (n=6) случаях. До развития перфорации посчастливилось прооперировать 3 пациентов с деструктивным аппендицитом (локальная форма НЭК), когда выполненная аппендэктомия (без резекции кишечника и стом) привела к выздоровлению во всех 3 случаях. Количество оперативных пособий, опережающих перфорацию кишечника, увеличилось до 77,7 % (за 2013–2017 гг.). «Second look» использован в 10 раз реже - в 3,7% (n= 1), когда за первое вмешательство выполнены множественные резекции кишечника (3 сегмента) с выведением 6 энтеростом; на второй операции этого пациента удалось осуществить 2 энтеро-энтероанастомоза культей проксимальных сегментов с дренированием через энтеростому, которая закрыта впоследствии – обеспечено восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта. Ребенок выжил и выписан домой.

Внедрение лапароскопии позволяет не только диагностировать острый процесс в брюшной полости, что выполнено в 11,1% (n=3), но нами при НЭК у 3,7%(n=1) удачно осуществлена видеоассистированная концевая илеостомия [3, 4]. Послеоперационный период протекал тяжело во всех случаях. (табл. 1)

Летальность в 1 группе составила 37,5 % (n =9), во 2 группе - 16,66 % (n = 7).

Таблица 1

Летальность в исследуемых группах по срокам после операции

После операции	1 период (2008-2012 гг)	2 период (2013- 9 мес 2017 гг)
До 3 суток	3	3
От 15 до 21 суток	3	1
От 21 до 30 суток	1	
От 30 до 45 суток		1
более 75 суток	2	2
Всего	9	7

Комплекс всех лечебных мер, своевременная активная и рациональная хирургия достигли снижения летальности во 2 группе пациентов более чем в 2 раза (с 37,5 % до 16,66 %), обеспечили условия для возобновления энтерального питания выживших и их дальнейшего выхаживания.

Заключение. По результатам исследования количество детей, страдающих НЭК, увеличилось почти в 2 раза. Значительно уменьшилось количество хирургических вмешательств при НЭК, по факту развития перфорации кишечника с 52,38 % до 22,22 %. В 10 раз снижено количество пациентов, которым выполнялись релапаротомии («second look»).

Учитывая скрытное начало и тяжелый прогноз заболевания, имеет значение «НЭК-настороженность» врачей всех специальностей вокруг ребенка.

НЭК 2 ст при относительно стабильном состоянии ребенка – «окно возможностей», краткий фрагмент времени когда необходимо принять решение в пользу операции (лапаротомии, -скопии). Выбор активной хирургической тактики позволил в большинстве случаев осуществить своевременное и рациональное оперативное пособие, что в конечном итоге существенно снизило летальность.

В повседневной работе требуются еще большие усилия для того, чтобы появились какие-либо реальные достижения в области лечения НЭК у новорожденных. Глубокого изучения проблемы хирургического лечения НЭК можно достичь, переосмыслив использование новых и прежних, измененных стратегий.

Литература

1. Kozlov Yu.A., Novozhilov V.A., Koval'kov K.A., Chubko D.M., Baradieva P.Zh., Timofeev A.D., Us G.P., Kusnetsova N.N. //New surgical strategies for treatment of necrotizing enterocolitis in neonates/ *Annaly khirurgii.*/ 2015; 5: 24–30 (in Russ.).
2. Hall N.J., Eaton S., Pierro A. Royal // Australasia of Surgeons Guest Lecture./ Necrotizing enterocolitis: prevention, treatment, and outcome. *J. Pediatr. Surg.* 2013; 48: 2359–7.
3. Smith J., Thyoka M. What role does laparoscopy play in the diagnosis and immediate treatment of infants with necrotizing enterocolitis? *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* 2013; 23: 397–01.
4. Zani A., Eaton S., Puri P., Rintala R. et al. International survey on the management of necrotizing enterocolitis. *Eur. J. Ped. Surg.* 2015; 25: 27–3.

**СЕКЦИЯ
«ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»**

УДК 616.127-005.8:615.22

*Астраханцева И.Д., Николаев К.Ю., Урванцева И.А., Воробьев А.С.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ИССЛЕДОВАНИЕ СЫВОРОТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ БИОМАРКЕТОВ НА ФОНЕ
ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКИХ ДОЗ АТОРВАСТАТИНА В СОЧЕТАНИИ С
ИНЪЕКЦИОННЫМ ТАРТРАТОМ МЕТОПРОЛОЛА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ
ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST
ASSESSMENT OF BIOMARKERS SERUM ACTIVITY DURING TREATMENT
WITH HIGH-DOSE ATORVASTATIN AND INTRAVENOUS METOPROLOL
TARTRATE IN PATIENTS HAVING ST-ELEVATION ACUTE MYOCARDIAL
INFARCTION**

Аннотация. Эффективность пероральных форм бета-адреноблокаторов в лечении пациентов с острым инфарктом миокарда (ОИМ) не вызывает сомнений, при этом недостаточно ясной остается роль раннего внутривенного введения бета-адреноблокаторов пациентам с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. Аторвастатин в современной кардиологической практике занял прочное место как мощный кардиопротектор. Его плеiotропные эффекты по защите миокарда и сосудистой стенки при инвазивном и фармакологическом восстановлении коронарного кровотока у лиц с ОИМ хорошо известны. При этом клинических исследований эффективности комбинации этих двух современных медикаментозных кардиопротекторов у больных ОИМ в медицинской литературе не представлена, а оценка их эффективности под контролем сывороточных уровней кардиальных биомаркеров представляет дополнительный научный интерес.

Abstract. Effectiveness of oral beta-blockers in treatment of patients with acute myocardial infarction (AMI) is undoubted, meanwhile a role of early intravenous beta-blocker injections in patients with ST-elevation AMI is still under discussion. Atorvastatin in actual clinical practice is considered a powerful cardioprotector, its pleiotropic effects on myocardium and arterial wall protection during invasive or pharmacologic coronary reperfusion in patients with AMI are well-known. At that time, there are no clinical data on efficiency of combined use of these modern cardioprotectors in patients with AMI and their influence on cardiac biomarkers serum activity.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, биомаркеры, аторвастатин, внутривенный метопролол, кардиопротекция.

Key words: myocardial infarction, biomarkers, atorvastatin, intravenous metoprolol, cardioprotection.

Актуальность. На протяжении последних 10-15 лет активно разрабатываются и внедряются медикаментозные и инвазивные методы защиты миокарда у больных при острым инфаркте миокарда (ОИМ). [1, 2]

Бета-блокаторы длительное время применялись при лечении пациентов с ОИМ. Установлено, что применение этой группы препаратов обуславливает уменьшение потребности миокарда в кислороде, подавление агрегации тромбоцитов и синтеза тромбосана, а также приводит к перераспределению кровотока в сторону субэндокардиальных участков и сохранению структуры митохондрий. Суммарный эффект

проявляется в замедлении распространения некроза в пограничной перинфарктной зоне. Более того, бета-блокаторы могут и непосредственно защищать миокард от реперфузионного повреждения после восстановления кровотока коронаропластикой за счет удаления свободных радикалов путем связывания гидрофобных участков в клеточных мембранах, оказывая антиоксидантное действие.[3, 4, 6]

На основании анализа доступной нам литературы эффективность пероральных форм бета-адреноблокаторов в лечении пациентов с острым инфарктом миокарда не вызывает сомнений. Применение внутривенных форм бета-адреноблокаторов резко ограничено из-за большого количества противопоказаний к их использованию. Основные исследования, демонстрирующие снижение сердечно-сосудистой смертности при раннем использовании бета-адреноблокаторов, были выполнены в «дореперфузионную» эру и не могут иметь отношение к текущей реальной практике. Споры сохраняются также об относительных преимуществах и рисках раннего внутривенного введения бета-адреноблокаторов пациентам с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST [2, 3, 5].

Аторвастатин в современной кардиологической практике занял прочное место как мощный кардиопротектор. Его дополнительные (к липид-снижающим) плейотропные эффекты по защите миокарда и сосудистой стенки при повреждении циклами ишемии-реперфузии подробно изучены у лиц с ОИМ, перенесших инвазивное и фармакологическое восстановление коронарного кровотока [4-6].

При этом клинических исследований эффективности комбинации этих двух современных медикаментозных кардиопротекторов у больных ОИМ в медицинской литературе не представлена, а оценка их эффективности под контролем сывороточных уровней кардиальных биомаркеров представляет дополнительный научный интерес.[5, 7]

Цель работы - оценка влияния медикаментозной защиты миокарда высокими дозами аторвастатина в сочетании с внутривенным введением метопролола на динамику плазменных уровней аминотерминального фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) и тропонина T, определенного высокочувствительным методом (вч-ТнТ), у пациентов в острой фазе инфаркта миокарда (ОИМ) с подъемом сегмента ST, получивших первичное чрескожное вмешательство (ПКВ).

Методы исследования: 60 больных ОИМ передней стенки левого желудочка (ЛЖ), класс Killip I-II с исходно сохранной фракцией выброса (ФВ) ЛЖ >50%, длительность болевого синдрома 1-5 часов. При поступлении и через 6 часов после поступления в приемное отделение Сургутского Окружного кардиологического диспансера у больных определяли плазменные уровни NT-proBNP и вч-ТнТ; также в эти сроки выполняли парное эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование. По данным Эхо-КГ оценивали ФВ ЛЖ, и подсчитывали значения индекса нарушения локальной сократимости (ИНЛС) миокарда ЛЖ. В зависимости от режимов медикаментозной терапии пациенты были разделены на 2 группы: 1 – группа из 30 лиц, получивших в приемном отделении до выполнения ПКВ в рамках стандартной медикаментозной терапии аторвастатин 80 мг перорально и внутривенную инъекцию метопролола болюсом по 5 мг (5 мл). В группу 2 вошли 30 пациентов, получивший до ПКВ стандартную медикаментозную терапию без метопролола и аторвастатина 80 мг.

Полученные результаты: уровни вч-ТнТ во всех группах больных превысили норму (0-16 нг/л), при этом уровни NT-proBNP у всех лиц норму не превышали (0-125 пг/л). Средние значения биомаркеров в группах составили: при поступлении NT-proBNP в первой – 101,4±18,3 пг/л и вч-ТнТ – 256,2±40,6 нг/л; во второй NT-proBNP – 100,3±15,7 пг/мл и вч-ТнТ – 230,2±37,1 нг/л; через 6 часов NT-proBNP в первой – 131,7±27,8 пг/л и вч-ТнТ – 780,2±246,5 нг/л; во второй NT-proBNP – 201,3±85,2 пг/мл и вч-ТнТ – 1234±417,0 нг/л. По данным исходной ЭхоКГ средняя величина ИНЛС миокарда ЛЖ составила 1,44 в

обеих группах, ФВ ЛЖ 1-ой группы – $52,9 \pm 1,4\%$ и 2-ой группы $51,7 \pm 0,8\%$; через 6 часов значение ИНЛС в первой группе – 1,25 и во второй – 1,38, ФВ ЛЖ 1-ой группы – $51,1 \pm 1,1\%$ и 2-ой группы $48,2 \pm 1,5\%$. Для статистического сравнения групп использован t-критерий Стьюдента. Так, при попарном сравнении средних значений лабораторно-эхокардиографических показателей у пациентов нами установлено, что уровни NT-proBNP и вч-ТнТ, а также ИНЛС оказались достоверно ниже в группе 2 с «усиленной медикаментозной защитой» миокарда в сравнении с таковыми группы 1 со стандартной медикаментозной терапией. При проведении корреляционного анализа нами выявлена прямая связь средней силы между динамикой нарастания уровней NT-proBNP и вч-ТнТ и динамикой снижения ИНЛС у лиц 1-ой группы ($r = 0,4$ и $0,6$, соответственно); также определена прямая связь средней силы между динамикой нарастания уровней NT-proBNP и вч-ТнТ и динамикой снижения ИНЛС у больных группы 2 ($r = 0,4$ и $0,5$, соответственно).

Таким образом, у больных ОИМ проведение медикаментозной защиты миокарда нагрузочной дозой аторвастатина в сочетании с внутривенным введением тартрата метопролола до ПКВ в периоперационном периоде на протяжении 6 часов пребывания в стационаре достоверно снижало динамику нарастания сывороточных уровней NT-proBNP и вч-ТнТ и значимо ограничивало зону некроза миокарда и улучшало его регионарную сократимость.

Литература

1. Antman E.M., Hand M., Armstrong P.W. et al. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // J. Am. Coll. Cardiol. 2008. Vol. 51. P. 210-247.
2. Lopez-Sendon J., Swedberg K., McMurray J. et al. Expert consensus document on β -adrenergic receptor blockers. The Task Force on Beta Blockers of the European Society of Cardiology // Eur. Heart J. 2004. Vol. 25. P. 1341-1362.
3. Chen Z.M., Pan H.C., Chen Y.P. et al. Early intravenous than oral metoprolol in 45,852 patients with acute myocardial infarction: randomized placebo-controlled trial // Lancet. 2005. Vol. 366. P. 1622-1632.
4. Halkin A., Grines C.L., Cox D.A., et al. Impact of intravenous beta-blockade before primary angio- plasty on survival in patients undergoing mechanical reperfusion therapy for acute myocardial infarction // J. Am. Coll. Cardiol. 2004. Vol. 43. P. 1780-1787.
5. Ibanez B., Cimmino G., Prat-González S. et al. The cardioprotection granted by metoprolol is restricted to its administration prior to coronary reperfusion // Int. J. Cardiol. 2011. Vol. 147. P. 428-432.
6. Ndrepepa G., Kastrati A. Intravenous B-Blockers in Primary Percutaneous Coronary Intervention: New Hope for an Old Therapy // Circulation. 2013. Vol. 128. P. 1487-1489.
7. Ibanez B., Macaya C., Sánchez-Brunete V. et al. Effect of early metoprolol on infarct size in ST-segment-elevation myocardial infarction patients undergoing primary percutaneous coronary intervention: the Effect of Metoprolol in Cardioprotection During an Acute Myocardial Infarction (METOCARD-CNIC) trial // Circulation. 2013. Vol. 128. P. 1495-1503.

*Васильева Е.А., Куяров А.А., Ключев С.Д., Князева В.К.
Vasilyeva E.A., Kuyarov A.A., Klyuev S.D., Knyazeva V.K.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОФЛОРЫ
КОЖНЫХ ПОКРОВОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ КОЖНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ**
**THE DIAGNOSTIC IMPORTANCE OF INDICATORS OF THE MICROFLORA OF
INTEGUMENTS IN FORECASTING AND PROPHYLAXIS OF DERMAL DISEASES**

Аннотация. На основании проведенных исследований микрофлоры верхних дыхательных путей и кожных покровов обоснована информационная модель диагностической значимости показателей микрофлоры кожи, что может быть рекомендовано для прогнозирования и ранней профилактики заболеваний кожных покровов.

Abstract. Based on the studies of the microflora of the upper respiratory tract and skin, the information model of the diagnostic significance of skin microflora indices is justified, which can be recommended for predicting and early prevention of skin diseases.

Ключевые слова: микрофлора кожи, диагностические коэффициенты, прогнозирование, профилактика.

Keywords: skin microflora, diagnostic coefficients, forecasting, prophylaxis.

Микрофлора организма - высокоинформативный и доступный метод оценки состояния здоровья человека, коррелирующий с другими клиническими и лабораторными показателями. Современная характеристика микробного представительства на коже в норме и при патологии проанализирована в работе под редакцией В.А. Алешкина [2]. В работах отечественных и зарубежных авторов особое внимание уделяется изменениям состояния микрофлоры кожи как косвенным признакам снижения уровня защитных сил организма [3, 4]. Исследование особенностей видового состава нормальной микрофлоры кожных покровов во взаимосвязи с показателями микрофлоры слизистой оболочки носа, зева у жителей урбанизированного Севера определяет актуальность работы.

Целью работы явилось определение диагностической значимости показателей микрофлоры кожных покровов в прогнозировании и профилактике кожных заболеваний на примере жителей урбанизированного Севера.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи исследования:

1. Провести оценку состояния микрофлоры кожных покровов в группе студентов с различной степенью гемолитической активности представителей рода *Staphylococcus*, выделенных и идентифицированных со слизистой оболочки носа.

2. Исследовать видовой состав и определить потенциал патогенности микрофлоры кожи у лиц с экземой.

3. Разработать критерии оценки состояния микрофлоры кожных покровов в норме и при патологии на примере жителей урбанизированного Севера.

Работа выполнялась на базе Центра фундаментальных медико-биологических исследований медицинского института СурГУ с использованием комплекса клинических, бактериологических, биохимических и статистических методов.

Методом сплошной выборки проведено бактериологическое исследование микрофлоры кожных покровов, слизистой оболочки носа и зева, у 292 студентов 2 и 3 курсов медицинского института. Из числа исследуемых лиц сформирована группа

сравнения (ГС), в которой были выделены 3 подгруппы в зависимости от вида и гемолитической активности представителей рода *Staphylococcus*, идентифицированных со слизистой оболочки носа. Подгруппу ГС 1 составили бактерионосители *S. aureus* с показателем КОЕ lg 3 и более (n = 32), ГС 2 – бактерионосители *S. epidermidis* гемолитической активностью, КОЕ lg 3 и более (n = 34), ГС 3 – бактерионосители *S. epidermidis* без гемолитической активности; n = 33).

В другую исследуемую группу вошли пациенты БУ "Сургутский клинический кожно-венерологический диспансер" с экземой (ГЭ, n = 21) в возрасте от 18 до 25 лет.

В исследуемых группах проведена оценка состояния микрофлоры кожных покровов. Бактериологически оценивали количественный и качественный состав микрофлоры поверхностных слоев кожи предплечья. Отбор материала проводился методом отпечатков на кровяной агар. Степень микробной обсемененности определяли по количеству колоний (КОЕ) на квадратный сантиметр поверхности кожи [3].

Со слизистых оболочек носа материал забирали стерильными тампонами с расчетом КОЕ/тампон. Проведена идентификация и определение основных факторов патогенности у представителей рода *Staphylococcus*.

Для решения задач по обоснованию критериев оценки кожных покровов использованы методы параметрической статистики и для дифференциальной диагностики и прогнозирования использован метод последовательной диагностической процедуры, разработанный А. Вальдом [1].

В результате проведенных исследований установлено (рис. 1), что наименьшая степень контаминации кожи *Staphylococcus spp.* наблюдалась в подгруппе ГС 3 и составляла $6,7 \pm 0,4$ КОЕ/см² и значительно увеличивалась у бактерионосителей *S. epidermidis* с гемолитической активностью ($8,3 \pm 0,4$ КОЕ/см²; P<0,05). Достоверно превышал этот уровень показатель контаминации кожи у бактерионосителей *S. aureus* (КОЕ/см² $12,2 \pm 0,5$; P<0,05).

В группе ГЭ показатель контаминации участков кожи, граничащих с пораженными тканями кожи, был наибольшим из исследуемых групп и составлял $14,8 \pm 0,7$ КОЕ/см². Важно, что в этой группе была отмечена самая высокая частота *Staphylococcus spp.*, Нly⁺ (26,3 % штаммов).

В группе сравнения гемолитическая активность стафилококков проявлялась значительно реже (34,4% штаммов в ГС 1; 17,6% в ГС 2; 9,1 % в ГС 3).

За критерий верхних границ показателя контаминации кожи в норме можно считать величину средней арифметической группы ГС 1 равной КОЕ/см² 6,7 в сумме с удвоенным показателем среднего квадратического отклонения (сигма = 1,7), что составило 10,1 КОЕ/см².

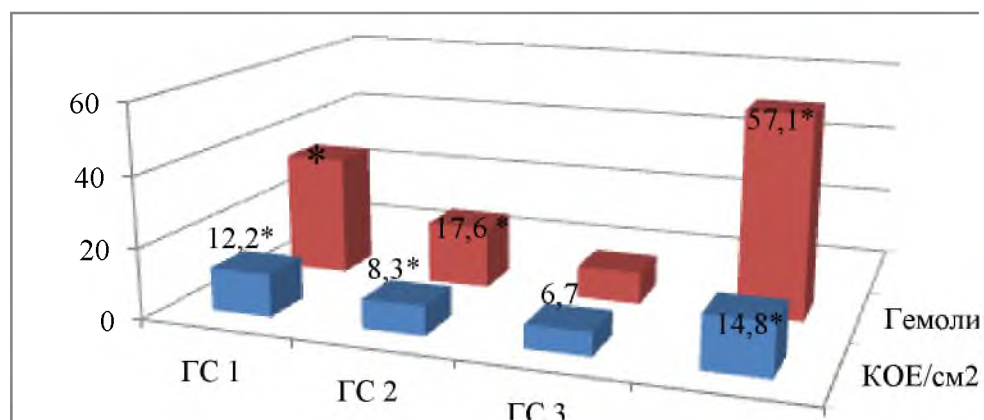


Рис. 1. Показатели контаминации и гемолитической активности микрофлоры кожных покровов в исследуемых группах.

Примечание: * -- достоверность отличия показателей по сравнению с ГС3, p < 0,05

Проведенный расчет диагностической информативности количественных показателей микрофлоры кожных покровов (табл. 1) позволил установить, что используемый вариант критериев оценки контаминации кожи в исследуемых группах имеет достаточную диагностическую значимость по величине колониеобразующих единиц (КОЕ). Так, диагностические коэффициенты (ДК) у бактерионосителей *S. aureus* в подгруппе ГС 1 и у лиц с экземой (ГЭ) составили 13 и 15, соответственно, при достаточной информативности ($I > 2,2$). Показатели гемолитической активности микрофлоры в этих же группах также имели значительные ДК, равные 11 и 14 баллам при достаточной информативности ($I > 1,3$).

Согласно методу последовательной диагностической процедуры, если сумма диагностических коэффициентов достигает пороговой величины в 13 баллов, это позволяет вынести заключение с вероятностью ошибки не выше 20,0 %, а эти показатели включить в диагностическую таблицу 1.

Таблица 1

Диагностическая информативность показателей микрофлоры кожных покровов

Показатели	ГС 3, n = 32		ГС 1, n = 33				ГЭ, n=21			
	абс	%	абс	%	ДК	<i>I</i>	абс	%	ДК	<i>I</i>
КОЭ/см ² > 10	1	3,1	20	60,7	13	2,2	20	95,2	15	3,8
Гем ⁺ > 10 %	1	3,1	12	36,4	11	1,3	15	71,4	14	3,3

Определение диагностической информативности выявления в биоценозе кожных покровов представителей рода *Staphylococcus* (табл. 2) показало, что индикация на поверхности кожи представителей вида *S.aureus* несет достаточную диагностическую значимость в биоценозе этого биотопа по признаку таксономической принадлежности. Полученные ДК для исследуемой группы ГС 1 составили 9 баллов и 12 баллов в группе у лиц с экземой (ГЭ).

Диагностическое значение выделения других видов рода *Staphylococcus* по их таксономическому положению было недостаточно информативным, т.е. находилось на уровне диагностической неопределенности. Так, для изолятов *S. epidermidis* ДК составляли минус 1 и минус 2 балла, (I не более 0,3). Это, в свою очередь, диктует необходимость определения дополнительно дифференцирующих признаков потенциала патогенности этих микроорганизмов.

Таблица 2

Диагностическая информативность выявления в биоценозе кожных покровов представителей рода *Staphylococcus*

Показатели	ГС 3, n = 32		ГС 1, n= 33				ГЭ, n=21			
	абс	%	Абс	%	ДК	<i>I</i>	абс	%	ДК	<i>I</i>
<i>S.aureus</i>	1	3,1	9	27,3	9	2,2	10	47,6	12	3,1
<i>S.epidermidis</i>	26	81,3	21	63,6	-1	0,3	8	38,1	-2	0,3
Другие	5	15,6	3	9,1	-2	0,12	3	14,3	0	0,2

Расчет информационной и диагностической значимости показателей ферментных факторов патогенности *S. epidermidis*, выделенных с кожи (табл. 3), позволил установить, что наибольшую информативность имели представители вида *S. epidermidis* с признаками

уреазной и протеолитической активности. Уровень информативности по этим признакам был достаточный для включения в диагностическую таблицу с ДК в 5 баллов, при I более 0,82.

Таблица 3

Информационная и диагностическая значимость показателей ферментных факторов патогенности *S. epidermidis*, выделенных с кожи

Показатели	ГС 3, n = 32		ГС 1, n= 33				ГЭ, n=21			
	абс	%	абс	%	ДК	I	абс	%	ДК	I
Протеолиз	8	25,0	15	45,5	3	0,39	14	66,7	5	0,8
Уреаза	9	28,1	19	57,6	3	0,43	16	76,2	5	1,3

На основании проведенных исследований микрофлоры верхних дыхательных путей и кожных покровов обоснована информационная модель диагностической значимости показателей микрофлоры кожи (табл. 4), что может быть рекомендовано в прогнозировании и ранней профилактики развития заболеваний кожных покровов. При определении суммы диагностических коэффициентов с пороговой величиной в 13 баллов, можно вынести решение о состоянии кожных покровов с вероятностью ошибки не выше 20,0 %, а при сумме более 15 баллов вероятность ошибки не превышает 10 %.

Таблица 4

Показатели диагностической значимости контаминации кожи для прогнозирования и профилактики развития заболеваний кожных покровов

Показатели контаминации кожи	ГС 1		ГЭ	
	ДК	I	ДК	I
$КОЭ/см^2 > 10$	13	2,2	15	3,8
$Гем^+ > 10\%$	11	1,3	14	3,3
<i>S. aureus</i>	9	2,2	5	0,8
<i>S. epidermidis</i>	-1	0,3	5	1,3
Другие	-2	0,12	0	0,2
Протеолиз	3	0,39	5	0,8
Уреаза	3	0,43	5	1,3

Заключение. Проведенные исследования работы позволили обосновать вариант региональных критериев оценки состояния микрофлоры кожных покровов в норме и при патологии на примере жителей урбанизированного Севера.

Полученная информационная модель диагностической значимости показателей микрофлоры в баллах, может быть рекомендована в прогнозировании и ранней профилактике развития заболеваний кожных покровов.

Литература

1. Гублер, Е. В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии / Е. В. Гублер. – Л.: Медицина, 1990. – 176 с.
2. Микробиоценоз и здоровье человека: монография. Под ред. ЗДН РФ проф. В. А. Алешкина - М. Изд-во «Династия». – 2015. -576 с.
3. Микробная экология детей Севера (клиника нарушений, диагностика, коррекция): монография /А.В. Куяров, Г.Н. Куярова, Л.А. Ключева. – Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2008. – 100с.
4. Honda, K. The microbiota in adaptive immune homeostasis and disease/Honda K, Littman D.R.//Nature.-2016 Jul 7; 535 (7610):75-84.

УДК 616.379-008.64

*Долгополова Д.А., Попова М.А.
Dolgopolova D.A., Popova M.A.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

ХАРАКТЕРИСТИКА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА CHARACTERISTICS OF COMORBIDITY IN PATIENTS WITH DIABETES TYPE 2

Аннотация. Цель исследования: изучить характер и роль коморбидной патологии в клинической картине и течении сахарного диабета 2 типа. Выводы. 1. Распространенность сопутствующих заболеваний у пациентов с сахарным диабетом 2 типа составляет $3,3 \pm 0,1$, осложнений - $1,5 \pm 0,1$. Общий индекс коморбидности равен $4,0 \pm 0,2$. 2. Сахарный диабет 2 типа в большинстве случаев протекает в коморбидности с ожирением (84%) ($p < 0,001$), гипертонической болезнью (74%) ($p < 0,01$), гипотиреозом (46%) ($p < 0,05$). Ожирение усугубляет течение сахарного диабета 2 типа, повышая риск развития осложнений атеросклеротического генеза ($p = 0,034$).

Abstract. The purpose of the study is to examine the nature and role of comorbid pathology in the clinical picture and course of diabetes 2. Conclusions. 1. The prevalence of comorbidities in patients with diabetes 2 diabetes is 3.3 ± 0.1 , the complications - 1.5 ± 0.1 . The total comorbidity index equal to 4.0 ± 0.2 . 2. Diabetes type 2 in most cases occurs in comorbidity with obesity (84%) ($p < 0.001$), hypertension (74%) ($p < 0.01$), hypothyroidism (46%) ($p < 0.05$). Obesity aggravates diabetes type 2, increasing the risk of complications of atherosclerotic ($p = 0.034$).

Ключевые слова: сахарный диабет, коморбидность, индекс коморбидности.

Key words: diabetes mellitus, comorbidity, comorbidity index.

Введение. Сахарный диабет является одной из важнейших медико-социальных и экономических проблем. По данным Государственного Регистра, на 01.2010 г. в России по обращаемости за период 2005-2010 гг., количество больных сахарным диабетом 2 типа в России удвоилось [2]. Также среди наиболее актуальных проблем современного здравоохранения выделяется и проблема диагностики и профилактики коморбидной патологии. Медицинская характеристика развивающегося социума отражает прогрессирующий рост соматической патологии в сочетании с метаболическим синдромом и сахарным диабетом, что вносит значительный вклад в структуру смертности населения. Категория сложности ведения пациента возрастает многократно, если соматическое заболевание сочетается с системным полиорганным, таким как сахарный диабет.

Одновременное формирование у пациента нескольких заболеваний: артериальной гипертензии, пиелонефрита, ишемической болезни сердца и сахарного диабета, не только создает значительные трудности в диагностике и профилактике осложнений, но и влияет на качество оказания помощи и ухудшает прогноз сахарного диабета [1]. При этом выраженная сопутствующая патология входит в критерии исключения во многих научных исследованиях, поэтому особенности диагностики, течения, профилактики осложнений и лечения сахарного диабета 2 типа в сочетании с сопутствующими заболеваниями изучены недостаточно хорошо [4]. Пациенты с сахарным диабетом 2 типа и коморбидной патологией составляют особую группу и, зная особенности течения данных нозологий, возможно, оптимизировать диагностику, профилактику осложнений и лечение данной категории пациентов. Все это требует развития новых подходов в системном оказании медицинской помощи и совершенствования известных методов диагностики и лечения на разных этапах динамического наблюдения за пациентом.

Цель исследования: изучить характер и роль коморбидной патологии в клинической картине и течении сахарного диабета 2 типа.

Материалы и методы исследования. Годовое проспективное наблюдение когорты больных в возрасте от 41 до 70 лет (средний возраст $56,5 \pm 1,0$ лет) с сахарным диабетом 2 типа ($n=50$) выполнено с учетом требований биомедицинской этики на базе бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутский государственный университет», а также на базе бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутская окружная клиническая больница» в период 2016-2017 годов. На включение пациентов в исследование получено добровольное информированное согласие. В 64% наблюдений обследованы женщины ($n=32$) (средний возраст $56,9 \pm 1,3$), в каждом третьем случае - мужчины (36%, $n=18$) (средний возраст $55,9 \pm 1,7$) ($p=0,644$).

При проведении исследования использованы клинические и лабораторные методы. У всех пациентов методом опроса оценены жалобы, позволяющие выделить ведущие клинические проявления сахарного диабета и сопутствующих заболеваний, а также пол, возраст, характер профессиональной деятельности, вредные привычки, стаж проживания в условиях северных широт, сопутствующие заболевания и их длительность, оценен лекарственный анамнез.

При клиническом обследовании были определены антропометрические данные (индекс массы тела Кетле = масса тела, кг/ рост, м² (кг/м²)), проведено измерение систолического и диастолического артериального давления. По индексу массы тела, согласно Национальным рекомендациям по кардиоваскулярной профилактике, лица, прошедшие обследование, были поделены на группы. Взвешивание, измерение роста определяли по стандартной методике. Артериальное давление измеряли по стандартной методике, рекомендованной Всероссийским научным обществом кардиологов (2010) [5].

Также произведен расчет индекса коморбидности Charlson, представляющий собой балльную систему оценки возраста и наличия определенных сопутствующих заболеваний. При его расчете суммируются баллы, соответствующие сопутствующим заболеваниям (табл. 1), а также добавляется один балл на каждую декаду жизни при превышении пациентом сорокалетнего возраста [3].

Бальная оценка наличия сопутствующих заболеваний при расчете индекса коморбидности Charlson

Сопутствующее заболевание	Балл
Инфаркт миокарда	1
Сердечная недостаточность	1
Поражение периферических сосудов (наличие перемежающейся хромоты, аневризма аорты более 6 см, острая артериальная недостаточность, гангрена)	1
Преходящее нарушение мозгового кровообращения	1
Острое нарушение мозгового кровообращения с минимальными остаточными явлениями	1
Деменция	1
Бронхиальная астма	1
Хронические неспецифические заболевания легких	1
Коллагенозы	1
Язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки	1
Сахарный диабет без конечно-органных поражений	1
Злокачественные опухоли без метастазов	2
Острый и хронический лимфо- или миелолейкоз	2
Лимфомы	2
Цирроз печени с портальной гипертензией	2
Злокачественные опухоли с метастазами	2
Синдром приобретенного иммунодефицита	2

Среди лабораторных показателей оценивали параметры гемограммы, липидограмму, показатели гликемии.

Диагнозы были установлены на основании рекомендации Всемирной организации здравоохранения, медицинских стандартов. Для верификации диагнозов был использован комплекс клинических и лабораторных методов исследования. Диагнозы основной и сопутствующей патологии формулировали по общепринятым классификациям.

Систематизацию материала выполняли с применением программного пакета электронных таблиц Microsoft Excel, статистических расчетов с применением пакета программ «IBM SPSS Statistics 22». При анализе сопряженности использовали критерий χ^2 Пирсона. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Длительность сахарного диабета 2 типа в когорте обследуемых составила $8,1 \pm 0,7$ лет, у мужчин – $6,3 \pm 0,7$ лет, у женщин $8,9 \pm 0,9$ лет (**$p=0,05$**), уровень гликемии - $9,5 \pm 0,2$ ммоль/л, при этом уровень гликозилированного гемоглобина (HbA_{1c}) был равен $8,9 \pm 0,1\%$: $7,6 \pm 0,1\%$ у мужчин и $8,1 \pm 0,2\%$ у женщин ($p=0,078$).

Все, вошедшие в исследование пациенты, имели коморбидную патологию. Среднее количество сопутствующих заболеваний у одного пациента составило $3,3 \pm 0,1$: у мужчин - $2,9 \pm 0,2$, у женщин - $3,6 \pm 0,2$ (**$t=2,284$, $p=0,027$**), осложнений - $1,5 \pm 0,1$: у мужчин $1,5 \pm 0,1$, у женщин $1,4 \pm 0,1$ (**$p=0,517$**).

При изучении распространенности сопутствующих заболеваний в исследуемой популяции наиболее часто зарегистрированы ожирение 84% ($n=42$) и гипертоническая болезнь 74% ($n=37$). У каждого второго пациента верифицирован гипотиреоз (46%, $n=23$), у каждого четвертого - хронический гастрит (24%, $n=12$). Хронический пиелонефрит выявлен в каждом пятом наблюдении (18%, $n=9$). При этом, ожирение и гипертоническая

болезнь были зарегистрированы достоверно чаще, нежели пиелонефрит ($\chi^2=13,522$, $p<0,001$ и $\chi^2=10,888$, $p<0,001$, соответственно) и гастрит ($\chi^2=10,124$, $p=0,001$ и $\chi^2=7,790$, $p=0,005$, соответственно).

Установлено, что гипотиреоз среди основных коморбидных заболеваний при сахарном диабете 2 типа в 6 раз чаще был зафиксирован среди лиц женского пола (табл.2).

Таблица 2

Коморбидность при сахарном диабете второго типа (M±SD)

Заболевание	Мужчины (n=18)	Женщины (n=32)	χ^2	p
Гипертоническая болезнь	14 (78%)	23 (72%)	0,002	0,096
Гипотиреоз	2 (11%)	21 (66%)	4,612	0,032
Хронический гастрит	5 (28%)	7 (22%)	0,001	0,974
Хронический пиелонефрит	0 %	9 (28%)	3,119	0,077
Ожирение	13 (72%)	29 (91%)	0,083	0,773

Сахарный диабет 2 типа у каждого третьего пациента протекал с макрососудистой патологией в виде ишемической болезни сердца (n=15, 30%), церебрального атеросклероза (n=19, 38%), острого нарушения мозгового кровообращения (n=16, 32%).

Среди микроангиопатических осложнений в каждом втором наблюдении зарегистрированы диабетическая ретинопатия (n=22,44%), диабетическая нефропатия (n=23, 46%), ангиопатия сосудов нижних конечностей (n=15, 30%). Диабетическая полинейропатия отмечена у 19 (38%) обследуемых (табл.3).

При анализе популяции с гипертонической болезнью было отмечено увеличение риска микроангиопатических и макроангиопатических осложнений.

При изучении влияния гипотиреоза на углеводный обмен, не выявлено увеличения риска гипергликемии, наличие гипотиреоза не повышало риск развития микрососудистых осложнений (диабетической нефропатии и острого нарушения мозгового кровообращения). При этом, установлено, что ожирение, регистрируясь у большинства пациентов с сахарным диабетом 2 типа, приводило к прогрессированию церебрального атеросклероза (p=0,034).

Таблица 3

Осложнения при сахарном диабете второго типа (M±SD)

		Мужчины n=18	Женщины n=32	χ^2	p
Диабетическая микроангиопатия:	Диабетическая нефропатия	8 (44%)	15 (47%)	0,026	0,871
	Диабетическая ретинопатия	9 (50%)	13 (41%)	0,017	0,895

	Ангиопатия сосудов нижних конечностей	7(39%)	8 (25%)	0,196	0,658
	Церебральный атеросклероз	8 (44%)	11 (34%)	0,036	0,850
	Острое нарушение мозгового кровообращения	8 (44%)	8 (25%)	0,495	0,482
Диабетическая полинейропатия	Диабетическая полинейропатия	10 (55%)	9 (28%)	0,965	0,326
Диабетическая макроангиопатия:	Ишемическая болезнь сердца	10 (55%)	5 (16%)	3,263	0,071

Таким образом, у пациентов с сахарным диабетом 2 типа обнаружено $1,5 \pm 0,1$ осложнений диабета, $3,3 \pm 0,1$ сопутствующих заболеваний. Общий индекс коморбидности составил $4,0 \pm 0,2$. При этом среднее количество принимаемых одним пациентом препаратов в когорте обследуемых составило – $7,8 \pm 0,2$, у мужчин – $7,3 \pm 0,2$, у женщин $8,5 \pm 0,2$ ($p < 0,001$). Общий индекс коморбидности составил $4,0 \pm 0,2$ (рис. 1).

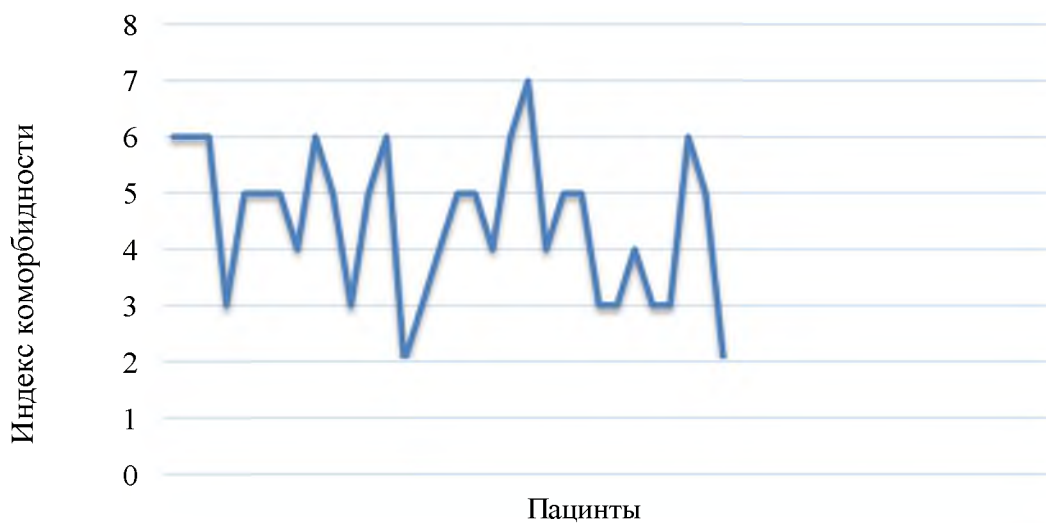


Рис.1. Индекс коморбидности при сахарном диабете второго типа

Выводы:

1. Распространенность сопутствующих заболеваний у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в г. Сургуте составляет $3,3 \pm 0,1$, осложнений – $1,5 \pm 0,1$. Общий индекс коморбидности равен $4,0 \pm 0,2$.

2. Сахарный диабет 2 типа в большинстве случаев протекает в коморбидности с ожирением (84%) ($p < 0,001$), гипертонической болезнью (74%) ($p < 0,01$), гипотиреозом (46%) ($p < 0,05$). Ожирение, как наиболее часто встречающаяся коморбидная патология, усугубляет течение сахарного диабета 2 типа, повышая риск развития осложнений атеросклеротического генеза ($p = 0,034$).

Литература

1. Алифирова В.М., Цыренжапова Р.Б. Современные подходы в ранней диагностике диабетической нейропатии // Сибирский медицинский журнал. 2011. № 4, вып.2.
2. Дедов И. И., Шестакова М. В., Аметов А. С., Анциферов М. Б., Галстян Г. Р., Майоров А. Ю., Мкртумян А. М., Петунина Н. А., Сухарева О. Ю. «Консенсус совета экспертов Российской ассоциации эндокринологов по инициации и интенсификации сахароснижающей терапии у больных сахарным диабетом 2 типа». Сахарный диабет. 2011. № 4: 617.
3. Дедов И.И., Шестакова М.В. Диабетическая нефропатия. М: Универсум Паблишинг 2011. 240 с.
4. Дедов И.И., Балаболкин М.И. Инсулиновая резистентность и роль гормонов жировой ткани в развитии сахарного диабета. 2005 г. 88 с.
5. Российские рекомендации (второй пересмотр) по диагностике и лечению метаболического синдрома // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2013. № 8 (6). Приложение 2. 28 с.

УДК 616.12-009.72

Кожокарь К.Г.¹, Урванцева И.А.¹, Николаев К.Ю.^{1, 2}

Kozhokar K., Urvantseva I., Nikolaev K.

Surgutskiy gosudarstvennyy universitet¹,

NII terapii i profilakticheskoy meditsiny²

Surgut State University¹,

Research Institute of Therapy and Preventive Medicine - Branch of ICIH SB RAS²

КОРРЕЛЯЦИИ ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ВЕРОЯТНОЙ ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТЬЮ ПО ШКАЛАМ TIMI И GRACE У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА

CORRELATIONS OF PSYCHOSOCIAL FACTORS WITH PROBABLE HOSPITAL MORTALITY ON THE TIMI AND GRACE SCALES IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME LIVING IN THE NORTH

Концепция факторов риска в течение последних десятилетий стала основой профилактики сердечно-сосудистых заболеваний; актуальность изучения данного вопроса сохраняется в связи с высокой частотой летальности от болезней системы кровообращения. Психосоциальные факторы являются ведущими в иерархии факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, так как приводят к возникновению поведенческих и соматических факторов риска. В данном исследовании были проанализированы корреляции психосоциальных показателей с вероятной госпитальной летальностью по шкалам TIMI и Grace у пациентов с острым коронарным синдромом, проживающих в условиях Севера.

Abstract. The concept of risk factors in recent decades has become the basis for the prevention of cardiovascular diseases; the relevance of studying the issue persists due to the high rate of mortality from diseases of the circulatory system. Psychosocial factors are leading in the hierarchy of risk factors of cardiovascular disease due to the fact that they form the emergence of behavioral and somatic risk factors. We investigate the association of psychosocial factors and alcohol consumption with acute coronary syndrome in patients living in the North.

Ключевые слова: острый коронарный синдром; психосоциальные факторы;

вероятная госпитальная летальность; шкала TIMI; шкала Grace; стаж проживания в условиях Севера.

Key words: acute coronary syndrome; psychosocial factors; probable hospital mortality; TIMI scale; Grace scale; continuance of residence in the North

Введение.

Предупреждение острых коронарных событий имеет важную медицинскую и социальную значимость для стран с высоким уровнем экономического развития, в том числе в связи с высоким распространением данной патологии у лиц трудоспособного возраста [9; 10]. Прогнозирование течения неотложных состояний, обусловленных развитием острого коронарного синдрома (ОКС), в настоящее время является одной из значимых организационных задач [3; 16]. Корректность диагностики проявлений ОКС имеет существенное значение при определении тяжести состояния больного [6]. Оценка степени риска жизнеугрожающих сердечно-сосудистых событий позволяет выделить группы пациентов с низким и высоким риском осложнений и смерти [3]. Удобными инструментами оценки рисков в клинической практике врача являются специальные шкалы, позволяющие количественно оценить риск неблагоприятных событий [6; 13]. Наиболее распространёнными и применимыми в клинической практике являются шкалы TIMI и GRACE [17; 18].

Несмотря на длительное применение в клинической практике вышеописанных шкал, вопрос влияния факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний на вероятную госпитальную летальность остается до сих пор неизученным. Значительный интерес в эпоху глобализации представляет анализ вклада психосоциальных факторов в течение ОКС; также с научной точки зрения представляется любопытным проведение анализа влияния климатических условий Севера на прогноз и возможное развитие осложнений пациентов с ОКС.

Целью исследования явилось изучение корреляций психосоциальных факторов с вероятной госпитальной летальности, оцененной по шкалам TIMI и Grace, у пациентов с острым коронарным синдромом, проживающих в условиях Севера.

Материалы и методы

В исследование включено последовательно 269 пациентов (21,2% - женщины, 78,8% - мужчины), поступивших в БУ ХМАО-Югры «ОКД «ЦД и ССХ» в 2015-2016гг. с острым коронарным синдромом (при поступлении пациентам были диагностированы нестабильная стенокардия или инфаркт миокарда). Средний возраст пациентов составил $56,0 \pm 6,1$ лет. В исследование включен комплекс лабораторных и инструментальных методов обследования. На основании данных коронарографии проводилась оценка тяжести поражения коронарного русла по шкале SYNTAX; выполнялся расчёт оценки вероятной госпитальной летальности по шкалам TIMI и Grace. Анкетирование пациентов проводилось по опроснику, состоящему из блоков: общих вопросов (возраст, пол, длительность проживания в условиях Севера, семейное положение, образование, характер занятости, уровень доходов); теста AUDIT [15], использовавшегося для оценки уровня употребления алкоголя; оценки психологического состояния личности (опросник социальной поддержки F-SOZU-22 [13]; шкала тревожности Спилбергера-Ханина [2]; тест инверсии эмоционального отражения) [14]. Статистическая обработка данных проводилась с использованием параметрических и непараметрических методов статистики в программах SPSS версии 13.

Результаты

Группа пациентов (n=269) была разделена на квартили в соответствии с уровнем вероятной госпитальной летальности по шкалам Grace и TIMI. На основании деления были сформированы группы пациентов с низким и умеренным риском вероятной госпитальной летальности (от 0 до 137 баллов) и высоким риском госпитальной

летальности по шкале Grace (138 и более баллов); с низким и умеренным риском вероятной госпитальной летальности (от 0 до 3 баллов) и высоким риском госпитальной летальности по шкале TIMI (4 и более баллов).

При анализе психосоциальных факторов в группах пациентов с острым коронарным синдромом, разделенных по уровню вероятной госпитальной летальности по шкалам Grace и TIMI, выявлены значимые различия по уровню личностной и ситуативной тревожности. В группе высокого риска вероятной госпитальной летальности по шкалам выше показатели ситуативной тревожности. В группе высокого риска по шкале TIMI достоверно меньше частота наличия у пациентов высшего образования, но выше показатель постоянной занятости; у пациентов в группах сопоставления по шкале TIMI в целом сопоставим уровень доходов, но при оценке каждой подгруппы по уровню доходов обнаруживаются различия. При сопоставлении показателей социальной поддержки у пациентов с ОКС обнаружены достоверно более низкие значения уровня социальной интеграции в группе пациентов высокого риска вероятной госпитальной летальности по шкале Grace. При сопоставлении показателей социальной поддержки, частоты развития инверсии эмоционального отражения и потребления алкоголя достоверных различий между группами низкого/умеренного и высокого риска вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI обнаружено не было.

При анализе вероятной госпитальной летальности по шкале Grace выявлены различия между группами пациентов по полу, времени с момента возникновения болевого синдрома до поступления в «ОКД «ЦД и ССХ» и диагнозу при поступлении ($p < 0,05$). Женский пол прямо ассоциирован с уровнем ситуативной тревожности у пациентов в обеих группах и с уровнем личностной тревожности в группе низкого и умеренного риска вероятной госпитальной летальности по шкале Grace ($r = 0,25$, $p < 0,001$); в обеих группах выявлена прямая ассоциация уровней личностной и ситуативной тревожности с наличием у пациентов высшего образования. Мужской пол у пациентов с острым коронарным синдромом обратно коррелирует с уровнем показателя социальной интеграции в двух группах. Выявлена ассоциация мужского пола и развития алекситимии в группе пациентов с низким и умеренным риском вероятной госпитальной летальности по шкале Grace ($r = 0,20$, $p < 0,01$). В группе лиц с низким и умеренным риском вероятной госпитальной летальности обнаружены ассоциации стажа проживания на Севере с развитием инфаркта миокарда ($r = 0,18$, $p < 0,01$) и показателем циркадного индекса ($r = -0,26$, $p < 0,05$). В группе лиц с высоким риском вероятной госпитальной летальности по шкале Grace выявлены корреляции уровня потребления алкоголя по шкале AUDIT с уровнем триглицеридов ($r = 0,31$, $p < 0,05$), инверсии эмоционального отражения и уровня общего холестерина ($r = 0,27$, $p < 0,05$).

Было получено, что прямо определяющими неконвенционными факторами высокого риска вероятной госпитальной летальности по шкале Grace у пациентов с острым коронарным синдромом являются высокие уровни личностной (ОШ=1,593; 95% ДИ 1,373-1,943; $p = 0,027$) и ситуативной тревожности (ОШ=1,728; 95% ДИ 1,037-2,881; $p = 0,036$). Определено, что ведущими факторами, определяющими тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX в группе пациентов с высоким риском вероятной госпитальной летальности по шкале Grace, являются низкий уровень социальной интеграции (ОШ=0,205; 95% ДИ 0,043-0,394; $p = 0,012$) и удовлетворенности социальной поддержкой (ОШ=0,714; 95% ДИ 0,546-0,935; $p = 0,014$).

При анализе вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI определены достоверные различия между группами пациентов по возрасту, полу, времени с момента возникновения болевого синдрома до поступления в «ОКД «ЦД и ССХ» и диагнозу при поступлении ($p < 0,05$). Женский пол прямо ассоциирован с уровнем ситуативной и личностной тревожности у пациенток низкого и умеренного риска вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI ($r = 0,25$, $p < 0,001$, $r = 0,22$, $p < 0,001$

соответственно). Мужской пол коррелирует с уровнем потребления алкоголя по шкале AUDIT у пациентов с острым коронарным синдромом в обеих группах; в группах выявлена прямая ассоциация уровней личностной и ситуативной тревожности с наличием у пациентов высшего образования. Холостое семейное положение ассоциировано с высоким уровнем общего холестерина ($r=0,17$, $p<0,01$) в группе пациентов низкого и умеренного риска вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI; в подгруппе высокого риска вероятной госпитальной летальности семейное положение прямо коррелирует с инверсией эмоционального отражения ($r=0,31$, $p<0,05$). Личностная тревожность ассоциирована с увеличением частоты развития алекситимии у пациентов высокого риска вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI ($r=0,40$, $p<0,01$). Тяжесть поражения коронарного русла по шкале SYNTAX прямо коррелирует с уровнем триглицеридов ($r=0,33$, $p<0,05$) и обратно – с уровнем липопротеидов высокой плотности ($r= -0,32$, $p<0,05$) в группе пациентов с высоким риском вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI.

Комбинация показателей длительного стажа проживания на Севере и значимого поражения коронарного русла по шкале SYNTAX определяют высокий риск вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI у пациентов с острым коронарным синдромом. Было получено, что прямо определяющими факторами высокого риска вероятной госпитальной летальности по шкале TIMI являются время с момента начала болевого синдрома до поступления пациента в стационар (ОШ=0,580; 95% ДИ 0,338-0,995; $p=0,048$) и низкая фракция выброса (ОШ=0,930; 95% ДИ 0,875-0,988; $p=0,019$). (ОШ=0,580; 95% ДИ 0,338-0,995; $p=0,048$).

Обсуждение

В ряде исследований, выполненных в течение последних десятилетий, обнаружены убедительные данные влияния психологических факторов на течение и прогноз сердечно-сосудистых заболеваний. Выраженность эмоционально-негативных психических состояний различна у больных ИБС различными формами болезни. Проявления депрессивных и тревожных состояний более выражены у пациентов с инфарктом миокарда и нестабильной стенокардией [13]. Тревожный синдром сопровождается активацией симпатoadреналовой системы, которая увеличивает риск возникновения жизнеопасных желудочковых аритмий, повышает атерогенный риск – содержание триглицеридов, индекс массы тела [11]. В нашем исследовании получено, что прямо определяющими неконвенционными факторами высокого риска вероятной госпитальной летальности по шкале Grace являются высокие уровни личностной и ситуативной тревожности.

Известно, что женщины более подвержены развитию тревожных и депрессивных расстройств по сравнению с мужчинами [5; 8 ;19]. У женщин определяющими факторами вероятной госпитальной летальности явились высокий уровень тревожности и образование, у мужчин - низкий уровень социальной интеграции и отсутствие высшего образования.

Некоторыми исследованиями доказана связь между психоэмоциональным напряжением и развитием заболеваний сердечно-сосудистой системы у жителей Севера, которые проживают в экологически неблагоприятных районах в условиях пониженной инсоляции. [12; 20]. Считается, что наибольшие функциональные изменения возникают после 10-летнего пребывания на Севере; возрастают заболеваемость инфарктом миокарда и смертность от него [7]. В нашем же исследовании продемонстрировано, что при изолированной оценке изучаемые показатели (возраст пациентов и стаж проживания в условиях Севера, показатели социальной поддержки) не оказывают значимого влияния на уровень вероятной госпитальной летальности по шкале Grace. Следует отметить, что комбинация нескольких факторов (длительный стаж проживания и значимое поражение коронарного русла по шкале SYNTAX) определяют худший прогноз и высокий уровень госпитальной летальности у пациентов с острым коронарным синдромом.

Литература

1. Архиповский В.Л. Сердечно-сосудистая патология: распространенность, основные факторы риска // Экология человека. – 2007. - №7. – С.20-25.
2. Батаршев А.В. Базовые психологические свойства и самоопределение личности: Практическое руководство по психологической диагностике. - СПб.: Речь, 2005. С.44-49.
3. Белялов Ф.И. Шкалы прогноза сердечно-сосудистых заболеваний // Архивъ внутренней медицины – 2015 - 5(25) – С.19-21.
4. Великанов А.А. Сравнительное исследование эмоциональных состояний у больных различными формами ишемической болезни сердца // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена. – 2008. - №61. – С.364-368.
5. Гуревич М.А., Мравян С.Р., Григорьева Н.М. Ишемическая болезнь сердца у женщин Трудный пациент №12, 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://t-pacient.ru/articles/6092/>
6. Ермолаев А.А., Плавунев Н.Ф., Спиридонова Е.А., Бараташвили В.Л., Стажадзе Л.Л. Анализ причин гиподиагностики тромбоэмболии легочной артерии на догоспитальном этапе.// Кардиология, 2012. – 52(6).- С. 40-47.
7. Захарова Н. Ю., Михайлов В. П. Физиологические особенности variability ритма сердца в разных возрастных группах // Вестник аритмологии. 2004. № 36. С. 23–26.
8. Лебедева Н.Б., Ардашова Н.Ю., Барбараш О.Л. Влияние гендерного фактора на клиническую и прогностическую значимость повышенной тревожности при инфаркте миокарда // Проблемы женского здоровья. – 2011. – № 3. – С. 48–54.
9. Николаева А.А., Николаев К.Ю., Отева Э.А. и др. Диагностические технологии при диспансеризации и первичной профилактике хронических неинфекционных заболеваний // Здравоохранение Российской Федерации.-2004. №2.-С. 55-56.
10. Отева Э.А., Николаева А.А., Егорова Н.А. и др. Подходы к организации первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний //Здравоохранение Российской Федерации.-2002. №1.-С. 21-23.
11. Содионова Л.Б., Доржиева С.В., Радиева А.О. Тревожный синдром у больных кардиологического профиля // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2009. -№2(66). – С.293-294.
12. Хаснулин В.И., Хаснулина А.В. Устойчивость к психоэмоциональному стрессу на Севере в зависимости от импринтированного типа адаптивного реагирования // Экология человека.- 2013.- №1. - С. 8–13.
13. Холмогорова А.Б. Диагностика уровня социальной поддержки при психических расстройствах. – Москва ФГУ «МНИИП Федерального агентства по здравоохранению и соц. развитию», 2007 - 17с.
14. Штеренталь И.Ш., Николаева А.А., Николаев К.Ю. и др. Особенности гормональной и сосудистой регуляции на кратковременную солевую нагрузку у больных пограничной артериальной гипертензией в зависимости от уровня психоэмоционального напряжения //Кардиология .- 1993.-Т. 33, №10.-С.35-38.
15. Шурыгина Ю.Ю. Научно-практические основы здоровья. [Электронный ресурс] //медпортал.com: информ.-справочный портал. М., 2009. URL: http://медпортал.com/valeologiya_738/nauchno-prakticheskie-osnovyi.html (дата обращения: 02.08.2016.
16. Ярохно Н.Н., Бондарева З.Г., Николаев К.Ю. Острый инфаркт миокарда: новые возможности ранней диагностики, лечения и прогноза. - Новосибирск: Сибмедиздат НГМУ, 2011. – 200с.
17. Hae C.J., Youngkeun, A., Myung, H. J.L. et al. Term Clinical Outcomes according to Initial Management and Thrombolysis In Myocardial Infarction Risk Score in Patients with Acute

Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction // Yonsei Med J. 2010 Jan. 1; 51(1): 58–68.

18. Hemradj V.V., Ottervange J.P., Vant Hof A. W. et al. Cardiogenic Shock Predicts Longterm Mortality in Hospital Survivors of STEMI Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention // Clin Cardiol. 2016 Oct. 24.

19. Hendrix K.H., Mayhan S., Egan B.M. Gender and age-related differences in treatment and control of cardiovascular riskfactors among high-risk patients with angina // J. Clin. Hypertension. – 2005. – Vol. 7(7). – P. 386–388.

20. Orth-Gorer, K., Chesney, M. Social stress/strain and heart disease in women // Julian DG, Wenger NK, eds. Women and Heart Disease . New York: Mosby; 1997: 407–420.

УДК [616.24-002.5+616.995.122](571.122)

Кузьмина Н.В.¹, Нелидова Н.В.¹, Шкарпеткин Ю.А.², Разина А. И.²

Kuzmina N.V.¹, Nelidova N.V.¹, Skarpetkin Y.A.², Razina A. I.².

Сургутский государственный университет¹

Сургутский клинический противотуберкулезный диспансер²

Surgut State University¹

Surgut clinical TB dispensary²

**ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ МИКСТ-ПАТОЛОГИЕЙ
«ТУБЕРКУЛЕЗ–ОПИСТОРХОЗ», ПРОЖИВАЮЩИХ НА СЕВЕРЕ РОССИИ
CHARACTERIZATION OF PATIENTS WITH MIXED PATHOLOGY
"TUBERCULOSIS–OPISTHORCHIASIS", LIVING IN THE NORTH OF RUSSIA**

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема течения туберкулезного процесса у пациентов с сопутствующим хроническим описторхозом. Выделяются и описываются характерные особенности клинических проявлений данных заболеваний. Основное содержание исследования составляет анализ результатов лабораторных и инструментальных методов исследования. Особое внимание уделяется оценке эффективности лечения туберкулеза.

Abstract. This article considers the problem of flow of a tuberculous process in patients with concomitant chronic opisthorchiasis. Allocated and describes the characteristics of clinical manifestations of these diseases. The main content of the research is the analysis of the results of laboratory and instrumental methods of research. Special attention is paid to evaluating the effectiveness of treatment of tuberculosis.

Ключевые слова: туберкулез, хронический описторхоз, дифиллоботриоз.

Key words: tuberculosis, chronic opisthorchiasis, difillobotrioz.

Не смотря на значительное снижение в последнее десятилетие в Российской Федерации распространенности туберкулеза, он остается значимой медико-социальной проблемой [1], в том числе на территории Ханты-Мансийского автономного округа. При этом коренные жители округа болеют туберкулезом в 6-10 раз чаще, чем остальное население. Повышенная заболеваемость коренного населения связана со многими причинами, среди которых большое значение имеют сопутствующие туберкулезу распространённые эндемичные болезни, в том числе описторхоз [4].

В России ежегодно выявляют около 40 тыс. больных описторхозом [5]. Общее число лиц, выявленных с этой патологией на территории Российской Федерации, превышает 2 млн. человек [2], при этом истинная инвазированность

населения описторхами значительно выше. Крупнейшим очагом этого паразитоза является Обь-Иртышский речной бассейн.

Описторхоз является зооантропонозным природно-очаговым биогельминтозом с преимущественной локализацией паразита в желчных протоках печени, желчном пузыре и протоках поджелудочной железы. Заболевание характеризуется хроническим течением за счет стойкого персистирующего характера инвазии со стадийным развитием. Сопровождается значительными иммунологическими изменениями организма хозяина, в том числе выраженной сенсibilизацией. Клиническая картина болезни при острой форме выраженная, при хроническом течении - малосимптомная. Клинические проявления описторхоза связаны с развитием хронического воспалительного процесса в желчных протоках, нарушением моторно-эвакуаторной функции, развитием хронического пролиферативного холангита и холецистита, развитием дискинезии, дисхолии, холелитиаза [3].

Сочетание туберкулеза и описторхоза у пациента характеризуется развитием качественно нового патологического состояния. В целом взаимовлияние описторхов и микобактерий туберкулеза (МБТ) при их паразитоценотических связях зависит от стадии инвазии описторхами, развития туберкулезной инфекции и степени патогенности штаммов МБТ. Описторхоз, как правило, отягощает и осложняет течение туберкулеза. Присоединение туберкулезной инфекции к описторхозу оказывает влияние на снижение выделения яиц описторхов [4].

Целью данного исследования было изучение клинических особенностей течения сочетанной патологии туберкулез–описторхоз в регионе, являющемся крупнейшим очагом описторхоза в России.

Материал и методы исследования

В исследование было взято 30 пациентов с сочетанной патологией – туберкулез и хронический описторхоз, находившихся на стационарном лечении в Казенном учреждении Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский клинический противотуберкулезный диспансер» в 2017 году.

Для описторхозной инвазии характерными являлись: хроническое латентное и/или субклиническое течение, отсутствие ранее проводимой дегельминтизации, манифестных форм патологии.

Кроме общеклинических исследований выполнялись: биохимический анализ крови, ИФА крови на ВИЧ, бактериоскопия и посев мокроты на МБТ, копроовоскопия, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, фиброэзофагогастроуденоскопия.

Диагностика описторхозной инвазии основывалась на данных копроовоскопии.

Диагностика туберкулеза основывалась на данных бактериоскопии и посева мокроты на МБТ, рентгенологического обследования органов грудной клетки.

Результаты исследования и их обсуждение

Возраст исследуемых был от 26 до 57 лет, больше всего пациентов (43,3%, 13 больных) было в возрасте от 30 до 40 лет.

Из 30 исследуемых пациентов количество женщин составило 36,6% (11 больных), а мужчин 63,3% (19 человек). Коренные народы ХМАО-Югры составили 26,6% (8 пациентов).

Туберкулез был выявлен впервые у 56,6% (17 больных), рецидив туберкулеза - у 13,3% (4 больных), хронический процесс - у 30% (9 больных) пациентов.

Среди исследуемых чаще всего встречались больные с диссеминированным туберкулезом легких - 60% (18 пациентов), с инфильтративным туберкулезом легких было 5 пациентов (16,7%), с очаговым и фиброзно-кавернозным туберкулезом - по 2 пациента (по 6,6%), с казеозной пневмонией, туберкулезным спондилитом, генерализованным туберкулезом – по 1 пациенту (по 3,3%).

У 60% (18 пациентов) при рентгенологическом исследовании органов грудной клетки обнаружены полости распада, а у 56,6% (17 пациентов) при исследовании мокроты обнаружены МБТ.

У 36,6% (11 человек) обнаружена лекарственная устойчивость к различным противотуберкулезным препаратам, при этом из химиопрепаратов на первом месте по частоте находился изониазид, устойчивость к которому как изолированная, так и в сочетании с другими противотуберкулезными препаратами выявлена в 90,9% случаев лекарственно-устойчивого туберкулеза (10 человек из 11 с лекарственной устойчивостью МБТ). МЛУ МБТ имели 13,3% больных (4 человека), у 13,3% больных (4 человека) выявлена ШЛУ МБТ.

Сочетание хронического описторхоза с хроническим дифиллоботриозом обнаружено у 16,6% (5 больных), все они были лицами коренной национальности. Таким образом, из 8 лиц коренной национальности, имеющих сочетанную патологию туберкулез-описторхоз, 62,5% имели гельминтную инвазию двумя паразитами.

Из 30 исследуемых пациентов 46,6% (14 человек) были ВИЧ-инфицированные, из них только 1 - ханты.

Сопутствующая патология желудочно-кишечного тракта была у 60% (18 больных), причем гепатиты среди всех заболеваний желудочно-кишечного тракта составили 88,8% (16 пациентов из 18). Среди больных с гепатитами (всего 16 пациентов) у 15 были гепатиты вирусной этиологии (93,8%), и только у 1 пациента был выявлен токсический гепатит (6,2%).

Жалобы, характерные для описторхоза выявлены у 43,3% (13 больных). Из них жалобы на боль и тяжесть в правом подреберье выявлены у 8 человек из 13 (61,5%), на тошноту – у 6 человек (46,2%), на рвоту - у 4 пациентов (30,8%), на боль в эпигастральной области – у 3 больных (23,1%), на вздутие живота – у 2 человек (15,4%), на диарею – у 2 пациентов (15,4%), на боль и дискомфорт в животе – у 2 больных (15,4%), на желтушность кожных покровов – у 1 человека (7,7%), на потемнение мочи – у 1 пациента (7,7%).

Аллергическая реакция на фоне лечения туберкулеза развилась у 26,6% (8 больных), причем среди этих больных в 87,5% случаев (7 человек) - в виде кожного зуда, а в 37,5% (3 человека) - в виде высыпаний на кожных покровах.

При поступлении на стационарное лечение лейкоцитоз по данным ОАК обнаружен у 23,3% (7 пациентов), при контроле в процессе лечения в стационаре - у 36,6% (6 больных).

Эритроцитопения встречалась у 23,3% (7 больных). Понижение уровня гемоглобина выявлено у 60% из них (18 исследуемых), 33,3% из которых (6 человек из 18) были женщины, а 66,6% (12 человек) - мужчины.

Эозинофилия при поступлении обнаружена у 16,6% (5 пациентов), что служит отражением исходной хронической сенсibilизации организма, а в процессе лечения туберкулеза - у 36,6% (11 больных). Это свидетельствует о том, что на фоне проводимой специфической терапии у больных туберкулезом и хроническим описторхозом уровень сенсibilизации возрастает.

При поступлении в стационар у 3,3% (1 пациент) был повышен уровень билирубина, у 36,6% (11 человек) - повышен уровень АСТ, а у 26,6% (8 больных) - повышен уровень АЛТ. В процессе проведения химиотерапии уровень билирубина повышался у 13,3% (4 исследуемых), уровень АСТ и АЛТ у 66,6% (20 больных) и 63,3% (19 пациентов) соответственно.

Таким образом, 66,6% (20 человек) исследуемых нуждались в гепатопротекторной терапии; при повышении уровня АЛТ и АСТ в 2 и более раз и/или при повышении уровня билирубина возникала необходимость временно отменять противотуберкулезные препараты, что существенно затрудняло лечение туберкулеза.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости на момент взятия больных в исследование проведено 46,6% (14 пациентов), патология со стороны печени, желчного пузыря, поджелудочной железы выявлена у 92,8% из них (13 больных из 14).

Фиброгастроуденоскопия в связи с наличием выраженных болей в области эпигастрия проведена у 6,6% (2 больных), в обоих случаях выявлен гастродуоденит, у одного больного - язва луковицы двенадцатиперстной кишки.

Из 30 исследуемых по 1 режиму химиотерапии получали лечение 50% (15 пациентов), по 4 индивидуализированному режиму химиотерапии – 19,9% (6 человек), по 3 режиму химиотерапии – 13,3% (4 больных), по 4 стандартному режиму химиотерапии – 10% (3 пациента), по 2 и 5 режимам химиотерапии по 3,3% (по 1 человеку). Режим химиотерапии изменялся у 3,3% (1 больной).

Из всех исследуемых ни один пациент не проходил курс дегельминтизации в период лечения туберкулеза.

Из 30 исследуемых пациентов абациллированно 35,2% (6 человек из 18 бактериовыделителей), полости распада закрылись у 11,1% (2 пациентов из 17, имеющих полости распада).

Выводы.

При сочетанной патологии туберкулез–описторхоз туберкулезное воспаление характеризуется большой распространенностью с наличием распада и бактериовыделения и высокой сенсibilизацией организма. Отмечается значительное количество больных с сочетанной патологией среди лиц коренной национальности, при этом эти больные могут иметь двойные гельминтозы. Проявления клинических синдромов хронического описторхоза на фоне активного туберкулеза отличается полиморфизмом.

Литература

1. Баранова Г.В., Золотова Н. В., Стрельцов В.В., Харитонов Н.Ю., Ахтямова А. А., Васильева И. А. Динамика психоэмоционального состояния больных туберкулезом легких на фоне психологического сопровождения противотуберкулезной химиотерапии // Туберкулез и болезни лёгких. 2016. №3. С. 44-51.
2. Белобородова Э.И., Святенко И.А., Белобородова Е.В. Течение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни на фоне хронического описторхоза // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. 2011. № 4. С. 26-30
3. Бронштейн А.М., Малышев Н.А. Гельминтозы органов пищеварения: кишечные нематодозы, трематодозы печени и ларвальные цестодозы (эхинококкозы) // РМЖ. 2004. №4. С. 208. П рофилактика сочетанной патологии туберкулез- описторхоз в регионе Крайнего Севера: Метод. рекомендации МЗРСФСР. М., 1990. 28 с.
4. Пальцев А.И. Системному заболеванию – системный подход // Наука из первых рук. 2008. № 2 (20). С. 22 – 27.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ, ТРЕНИРУЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР
ANALYSIS OF THE IMPACT OF SKIING ON THE MAIN INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND FUNCTIONAL STATE OF CARDIORESPIRATORY SYSTEM OF SPORTSMEN TRAINING IN THE CONDITIONS OF LOW TEMPERATURES

Аннотация. В статье изучены особенности влияния занятий лыжными гонками на показатели физического развития и функционального состояния кардиореспираторной системы у спортсменов-лыжников, тренирующихся в условиях низких температур.

Abstract. In the article the features of influence of skiing on the indexes of physical development and functional state of cardiorespiratory system of sportsmen-skiers training in conditions of low temperatures.

Ключевые слова: физическое развитие, спортсмены-лыжники, функциональные изменения.

Key words: physical development, skiers, functional changes

Введение. Климатические условия, в которых проводится тренировочный процесс, безусловно, оказывают влияние на эффективность занятий спортом [1; 2; 4; 5].

Цель исследования. Изучить влияние занятий спортом на физическое развитие и функциональное состояние кардиореспираторной системы спортсменов-лыжников, тренирующихся в условиях низких температур.

Материалы и методы исследования. Обследовано 116 спортсменов, занимающихся лыжными гонками в ХМАО - Югре при отрицательных температурах воздуха. В исследование были включены спортсмены-лыжники мужского пола в количестве в количестве 62 человек, средний возраст составил $19,12 \pm 3,88$ лет, стаж занятий лыжными гонками $6,56 \pm 3,59$ лет. Число обследованных спортсменок-лыжниц составило 54 человека, средний возраст составил $16,44 \pm 2,53$ года, стаж занятий лыжными гонками $5,55 \pm 1,42$ года. В качестве контрольной группы в исследование были включены студенты Сургутского государственного педагогического института, сопоставимые по возрасту и длительности проживания в вышеуказанном регионе.

Степень физического развития оценивали с помощью основных антропометрических показателей (рост, масса тела, окружность грудной клетки, динамометрия, жизненная емкость легких) и расчета антропометрических индексов: индекс массы тела, индекс Эрисмана, индекс Пинье, процент отношения мышечной силы к массе тела). Функциональное состояние кардиореспираторной системы оценивали при помощи электрокардиографии, спирографии.

Результаты исследования и их обсуждение. Антропометрическое исследование выявило ряд определенных различий показателей физического развития у спортсменов-лыжников и неспортсменов контрольной группы сопоставимого возраста, проживающих в климатических условиях высоких широт. К началу исследования стаж регулярных занятий лыжным спортом среди мужчин-лыжников колебался в диапазоне от 3 до 10 лет и составил в среднем $6,6 \pm 3,6$ лет. Средний рост спортсменов-лыжников был ниже лиц

контрольной группы на $3,04 \pm 0,03$ см, но различия были статистически недостоверны (табл.1). Отмечены более низкие показатели массы тела спортсменов-лыжников по сравнению с контрольной группой. Различие средних значений массы тела между группами составили $4,56 \pm 0,68$ кг, что составило $6,96 \pm 0,43\%$.

Таблица 1

Сравнительная характеристика антропометрических показателей спортсменов-лыжников и мужчин-неспорсменов, проживающих на Севере ($M \pm SD$)

Показатели	Мужчины– неспорсмены (контрольная группа) n=60	Спортсмены- лыжники мужчины n=62
Возраст, лет	$18,79 \pm 0,98$	$19,12 \pm 3,88$
Стаж занятий лыжным спортом, лет	-	$6,56 \pm 3,59$
Рост, см	$176,08 \pm 6,43$	$173,04 \pm 11,17^*$
Масса тела, кг	$65,56 \pm 10,33$	$61,00 \pm 8,23^*$
ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$	$21,22 \pm 1,1$	$20,40 \pm 1,2$
Окружность грудной клетки в паузе, см	$90,02 \pm 6,51$	$93,21 \pm 4,80^*$
Окружность грудной клетки на выдохе, см	$87,3 \pm 6,82$	$91,44 \pm 3,45^*$
Окружность грудной клетки на вдохе, см	$95,63 \pm 6,21$	$97,98 \pm 4,79$
Индекс Эрисмана, усл. ед.	$1,98 \pm 0,74$	$6,69 \pm 1,03^{**}$
Индекс Пинье, усл. ед.	$23,22 \pm 2,13$	$20,6 \pm 1,41$
Динамометрия правая рука, кг	$43,74 \pm 9,81$	$43,92 \pm 11,55$
Динамометрия левая рука, кг	$42,14 \pm 8,66$	$40,16 \pm 10,01$
Отношение мышечной силы к массе тела	$0,66 \pm 0,02$	$0,72 \pm 0,02^*$

Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ – достоверность различий между группами спортсменов-лыжников и мужчин-неспорсменов.

Достоверно более высоким у спортсменов-лыжников, чем в контрольной группе мужчин, был индекс Эрисмана. У мужчин-лыжников индекс Эрисмана соответствовал хорошему развитию грудной клетки, у мужчин-неспорсменов был ниже нормальных показателей и соответствовал параметрам узкогрудия. Различия показателей индекса Пинье, характеризующего крепость телосложения, между группами были менее выражены и статистически достоверны.

Среди обследованных женщин-лыжниц спортивный стаж колебался от 4 до 7 лет, в среднем составил $5,6 \pm 1,4$ года (табл.2).

Сравнительная характеристика антропометрических показателей спортсменок-лыжниц и женщин-неспортсменок, проживающих на Севере (M±SD)

Показатели	Женщины-неспортсменки (контрольная группа) n=58	Спортсменки-лыжницы женщины n=54
Возраст, лет	17,35±0,73	17,44±2,53
Стаж занятий лыжным спортом, лет	-	5,55±1,42
Рост, см	163,45±5,89	161,05±5,43
Масса тела, кг	56,25 ± 9,27	53,83±7,47
ИМТ, кг/м ²	21,15 ± 1,12	20,78 ± 1,02
Окружность грудной клетка в паузе, см	83,90 ± 5,82	85,81 ± 3,91
Окружность грудной клетки на выдохе, см	81,71 ± 4,92	83,43 ± 4,61
Окружность грудной клетки на вдохе, см	88,92 ± 5,61	90,12 ± 4,71
Индекс Эрисмана	1,78 ± 0,52	5,27 ± 1,04**
Индекс Пинье	25,52 ± 1,06	23,82 ± 1,12
Динамометрия правая рука, кг	25,92 ± 5,15	35,55±3,61**
Динамометрия левая рука, кг	24,22 ± 5,16	30,39±7,65*
Отношение мышечной силы к массе тела	0,46 ± 0,02	0,66 ± 0,03**

Примечание: *p<0,05,**p<0,01 – достоверность различий между группами спортсменок-лыжниц и женщин-неспортсменок.

При антропометрическом обследовании женщин-лыжниц и неспортсменок между группами не отмечено достоверных различий показателей роста, массы тела и индекса массы тела Кетле. Но была отмечена тенденция к более низким весоростовым показателям, чем в контрольной группе. Средние показатели роста были у лыжниц ниже на 2,42±0,78 см, массы тела – на 2,58± 0,86 кг. Индекс массы тела составил 21,15±1,12 кг/м² у женщин контрольной группы и 20,78±1,02 кг/м² у спортсменок-лыжниц. Индекс Эрисмана у спортсменок-лыжниц был достоверно выше, чем в контрольной группе женщин, не занимающихся спортом. У женщин спортсменок индекс Эрисмана соответствовал пропорциональному развитию грудной клетки, у неспортсменок – узкогрудию. Индекс Пинье между группами женщин-лыжниц и женщин-неспортсменок достоверно не различался и соответствовал параметрам среднего телосложения. Тем не менее,

следует отметить, что средние показатели у спортсменок были ниже, что свидетельствовало о тенденции к более крепкому телосложению, чем у женщин, не занимающихся спортом. В контрольной группе женщин индекс Пинье приближался к пограничным значениям слабого телосложения.

Абсолютные показатели динамометрии у мужчин-лыжников не имели существенных отличий с контрольной группой мужчин-неспортсменов. Среди женщин-лыжниц мышечная сила, как правой, так и левой верхней конечности была достоверно выше, чем у женщин контрольной группы. Относительные показатели мышечной силы были достоверно выше в группах спортсменов-лыжников, как у женщин, так и у мужчин, по сравнению с контрольными группами лиц, не занимающихся спортом.

Таким образом, занятия лыжным спортом в условиях Севера сопровождаются уменьшением роста тела как мужчин, так и женщин, при этом наблюдается формирование более пропорционального развития грудной клетки и увеличения относительной мышечной силы на фоне тенденции к снижению массы тела у спортсменов, чем у лиц, не занимающихся спортом.

Исследование функции внешнего дыхания у спортсменов-лыжников и лиц, не занимающихся спортом, проживающих на Севере выявило различия спирометрических показателей жизненной емкости легких (ЖЕЛ) без существенных различий жизненного показателя (отношения ЖЕЛ в мл к массе тела в кг) у лиц, занимающихся лыжным спортом (табл.3).

Таблица 3

Показатели функции внешнего дыхания у спортсменов-лыжников и мужчин контрольной группы, не занимающихся спортом, проживающих на Севере (M±SD)

Показатели	Мужчины-неспортсмены (контрольная группа) n=60	Спортсмены-лыжники мужчины n=62
ЖЕЛ, мл	4332,62±94,54	4076,00±197,45*
Жизненный показатель, мл/кг	65,94±15,85	65,57±11,2
ОФВ ₁ , %	88,64 ± 3,68	79,42 ± 3,56*

Примечание: *p<0,05 – достоверность различий между группами спортсменов-лыжников и мужчин-неспортсменов.

Следует отметить, что ЖЕЛ у спортсменов-лыжников был достоверно ниже, чем у лиц, контрольной группы, при этом уровень жизненного показателя был одинаковым в обеих группах. Показатель объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ₁) был также достоверно ниже у спортсменов-лыжников, длительное время находящихся в условиях низкотемпературного воздействия во время тренировочного процесса, чем у мужчин-неспортсменов.

Показатели ЖЕЛ и жизненного показателя между группами женщин-лыжниц и женщин-неспортсменок не имели достоверных различий. Уровень ОФВ₁ у женщин-лыжниц был ниже, чем у женщин-неспортсменок, также как и в группе мужчин (табл.4).

**Показатели функции внешнего дыхания у спортсменок-лыжниц
и женщин контрольной группы, не занимающихся спортом,
проживающих на Севере (M±SD)**

Показатели	Женщины–неспортсменки (контрольная группа) n=58	Спортсменки-лыжницы Женщины n=54
ЖЕЛ, мл	2978,80±675,93	3005,55±196,27
Жизненный показатель, мл/кг	54,13±14,19	54,28±8,66
ОФВ ₁ , %	92,23 ± 2,56	81,36 ± 3,44*

Примечание: *p<0,05 – достоверность различий между группами спортсменок-лыжниц и женщин-неспортсменок.

Таким образом, при исследовании функции внешнего дыхания у спортсменов-лыжников, тренирующихся в климатических условиях Севера, не менее восьми месяцев в году через пять лет занятий спортом наблюдается снижение показателей функции внешнего дыхания – ЖЕЛ и ОФВ₁ при сохранении уровня доставки кислорода тканям. Очевидно, что умеренное снижение массы тела, наблюдающееся у спортсменов-лыжников обоего пола, способствует сохранению уровня жизненного показателя и выполнению аэробной циклической работы при занятиях лыжным спортом в высокоширотной климатической зоне.

При исследовании влияния занятий лыжными гонками на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы сравнительная характеристика частоты сердечных сокращений и показателей системного артериального давления показала, что для спортсменов-лыжников характерно достоверное уменьшение ЧСС, систолического и диастолического артериального давления и тенденция к уменьшению пульсового артериального давления в покое по сравнению с контрольными группами.

Показали ЧСС у мужчин-лыжников были ниже в среднем на 24,5±2,8%, чем у неспортсменов. Также у спортсменов-лыжников отмечено снижение уровня САД на 10,5±1,7%, ДАД - на 9,6±1,4%, пульсового АД – на 11,9±1,1%. Такая же тенденция наблюдалась и у женщин, занимающихся лыжным спортом. Уровень ЧСС в покое у спортсменок-лыжниц был на 19,5±1,4% ниже чем у женщин-неспортсменок (табл. 5 и табл.6).

Таблица 5

**Показатели частоты сердечных сокращений
и системного артериального давления у спортсменов-лыжников
и мужчин-неспортсменов, проживающих на Севере (M±SD)**

Показатели	Мужчины-неспортсмены (контрольная группа) n=60	Спортсмены-лыжники мужчины n=62
ЧСС, уд/мин	82,14 ± 8,74	62,04 ± 8,56**
САД, мм рт.ст.	116,19 ± 5,62	104,00 ± 4,66*
ДАД, мм рт.ст.	71,91 ± 4,43	65,00 ± 5,82*
ПАД, мм рт.ст.	44,28 ± 2,35	39,0 ± 2,54

Примечание: *p<0,05, **p<0,01 – достоверность различий между группами спортсменов-лыжников и мужчин-неспортсменов.

**Показатели частоты сердечных сокращений
и системного артериального давления у спортсменок-лыжниц
и женщин-неспортсменок на Севере (M±SD)**

Показатели	Женщины-неспортсменки (контрольная группа) n=58	Спортсменки-лыжницы Женщины n=54
ЧСС, уд/мин	79,44±8,93	63,94±9,46*
САД, мм рт.ст.	109,54±10,53	98,61±6,04*
ДАД, мм рт.ст.	68,76±7,78	63,33±7,48*
ПАД, мм рт.ст.	40,78 ± 4,52	35,28 ± 3,66

Примечание: *p<0,05 – достоверность различий между группами спортсменок-лыжниц и женщин-неспортсменок.

Показатели САД у женщин-лыжниц были на 10,0±1,5%, ДАД – на 7,9±0,9%, пульсового АД – на 13,5±1,1% ниже, чем у неспортсменок.

Для оценки функционального состояния кардиореспираторной системы и мощности аэробных процессов на основании результатов велоэргометрического стресс-тестирования рассчитывали максимальное потребление кислорода (МПК) и число метаболических единиц (МЕ).

Показатели МПК и МЕ у мужчин-лыжников в 1,5 раза были выше, чем у мужчин-неспортсменов (табл.7). Показатели аэробной мощности выполненной при стресс-тестировании физической нагрузки среди женщин-лыжниц и женщин-неспортсменок также достоверно различались (табл.8). МПК и МЕ в 1,38 раз были выше у лыжниц, чем у неспортсменок.

**Показатели максимальной мощности аэробных процессов
у спортсменов-лыжников и мужчин-неспортсменов
на Севере (M±SD)**

Показатели	Мужчины-неспортсмены (контрольная группа) n=60	Спортсмены-лыжники мужчины n=62
МПК отн, мл/мин/кг	39,56 ± 3,67	60,78±4,67**
МЕ, усл.ед	11,30 ± 1,36	17,19±1,41**

Примечание: **p<0,01 – достоверность различий между группами спортсменов-лыжников и мужчин-неспортсменов.

**Показатели максимальной мощности аэробных процессов
у спортсменок-лыжниц и женщин-неспорсменок
на Севере (M±SD)**

Показатели	Женщины-неспорсменки (контрольная группа) n=58	Спортсменки-лыжницы женщины n=54
МПК отн, мл/мин/кг	37,85 ± 3,34	52,17 ± 6,65**
МЕ, усл.ед	10,81 ± 1,18	14,90 ± 1,93**

Примечание: **p<0,01 – достоверность различий между группами спортсменок-лыжниц и женщин-неспорсменок.

Следует отметить, что показатели МПК и МЕ у женщин-лыжниц были в 1,17 раз ниже, чем у лыжников-мужчин.

Выводы: занятия лыжным спортом в климатических условиях Севера способствуют повышению мощности аэробных процессов на фоне экономизации кровообращения, проявляющейся тенденцией к брадикардии и снижением всех параметров системного артериального давления, повышения жизненного индекса и индекса Эрисмана, при умеренной конституциональной перестройке организма, как женщин, так и мужчин, проявляющейся тенденцией к снижению роста и массы тела по сравнению с жителями высоких широт несportsменами.

Литература

1. Дембо А.Г. Заболевания сердечно-сосудистой системы / А.Г. Дембо // Заболевания и повреждения при занятиях спортом. - 3-е изд. - Л.: Медицина, 1991. С. 72-204.
2. Диагностика спортивного перенапряжения при экстремальных видах спорта в ХМАО-Югре: методические рекомендации / М.А. Попова, И.В. Мыльченко, А.М. Лошкарев, А.Э. Щербакова. - Сургут: изд-во СурГПУ, 2015. 51 с.
3. Кушаковский М.С. Аритмии сердца / М.С. Кушаковский. СПб.: Гиппократ, 1992. - 544 с.
4. Миронов С.П., Поляева Б.А., Макарова Г.А. Спортивная медицина: национальное руководство. М: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 1184с.
5. Попова М.А. Реабилитация спортсменов на Севере / М.А. Попова. – Тюмень.: Аксиома, 2014. 277 с.

*Попова М.А., Каримов Р.Р., Щербакова А.Э., Теминова М.З.
Popova M.A., Karimov R.R., Sherbakova A.E., Teminova M.Z.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ РИТМА СЕРДЦА ПОЖАРНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ
ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЛИЧНОСТНОГО АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В
ХМАО-ЮГРЕ
AUTONOMIC REGULATION OF HEART RHYTHM FIREFIGHTERS WITH
VARIOUS INDICATORS OF PERSONAL ADAPTATION POTENTIAL IN KHAMAO-
YUGRA**

Аннотация. В статье представлены результаты психофизиологического исследования личностных адаптационных возможностей, определяющих вегетативную регуляцию работы сердца у специалистов экстремального профиля – пожарных в ХМАО-Югре.

Abstract. The article presents the results of the psychophysiological study of personal adaptive capacity, determining autonomic regulation of the heart specialists of extreme profile – firefighters in KHAMAO-Yugra.

Ключевые слова: адаптационный потенциал, вегетативная регуляция работы сердца, пожарные.

Key words: adaptive capacity, vegetative regulation of the heart, fire.

К профессиям повышенного риска, к которым относятся пожарные и спасатели, предъявляется наиболее повышенные требования к состоянию физического и психического здоровья. Значительные физические, умственные и эмоциональные нагрузки в результате постоянно возрастающей напряженности профессиональной деятельности специалистов экстремального профиля вызывают выраженные изменения организма. Однако, до сих пор не существует технологий, направленных на раннюю диагностику стресс-индуцированных состояний и заболеваний на донологической стадии функциональных расстройств. [1, 4, 7].

Исследование уровня личностного адаптивного потенциала позволяет достаточно точно отразить изменения адаптационных возможностей и резервов в условиях жесткого стрессогенного прессинга профессиональной среды. Именно поэтому в разработанных методических руководствах по профессиональному психологическому отбору и психологическому сопровождению деятельности профессиональных контингентов в системе МЧС РФ этот показатель является одним из основных [2, 5].

Метод анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) для оценки и динамического наблюдения за состоянием пожарных и спасателей применяется относительно недавно, несмотря на очевидную актуальность его широкого внедрения. Сердечный ритм является индикатором множества отклонений, возникающих в регуляторных системах, и может рассматриваться как наиболее ранний прогностический признак нарушения адаптационного процесса. Оценка показателей вариабельности ритма сердца и центральной нервной системы позволяет подойти к научному прогнозированию физических возможностей и контролировать функциональное состояние. Взаимодействие симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы и гуморальных и рефлекторных влияний обеспечивает координирующую функцию и достижение оптимальных результатов в плане адаптации к изменяющимся условиям внутренней и внешней среды. Следовательно, изучение ВСР имеет важное

прогностическое и диагностическое значение для обследования лиц профессий экстремального профиля [3, 4, 6].

Цель исследования: изучение особенностей вегетативной регуляции ритма сердца пожарных с различными показателями личностного адаптационного потенциала в ХМАО-Югре.

Материал и методы. Обследование пожарных проводилось на базе учебного центра федеральной противопожарной службы по ХМАО-Югре в г. Сургуте (УЦ ФПС МЧС России по ХМАО-Югре) с сентября 2015 года по март 2016 года. Нами было обследовано 90 пожарных, проходящих курсы профессиональной подготовки в условиях учебного центра. На добровольной основе с подписанием согласия на проведение исследования было проведено психофизиологическое обследование особенностей центральной нервной системы методикой многоуровневого личностного опросника «Адаптивность» (МЛО «Адаптивность»), по результатам которого все обследованные были разделены на 2 группы. Первая группа с удовлетворительным уровнем личностного адаптивного потенциала (ЛАП) (хороший и удовлетворительный уровень адаптивных возможностей) – 34 человека; вторая группа со сниженным уровнем личностного адаптивного потенциала (сниженный уровень адаптивных возможностей) – 56 человек. Для анализа вегетативной регуляции ритма сердца пожарных и более точной статистической обработки из второй группы (со сниженным уровнем адаптивных возможностей) случайным образом были выделены 34 человека. Таким образом, мы получили две группы по 34 человека. Средний возраст составил $25,97 \pm 0,69$ лет.

Результаты и их обсуждение. Анализ средних значений временных характеристик ВРС курсантов УЦ ФПС МЧС России по ХМАО-Югре представлен в таблице 1.

Таблица 1

Показатели временного анализа ВРС пожарных ($M \pm m$)

Показатели	Удовлетворительный личностный адаптивный потенциал	Сниженный личностный адаптивный потенциал
	n=34	n=34
RRNN, мс	$854,8 \pm 15,1$	$812,9 \pm 17,65$
SDNN, мс	$51,3 \pm 4,16$	$52,6 \pm 3,63$
RMSSD, мс	$43,2 \pm 4,84$	$43,5 \pm 4,06$
pNN50, %	$20,02 \pm 3,91$	$20,9 \pm 3,04$

При оценке показателей RRNN (среднее значение продолжительности R-R интервала), выявлено, что средняя длительность интервала R-R у курсантов со сниженным уровнем ЛАП имела тенденцию к более высоким значениям, чем у курсантов с удовлетворительным уровнем ЛАП, что может свидетельствовать о более высокой частоте сердечных сокращений в данной группе ($p=0,076$). Для статистического анализа вариабельности сердечного ритма использовали следующие показатели.

Полная мощность спектра (TP, $мс^2$) отражает суммарную активность вегетативного воздействия на кардиоритм: активация вагуса приводит к увеличению значения TP, повышение активности симпатической нервной системы – к обратному эффекту.

Измерение мощности очень низких частот (VLF), низких частот (LF) и высоких частот (HF) обычно осуществляется в абсолютных единицах мощности ($мс^2$), но HF- и LF-компоненты могут быть дополнительно выражены в нормализованных единицах, которые

отражают относительный вклад каждого из компонентов в пропорции к общей мощности за вычетом VLF – компонента.

При оценке показателей спектрального анализа ВРС у пожарных ФПС МЧС России, были получены следующие данные (табл.2).

Таблица 2

Показатели спектрального анализа ВРС пожарных (M±m)

Показатели	Удовлетворительный личностный адаптивный потенциал	Сниженный личностный адаптивный потенциал
	n=34	n=34
TP, мс ²	3449,58 ± 473,77	3777,52 ± 344,78
HF, мс ²	1328 ± 272,64	1225,29 ± 150,29
LF, мс ²	1025,51 ± 140,44	1350,11 ± 106,55
VLF, мс ²	1095,96 ± 185,61	1202,11 ± 186,1
LF/HF	1,35 ± 0,2	1,52 ± 0,15
%HF	32,7 ± 3,08	30,4 ± 1,96
%LF	31,3 ± 2,21	38,3 ± 1,84
%VLF	35,9 ± 2,94	31,2 ± 1,85

У курсантов со сниженным ЛАП показатель LF (мс²) имел тенденцию к более высоким значениям, чем у группы с удовлетворительным уровнем, что может характеризовать преобладание влияния симпатического отдела нервной системы на сердечный ритм (p=0,084). При этом показатель HF (мс²), характеризующий преобладание влияния парасимпатической нервной системы, у группы с удовлетворительным ЛАП выше, чем у группы со сниженным ЛАП. Это подтверждается достоверно более высокими показателями мощности спектра в диапазоне низких частот (%LF) у курсантов со сниженным ЛАП (p=0,018).

Более высокий показатель LF/HF у группы со сниженным уровнем ЛАП свидетельствует о преобладании симпатической нервной системы на сердечный ритм у данной группы, по сравнению с курсантами с удовлетворительным уровнем ЛАП (p=0,499).

Таким образом, выявлено, что у пожарных со сниженным уровнем личностного адаптивного потенциала наблюдается напряжение регуляторных механизмов функционирования системы кровообращения, заключающееся в усилении тонууса симпатической нервной системы. Это является неблагоприятным прогностическим признаком развития сердечнососудистых заболеваний в условиях экстремальной профессиональной деятельности. Однако, ранняя диагностика профессиональной дезадаптации специалистов экстремального профиля на донологической стадии, позволяет проводить их раннюю реабилитацию и снизить риск развития сердечнососудистых заболеваний.

Литература

1. Бобровицкая М. М., Голубева О. Ю., Коняева Т. Н. и др. Методическое руководство по профессиональному психологическому отбору в системе МЧС России. М., 2006. 383 с
2. Власенко Н.Ю., Бодурова Д.Ф., Макарова И.И. Психофизиологические предикторы личностного адаптационного потенциала у пожарных на начальном этапе профессионализации // Экология человека. 2015. №3. С. 52-57.
3. Компьютерный комплекс для психофизиологического тестирования «НС-Психотест», руководство по эксплуатации НСФТ 010999.001 РЭ. 2009. 41с.
4. Королева С.В., Мкртычан, А.С., Петров Д.Л., Ковязин Н.Ю. Использование инновационных медицинских технологий для совершенствования системы профотбора и подготовки специалистов экстремальных профессий //Актуальные проблемы пожарной безопасности: мат. XXVII Межд.научно-практической конф., посв. 25-летию МЧС России. В 3 ч. Ч.2. М.: ВНИИПО. 2015. С. 241-251.
5. Маклаков А. Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях // Психологический журнал. 2001. Т. 22, № 1. С. 16–24.
6. Попова М.А. Кардиоваскулярные дисфункции на Севере: патогенез и клиническое значение, монография, 2016. С. 9–16.
7. Пучков В. А. О долгосрочных перспективах развития системы МЧС России // Проблемы анализа риска. 2013. Т. 10, № 1. С. 6–15.

УДК 616-092.11(=511.142)

*Попова М.А., Граудина В.Е., Палюшкевич А.С., Абубекерова Э.М.
Popova M.A., Graudina V.E., Palyushkevich A.S., Abubekerova E.M.
Сургутский государственный университет
SurgutStateUniversity*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НАРОДНОСТИ ХАНТЫ СУРГУСКОГО РАЙОНА EFFICIENCY OF THE DISPERSERATION OF REPRESENTATIVES OF THE KHANTY, LIVING OF THE SURGUIIS DISTRICT

Аннотация. Проведен анализ результатов диспансерного обследования представителей народности ханты. Полученные данные позволили сформировать приоритетные направления ведения представителей коренных малочисленных народов Севера с кардио-васкулярной патологией. Ведущей организационной проблемой ведения определена низкая мотивация пациентов к обследованию. Установлена необходимость установления причин формирования метаболического синдрома в данной когорте населения.

Abstract. An analysis of the results of a dispensary survey of representatives of the Khanty people was carried out. Obtained data allowed to form priority directions of conducting representatives of indigenous small peoples of the North with cardio-vascular pathology. The leading organizational problem of management is the low motivation of patients for the survey. The need to establish the causes of the formation of the metabolic syndrome in a given cohort of the population is established.

Ключевые слова: диспансеризация, малочисленные народы Севера, артериальная гипертензия, метаболический синдром.

Keywords: clinical examination, numerically small peoples of the North, arterial hypertension, metabolic syndrome.

Актуальность. Малочисленное коренное население Севера (КМНС) – ханты и манси исторически обладают, так называемым, «полярным» типом метаболизма. Эволюционно, при условии соблюдения традиционного образа жизни, развитие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у коренных жителей Севера не характерно [1, 8]. Несмотря на многовековое приспособление народов Севера к климатогеофизическим факторам, воздействие научно-технического прогресса и негативное действие социально-обусловленного стресса привели к формированию у коренных жителей Севера дизадаптивных нарушений, снизилась их устойчивость к заболеваниям [1, 4, 5, 6, 7].

Установлено, что у представителей КМНС Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (ХМАО-Югры) артериальная гипертония, являясь самостоятельным фактором риска развития кардиоваскулярных осложнений, чаще регистрируется среди лиц, проживающих в условиях организованных поселений (в городах, в поселках), чем у жителей родовых угодий, увеличивается с возрастом, достоверно чаще встречается у женщин с компонентами метаболического синдрома. Кластеры факторов риска, влияющих на развитие ССЗ среди КМНС ХМАО-Югры отличаются в зависимости от условий проживания. [2, 3].

Вместе с тем, конкретных лечебно-профилактических программ ведения КМНС ХМАО-Югры, имеющих ССЗ не разработано. Что и определило необходимость проведения исследования по оптимизации профилактики и лечения кардиоваскулярной патологии представителей коренных малочисленных народов Севера. Дизайн исследования – простое проспективное наблюдение пациентов с кардио-васкулярными заболеваниями, являющихся представителями коренного малочисленного народа Севера (ханты), проживающих на территории амбулаторного наблюдения Рускинской амбулатории. Контрольное обследование планируется осуществлять в период ежегодной диспансеризации. Продолжительность наблюдения планируется не менее 3 лет.

В задачи исследования вошли следующие направления деятельности:

1) Определить структуру кардиоваскулярной патологии (частоту артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца, вторичных кардиомиопатий) у представителей коренных малочисленных народов Севера, наблюдаемых в амбулатории деревни Рускинская.

2) Выявить группы риска для назначения медикаментозной терапии для коррекции и профилактики факторов риска кардиоваскулярной патологии.

3) Оценить результаты медикаментозной профилактики, лечения и приверженности к лечению кардиоваскулярной патологии (частоту артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца, вторичных кардиомиопатий) через один, через два, через три года.

4) Разработать лечебно-профилактические программы ведения кардиоваскулярной патологии (артериальной гипертонии, ишемической болезни сердца, вторичных кардиомиопатий) для представителей коренных малочисленных народов Севера ХМАО-Югры.

В настоящей статье будут представлены первые результаты, полученные в рамках диспансеризации коренного населения – этап формирования группы исследования.

На сегодняшний день, порядок и условия диспансеризации населения регламентируются вступившим в силу с 1 апреля 2015 года приказом Минздрава России от 3.02.2015 г № 36 ан «Об утверждении Порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения». Приказ составлен в соответствии со статьей 46 Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», в которой определены понятия медицинские осмотры

и диспансеризация населения. Под диспансеризацией понимается активное динамическое наблюдение за состоянием здоровья определенных контингентов населения (здоровых и больных), взятие этих групп населения на учет с целью раннего выявления заболеваний, динамического наблюдения и комплексного лечения заболевших, проведение мероприятий по оздоровлению условий их труда и быта, предупреждению развития и распространения болезней, восстановлению трудоспособности и продлению периода активной жизнедеятельности.

Диспансеризация коренного населения, проживающего в условиях традиционного проживания требует формирования выездных бригад, проводится в определенный запланированный период. По результатам диспансерного наблюдения определяются показания к более глубокому обследованию и пациенты направляются в специализированные лечебно-профилактические учреждения.

С целью определения направлений решения поставленных задач запланированного исследования проанализированы некоторые результаты диспансерного обследования представителей коренных малочисленных народов Севера с кардиоваскулярной патологией, проживающих в условиях поселка и родовых угодий.

Материалы и методы. В исследование было запланировано включить в группу наблюдения не менее 50 человек в возрасте от 18 и старше с кардио-васкулярными заболеваниями. Критерии исключения: беременные женщины, сопутствующие онкологические заболевания. Комплексное обследование включенных в исследование предполагало: опрос жалоб и анамнеза; общий осмотр; антропометрическое исследование (вес, рост, расчет индекса массы тела); исследование лабораторных показателей по стандартам ведения больных артериальной гипертонией, ишемической болезнью сердца, вторичных кардиомиопатий и в зависимости от выявленных изменений; инструментальные методы обследования по стандартам ведения больных артериальной гипертонией, ишемической болезнью сердца, вторичных кардиомиопатий и в зависимости от выявленных изменений.

Результаты и обсуждение. Группу исследования методом сплошного отбора составили 48 представителей коренных малочисленных народов Севера в 100 % случаев с артериальной гипертонией. Женщин оказалось 72,9% (n=35), из них: 30 – чистокровные ханты, 5 – метисы. Мужчин оказалось 27,1% (n=13), все – чистокровные ханты. Факт этнической принадлежности устанавливался методом опроса. Жителями деревни Русскинская оказались 47, 92 % (n=23) представителя народности ханты. На долю жителей родовых угодий пришлось 52,08 % (n=25). Среди женщин – жительниц деревни Русскинская, оказалось 54,28 % (n=19), среди мужчин, проживающих в деревне Русскинская - 30,77 % (n=4). Соответственно, группу исследования из представителей народности ханты, проживающих в родовых угодьях, женщины составили 45,72 % (n=16), мужчины – 69,23 % (n=9).

Средний возраст женщин оказался 56 лет, мужчин – 52 года. При распределении в возрастные группы по ВОЗ 20,8 % (n=10) - пациенты молодого возраста (18-44 года), 43,75 % (n=21) - среднего возраста (45-59 лет), 33,3% (n=16) и 2,1% (n=1) пациенты пожилого и старческого возраста соответственно (60-74 года и 75-89 лет).

Расчет индекса массы тела (ИМТ) производился в 85,4 % случаев. Согласно Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) масса тела считается нормальной при величине ИМТ равного 18,5-24,9 кв/м². Отклонения выше или ниже указанных величин считаются нарушением массы тела.

Среди обследованных общее количество пациентов с нормальной массой тела (ИМТ 18,5-24,9 кв/м² по ВОЗ) составило 31,7 % (n=13).

В соответствии с той же классификацией ВОЗ, в 26,8% (n=11) случаев были пациенты с избыточной массой тела (25,0-29,9 кг/м² по ВОЗ), в 21,9 % (n=9) - с ожирением

1 степени (30,0-34,9 кг/м² по ВОЗ), в 17,1 % (n=7) - с ожирением 2 степени (35,0-39,9 кг/м² по ВОЗ) и в 2,4 % (n=1) - с ожирением 3 степени (>40,0 кг/м² по ВОЗ).

Известно, что «полярному» типу метаболизма сопутствуют наиболее благоприятные профили липидного и углеводного обменов, что и определяет низкую предрасположенность малочисленное коренного населения Севера к сердечно-сосудистым заболеваниям в сравнении с пришлыми жителями Севера.

Оценка уровня общего холестерина и глюкозы натощак была проведена у 68,6 % (n=24) женщин и 23,1 % (n=3) мужчин. Результаты показали следующее: среди обследованных нормальный уровень общего холестерина < 5 ммоль/л был выявлен в 8 случаях среди женщин и в 2 случаях среди мужчин; уровень глюкозы натощак более 6,1 ммоль/л выявлено только среди 2 женщин, у одной из которых диагностирован сахарный диабет.

Всем назначалось электрокардиографическое исследование (ЭКГ). Планируется анализ ЭКГ каждого пациента, включенного в исследование, с учетом его заболеваний, результатов эхокардиографического исследования сердца. Назначенное эхокардиографическое исследование сердца выполнили 17,1 % (n=6) женщин и 15,4 % (n=2) мужчин. Структурные изменения сердца выявлены были у одного мужчины.

Таким образом, группу исследования составили лица с ведущим диагнозом артериальная гипертензия. Большую часть группы (72,9 %) составили женщины. На долю мужчин пришлось 27 %. При распределении включенных в исследование в группы сравнения по признаку условий проживания (ведение определенного образа жизни) – группы оказались численно одинаковые. Большинство - лица среднего и пожилого возраста.

Две третьих пациентов (68,3 %) имеют повышенную массу тела: 26,8 % (n=11) – избыточную массу тела и 41,5 % (n=17) – разную степень ожирения.

Среди обследованных гиперхолестеринемия встречается чаще, чем нормальные уровни общего холестерина. В данном анализе оказалось что гиперхолестеринемия чаще встречалась в группе женщин.

Несмотря на явку на диспансерный осмотр, лабораторно-инструментальное обследование в полном объеме каждым пациентом, из включенных в группу исследования, выполнено не было.

С учетом выше изложенного, для формирования лечебно-профилактических программ КМНС ХМАО-Югры необходимо:

- разработка мер повышения мотивации данной когорты населения к диспансерному обследованию, в том числе определение причин негативного отношения пациентов к диспансеризации;

- применение индивидуального аналитического подхода к каждому пациенту с позиций диагностики, дифференциальной диагностики, особенностей течения артериальной гипертонии: проведение стратификации риска, оценка в динамике формирования поражений органов мишеней, развития ассоциированных клинических состояний при условии полного выполнения клинических рекомендации и стандартов ведения больных с артериальной гипертонией;

- установление причин формирования метаболического синдрома в данной когорте населения.

Литература

1. Агаджанян Н.А. Экологический портрет человека на Севере. / Н.А. Агаджанян, Н.В.Ермакова. М.: Круг, 1997.-206 с.
2. Кудряшова В.Е. Прогнозирование и профилактика кардиоваскулярной патологии коренных малочисленных народов Севера Ханты-Мансийского автономного

округа-Югры //Автореферат диссертацииАвтореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Тюмень. – 2012.

3. Кудряшова В.Е., Палюшкевич А.С., Абубекерова Э.М. Факторы риска и прогнозирования сердечно-сосудистой патологии представителей народности ханты: итоги шестилетнего проспективного наблюдения//Вестник Сургутского СурГПУ, 2015, №1(34), с. 244-250.

4. Манчук В.Т., Надточий Л.А. Состояние и тенденции формирования здоровья коренного населения Севера и Сибири // Бюллетень СО РАМН. – 2010. – Т. 30. – № 3. – С. 24-32.

5. Панин Л.Е. Биохимические механизмы стресса. – Новосибирск: Наука, 1987.

6. Панин Л.Е. Гомеостаз и проблемы приполярной медицины (Методологические аспекты адаптации) // Бюллетень СО РАМН. – 2010. – Т. 30. – № 3. – С. 6-11.

7. Труфакин В.А., Манчук В.Т. Здоровье населения Сибири и Севера и особенности его формирования // Врач. – 1997. – № 12. – С. 28-30.

8. Хаснулин В.И., Вильгельм В.Д., Воевода М.И. и др. Медико-экологические основы формирования, лечения и профилактики заболеваний у коренного населения Ханты-Мансийского автономного округа. – Новосибирск, 2004. – 316 с.

УДК 616-092.11(=511.142)

*Попова М.А., Палюшкевич А.С., Граудина В.Е., Абубекерова Э.М.
Popova M.A., Palyushkevich A.S., Graudina V.E., Abubekerova E.M.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**УРОВЕНЬ ОБЩЕГО ХОЛЕСТЕРИНА И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА В ГРУППЕ
ВОСТОЧНЫХ ХАНТЫ С РАЗЛИЧНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ГУМОРАЛЬНО –
МЕТАБОЛИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗАЦИИ
TOTAL CHOLESTEROL AND BODY MASS INDEX IN THE GROUP OF EASTERN
KHANTY WITH DIFFERENT ACTIVITY OF HUMORAL – METABOLIC
REGULATION MECHANISMS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN TERMS OF
URBANIZATION**

Аннотация. Определены средние значения общего холестерина и индекса массы тела в популяции финно-угорской группы коренных малочисленных народов Севера восточных ханты, с различной активностью гуморально-метаболических механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы по данным кардиоритмографии, проживающих в условиях урбанизированной среды в Ханты Мансийском автономном округе – Югре. Проведен сравнительный анализ индекса массы тела и общего холестерина в субпопуляции ханты, с различной активностью гуморально-метаболических механизмов регуляции, постоянно проживающих в промышленном городе и национальном поселении в ХМАО – Югре.

Abstract. Mean values of total cholesterol and body mass index in the population of the Finno-Ugric group of indigenous peoples of the North Eastern Khanty, with different activity, humoral-metabolic regulation mechanisms of the cardiovascular system according to cardiorythmography living in the urbanized environment in the Khanty Mansi Autonomous district – Yugra. Comparative analysis of body mass index and total cholesterol in a subpopulation of the Khanty, with different activity, humoral-metabolic regulation mechanisms residing in the industrial city and the national settlement in KHAMAO – Yugra.

Ключевые слова: общий холестерин (ОХ), индекс массы тела, коренные малочисленные народы Севера (КМНС), финно-угорская группа, ханты, вариабельность сердечного ритма (ВСР), урбанизация.

Key words: total cholesterol (TH), body mass index (BMI), indigenous peoples of the North, Finno-Ugric group, Khanty, heart rate variability (HRV), urbanization.

Вегетативная нервная система (ВНС) управляет энергетическими и метаболическими процессами организма, она так же осуществляет мобилизацию функциональных резервов при стрессе и перенапряжении, обеспечивает их восстановление и накопление. Механизмы вегетативной регуляции сердца играют главную роль в адаптационных возможностях организма и в поддержании гомеостаза его основных систем при различных изменениях условий окружающей среды.

Изучение причин и механизмов формирования метаболических нарушений у лиц коренных малых народов Севера, проживающих в урбанизованной среде, имеет значение для разработки эффективной системы профилактики соматических заболеваний, патогенетически связанных с нарушениями липидного и углеводного обмена, и нарушениями вегетативной регуляции, с целью улучшения оказания медицинской помощи коренному населению, проживающему в Ханты -Мансийском автономном округе – Югре и других северных территориях.

Материалы и методы. В исследование были включены 73 представителя финно-угорской группы коренных малочисленных народов Севера (КМНС) Ханты-мансийского автономного округа – Югры – восточной субпопуляции ханты, из них 20, проживали в промышленном городе Сургуте более 10 лет, средний возраст $43 \pm 9,7$ лет ($M \pm SD$), 53 - ханты из родовых угодий Сургутского района, средний возраст $41,3 \pm 15,2$ года ($M \pm SD$).

Определены результаты кардиоритмографии коренных малочисленных народов Севера (КМНС) на базах лечебно-профилактических учреждений промышленного города Сургута и Сургутского района в 2017 году.

Критерии включения: этническая принадлежность к восточным ханты, длительность проживания в условиях промышленного города Сургута (урбанизированная среда) и национального поселения не менее 10 лет.

Критерии исключения: сопутствующие онкологические заболевания и хронические заболевания в стадии декомпенсации.

Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) осуществляли по результатам кардиоритмографии в соответствии с рекомендациями стандарта «Вариабельность ритма сердца. Стандарт измерения, физиологической интерпретации и клинического исследования», принятого в 1996 году Европейским кардиологическим обществом и Североамериканским обществом электростимуляции и электрофизиологии (Heart rate variability standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use, 1996; Sinnreich R. et al., 1998).

Определяли общую активность регуляторных механизмов (TP), активность гуморально-метаболических/центральных регуляторных механизмов (VLF), активность симпатического отдела нервной системы (LF) и парасимпатического отдела нервной системы (HF) среди представителей коренных малочисленных народов Севера (КМНС) проживающих в традиционных условиях и в условиях промышленного города.

Анализировали показатели липидного обмена, определяли по весоростовому индексу массы тела Кетле (ИМТ): вес (кг)/рост(м²), частоту встречаемости дефицита массы тела (MT), нормальной и избыточной MT и ожирения по оценочным критериям ВОЗ (1997) с учетом условий проживания.

Оценку уровня холестерина проводили на основании критериев Национальной образовательной программы по холестерину (США) и Европейского общества по

изучению атеросклероза. Оптимальными значениями общего холестерина, считали в соответствии с рекомендациями ВНОК, $ОХС \leq 5,0$ ммоль/л.

Определяли средние значения и стандартное отклонение ($M \pm SD$) показателей в обследуемых подгруппах. Использовали статистические программы «Statistica 8.0».

Результаты и обсуждения. По результатам оценки активности гуморально-метаболических/центральных регуляторных механизмов (VLF) у представителей восточных ханты в исследуемой группе было выявлено, что у проживающих в городской среде в 80% ($n=16$) активность метаболических регуляторных механизмов соответствовала низким значениям, умеренные значения выявлены в 15% ($n=3$), и в 5% показатели активности гуморально-центральных механизмов были высокими ($n=1$). Среди хантов, проживающих в традиционных условиях в 32,1% ($n=17$) соответствовала низким значениям, умеренная активность была выявлена в 37,7% ($n=20$), в 30,2% высокая ($n=16$) (рис. 1).

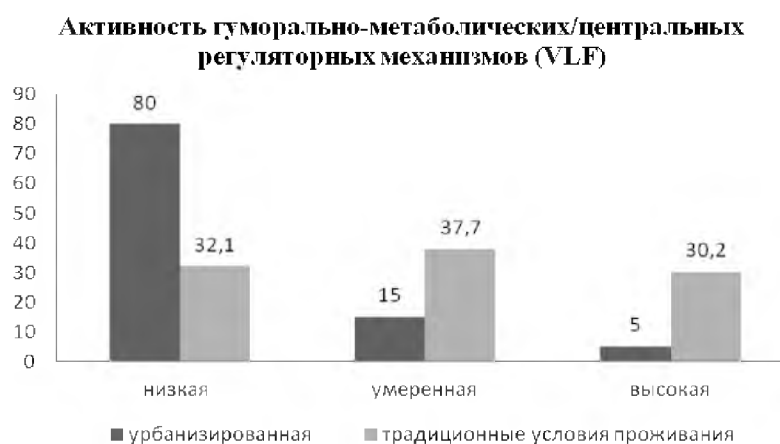


Рис. 1. Гуморально-метаболическая активность регуляторных механизмов по результатам кардиоритмографии у представителей ханты, проживающих в условиях городской среды и традиционных условиях (%)

В подгруппе восточных ханты с низкой активностью гуморально-метаболических механизмов вегетативной нервной системы (ВНС), проживающих в условиях промышленного города средние показатели общего холестерина (ОХС) составили ($M \pm SD$) – $6,05 \pm 1,6$ ммоль/л, индекс массы тела (ИМТ) – $25,9 \pm 5,7$ кг/м², с умеренной активностью – ОХС – $6,1 \pm 1,5$ ммоль/л, ИМТ – $26,5 \pm 4,9$ кг/ м², с высокой активностью гуморально-метаболических механизмов ОХС – $6,7 \pm 1,4$ ммоль/л, ИМТ – $20,53 \pm 3,5$ кг/ м². В подгруппе представителей восточных ханты, проживающих в традиционных условиях на территории родовых угодий с низкой активностью гуморально-метаболических механизмов вегетативной нервной системы (ВНС) средние значения общего холестерина (ОХС) составили ($M \pm SD$) – $4,7 \pm 0,83$ ммоль/л, ИМТ – $22,95 \pm 5,2$ кг/м²; с умеренной активностью ОХС составил – $4,5 \pm 0,80$ ммоль/л, ИМТ – $22,9 \pm 5,0$ кг/ м²; с высокой активностью гуморально-метаболических механизмов ОХС – $4,4 \pm 0,95$ ммоль/л, ИМТ – $22,9 \pm 4,7$ кг/ м² (рис. 2).

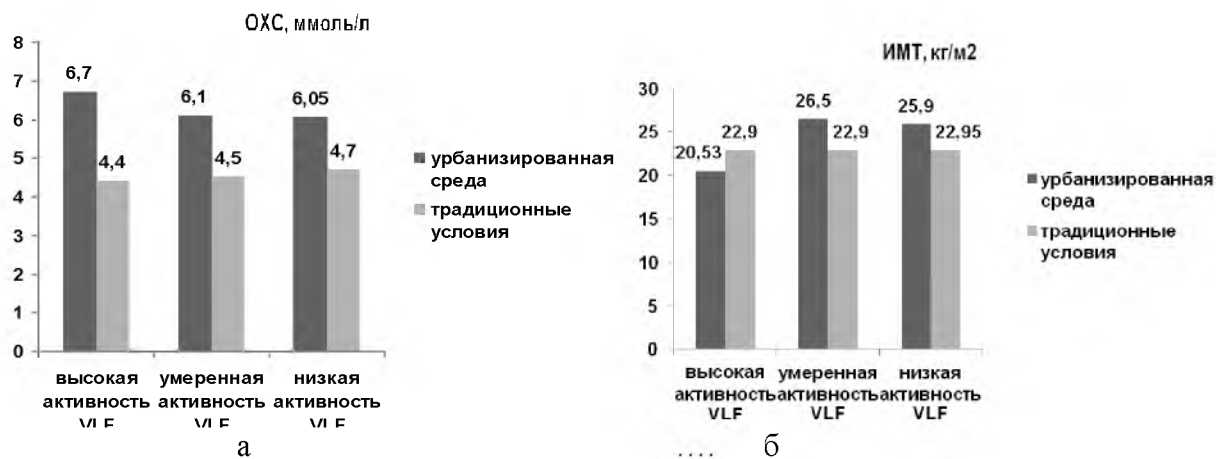


Рис. 2. Средние показатели общего холестерина (а) и индекса массы тела (б) в группе восточных ханты с различной активностью гуморально-метаболических механизмов ВНС (VLF), проживающих в промышленном городе и родовых угодьях

При сравнении полученных результатов в подгруппе восточных хантов, проживающих в условиях промышленного города отмечалась гиперхолестеринемия во всех трех группах активности гуморально-метаболических механизмов. При этом отметили увеличение уровня холестерина в группах при переходе от низкой активности гуморально-метаболических механизмов к высокой. Индекс массы тела во всех трех группах соответствовал избыточной массе тела по критериям ВОЗ. В группе представителей ханты, сохраняющих традиционный образ жизни, средние значения общего холестерина не превышали 5 ммоль/л. При этом отмечалась противоположная городским ханты тенденция к увеличению показателей общего холестерина в группах от низких к высоким значениям активности гуморально-метаболических механизмов регуляции. Индекс массы тела в данной группе не превышал нормальных значений (ИМТ 18,0 – 24,9 кг/м) во всех трех группах.

Выводы. Отмечается снижение активности гуморально-метаболических механизмов среди хантов, проживающих на урбанизированной территории, в отличие от представителей ханты с традиционными условиями проживания, с преимущественно умеренными гуморальной активности вегетативной нервной системы.

В условиях промышленного города подгруппе восточных ханты средние показатели общего холестерина (ОХС) и индекса массы тела (ИМТ) составили ($M \pm SD$): у представителей с низкой активностью гуморально - метаболических механизмов ОХС $6,05 \pm 1,6$ ммоль/л, ИМТ – $25,9 \pm 5,7$ кг/м², с умеренной активностью - ОХС – $6,0 \pm 1,5$ ммоль/л, ИМТ – $26,5 \pm 4,9$ кг/ м², с высокой активностью гуморально-метаболических механизмов ОХС – $6,7 \pm 1,4$ ммоль/л, ИМТ – $20,53 \pm 3,5$ кг/ м². Среди представителей восточных ханты, проживающих в традиционных условиях на территории родовых угодий средние значения общего холестерина (ОХС) и индекса массы тела (ИМТ) составили: у лиц с низкой активностью гуморально-метаболических механизмов вегетативной нервной системы (ВНС) ОХС – $4,7 \pm 0,83$ ммоль/л, ИМТ – $22,95 \pm 5,2$ кг/м²; с умеренной активностью ОХС – $4,5 \pm 0,80$ ммоль/л, ИМТ – $22,9 \pm 5,0$ кг/ м²; с высокой активностью гуморально-метаболических механизмов ОХС – $4,4 \pm 0,95$ ммоль/л, ИМТ – $22,9 \pm 4,7$ кг/ м².

Таким образом, снижение активности гуморально-метаболических механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы по результатам кардиоритмографии среди представителей восточных ханты, проживающих в урбанизированных условиях, сопровождается гиперхолестеринемией и избыточной массой тела. В подгруппе восточных

ханты, с традиционными условиями проживания и преобладанием умеренной активности гуморально-метаболических механизмов регуляции средние значения общего холестерина и индекса массы тела не превышали нормальных значений.

Литература

1. Агбалян Е.В. Липидный профиль и его нарушения на Крайнем Севере. – Надым, 2004. – 102 с.
2. Волкивская Е.Д., Добрынина И.Ю., Добрынин Ю.В., Дроздович Е.А., Еськов В.М., Сулейменова Р.А. Региональные особенности вариабельности сердечного ритма пациентов, страдающих ожирением//Фундаментальные исследования. - 2012. - № 4-1. – С. 38-41.
3. Даренская М.А. Особенности метаболических реакций у коренного и пришлого населения Севера и Сибири // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. – 2014. – № 2 – С. 97-103.
4. Козлов А.И. Изменение генофонда северных популяций: «закат этносов» или формирование новой адаптивной группы? // Вестник археологии, антропологии и этнографии. - 2014. - № 3 (26) 99.
5. Кудряшова В.Е., Палюшкевич А.С., Абубекерова Э.М. Факторы риска и прогнозирования сердечно-сосудистой патологии представителей народности ханты: итоги шестилетнего проспективного наблюдения// Вестник СурГПУ, 2015, №1(34), с. 244-250.
6. Манчук В.Т. Этнические и экологические факторы в развитии патологии у коренного населения Севера и Сибири // Бюл. СО РАМН. – 2012. – Т. 32, № 1. – С. 93–98.
7. Манчук, В. Т. Состояние здоровья коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, особенности формирования патологии / / В.Т. Манчук, Л.А. Надточий. – Красноярск, 2012. – С. 338.
8. Матаев С.И., Василькова Т.Н. Метаболический синдром на Крайнем Севере. Тюмень: БИК ТюмГНГУ, 2011. - С. 132.
9. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Анализ вариабельности ритма сердца // Кардиология. 1996. № 10. С. 87-97.
10. Явелов И. С, Грацианский Н.А., Зуйков Ю.А. Вариабельность ритма сердца при острых коронарных синдромах: Значение для оценки и прогноза заболеваний // Кардиология. 1997. № 2. С. 61—67.
11. Яблучанский Н.И., Мартыненко А.И. Вариабельность сердечного ритма в помощь практикующему врачу // Харьков. 2010. – С. 131.

*Рагозина А.С.¹, Николаев К.Ю.², Петренко И. В.¹, Урванцева И.А.¹
Ragozina A.S.¹, Nikolaev K.Y.², Petrenko I.V.¹, Urvantseva I.A.¹*

Окружной кардиологический диспансер

"Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии" г. Сургут¹

«Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины»

г. Новосибирск²

Regional cardiologic dispensary

"Center of diagnosis and cardiovascular surgery", Surgut¹

"Scientific research Institute of therapy and preventive medicine" Novosibirsk²

**БЛИЖАЙШИЕ И СРЕДНЕОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКАНАЛИЗАЦИИ
ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ
НАГРУЗОЧНЫХ ДОЗ АТОРВАСТАТИНА
SHORT - AND MID-TERM RESULTS OF CORONARY ARTERIES
CHRONIC TOTAL OCCLUSION RECANALIZATION IN PATIENTS WITH HIGH
LOAD DOSE ATORVASTATIN**

Аннотация. Цель было изучить влияние применения нагрузочных доз аторвастатина на снижение ассоциированного с чрескожными коронарными вмешательствами инфаркта миокарда при реканализации хронических окклюзий коронарных артерий. В исследование вошло 82 пациента, подвергшихся реканализации хронических окклюзий коронарных артерий. В основную группу вошло 38 пациентов с применением нагрузочной дозы аторвастатина 80 мг за сутки до операции, в контрольную 44 пациента без применения нагрузочной дозы. В обеих группах определялся тропонин I и МВ фракция креатинфосфокиназы за 1 сутки до, через 24 часа и через месяц после чрескожного коронарного вмешательства. Также оценивалась липидограмма за 1 сутки до и 1 месяц после чрескожного коронарного вмешательства.

Abstract. The study objective is analyzing the effects of atorvastatin loading dose on the reduction of myocardial infarction associated with percutaneous coronary interventions in patients with recanalization of chronic coronary artery occlusions. 82 patients underwent recanalization. The main group included 38 patients who received a loading dose of atorvastatin 80 mg before surgery, and control group 44 patients who were not administered the loading dose. In both groups, troponin I and CF fraction of creatine phosphokinase were measured 1 day prior to surgery, 24 hours and 1 month after the surgery. Also lipidogram parameters 1 day prior to surgery and 1 month after the percutaneous coronary intervention were investigated.

Ключевые слова: хронические окклюзии коронарных артерий, аторвастатин, реканализация.

Key words: chronic occlusion of coronary arteries, atorvastatin, recanalization.

Актуальность. В структуре ССЗ ишемическая болезнь сердца (ИБС) играет основную роль [1,5,7,3]. На фоне широкого распространения хирургических методов лечения ИБС необходимо максимально защитить миокард от возможных осложнений, особенно таких как периоперационная ишемия миокарда [10,17], существенно ухудшающий ближайший и отдалённый прогноз. В настоящее время активно изучается протективная роль статинов [4]. В метаанализе исследований по оценке эффекта статинов доказано, что у пациентов, подвергшихся чрескожному коронарному вмешательству (ЧКВ) и принимавших статины, отмечалось снижение частоты развития периоперационного ИМ [17]. В исследованиях AMERICA [13], U.Laufs с соавт. [15], O.Schouten с соавт. [22], C.J.Lavie и R.V.Milani [16], P.R.Gajendragadkar с соавт. [11], доказано, что протективная роль статинов связана с большим количеством плейотропных эффектов:

вазодилатирующий, коагуляционный, модуляция противовоспалительного ответа, стабилизация атеросклеротической бляшки, уменьшение гипертрофии миокарда, улучшение функции эндотелия, увеличение выработки оксида азота, улучшение вариабельности частоты сердечных сокращений [10,11,14,18].

Чрезвычайно значимым при проведении ЧКВ хронический окклюзий коронарных артерий (ХОКА) является развитие периоперационного ИМ в 10-40 % случаев [10,17,2,20], что связано с увеличением смертности в течение 30 дней и отдалённом периоде [16]. Однако успешная реваскуляризация пациентов с ХОКА приводит к уменьшению выраженности симптомов, улучшению функции левого желудочка, увеличению выживаемости в отдалённом периоде [12].

По данным имеющейся литературы наиболее доказанным проективным действием обладает аторвастатин [16,18]. Однако работ, которые исследуют эффективность применения аторвастатина у пациентов с реканализацией ХОКА, практически нет.

Цель. Изучить влияние применения нагрузочных доз аторвастатина на снижение ассоциированного с ЧКВ ИМ при реканализации ХОКА.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезни 82 пациентов, госпитализированных в БУ ХМАО-Югры «ОКД «ЦД и ССХ» г. Сургута в период с 2009 г. по 2015 г. со стабильной ИБС, направленных для проведения коронарографии (КАГ) и оперативного лечения кардиологами или кардиохирургами ОКД с поликлинического этапа. Критерии включения: документированная по КАГ ХОКА, стабильная стенокардия напряжения I-IV функционального класса (ФК). Критерии исключения: сахарный диабет, сердечная недостаточность 3-4 ФК по NYHA со снижением фракции выброса менее 40 %, острый коронарный синдром (ОКС), тяжёлая почечная, печёночная, дыхательная недостаточность, исходно повышенные уровни тропонинов, МВ фракции креатинфосфокиназы (МВ-КФК).

В основной группе (n=38) за сутки до ЧКВ назначалась нагрузочная доза аторвастатина 80 мг. В контрольной группе (n=44) аторвастатин в нагрузочной дозе не применялся. Основные клинические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Клиническая характеристика обследованных больных

Характеристика / Группа	Основная группа (n=38)	Контрольная группа (n=44)	Достоверность
Возраст	54,6±9,5	51,2±6,4	p > 0,05
Пол	муж. 29 (76,3 %) жен. 9 (23,7 %)	муж. 40 (90,9 %) жен. 4 (9,1%)	p > 0,05
Гипертония	37 (97,4 %)	44 (93,0 %)	p > 0,05
Поражение БЦА	18 (47,4 %)	24 (54,5 %)	p > 0,05
Атеросклероз артерий нижних конечностей	2 (5,6 %)	6 (13,6 %)	p > 0,05
Нарушение ритма сердца	3 (7,9%)	6 (13,6 %)	p > 0,05
Класс стенокардии	1 ФК – 8 (21,1 %) 2 ФК – 10 (26,3 %) 3 ФК – 19 (50,0 %) 4 ФК – 1 (2,6 %)	1 ФК – 0 (0 %) 2 ФК – 10 (22,7 %) 3 ФК – 34 (77,3 %) 4 ФК – 0 (0 %)	p < 0,05 p > 0,05 p > 0,05 p > 0,05
Курение	Да – 10 (26,3 %) Нет – 28 (73,7 %)	Да – 43 (97,7 %) Нет – 1 (2,3 %)	p < 0,05
Перенесённый инфаркт миокарда в анамнезе	Да – 8 (21,1 %) Нет – 30 (78,9 %)	Да – 0 (0 %) Нет – 44 (100 %)	p < 0,05

Масса тела	88,8±14,9	77,4±8,6	p < 0,05
ИМТ	30,2±5,1	26,0±2,0	p < 0,05
Стаж на Севере	21,2±13,6	19,7±8,8	p > 0,05

Примечания: брахиоцефальные артерии (БЦА); индекс массы тела (ИМТ)

В обеих группах определялся тропонин I (ТнI), МВ-КФК за 1 сутки до, через 24 часа и 1 месяц после ЧКВ. Также оценивалась липидограмма (ОХС, ТГ, ЛПНП, ЛПВП) за 1 сутки до и 1 месяц после ЧКВ. Оценивали частоту развития ассоциированного с ЧКВ ИМ, согласно критериям ESC/ACCF/АНА/WHF [9].

Референсные значения МВ-КФК менее 5 нг/мл, Тн I менее 1 нг/мл.

Обсуждение результатов. Обе группы сопоставимы по возрасту, полу, сопутствующим заболеваниям, стажу на Севере. В основной группе отмечено значимое преобладание пациентов с ожирением, 1 ФК стенокардии, а также перенесших ИМ. В контрольной больше пациентов с курением в анамнезе. Показатели липидограммы достоверно не различались.

В основной группе через 24 часа после реканализации ХОКА у 3 больных отмечалось умеренное повышение уровня ТнI и МВ-КФК, не достигшее 2 верхних границ нормы. В контрольной группе у 11 человек было определено повышение уровня Тн I в 5 и более раз, а также превышение уровня МВ-КФК у 16 пациентов, в 7 случаях верхний уровень превышен в 2 и более раза. Средний уровень ТнI в основной группе составил 0,5±0,3 нг/мл, в контрольной группе – 5,4±13,9 нг/мл, уровень МВ-КФК 3,0±1,4 нг/мл и 7,5±11,8 нг/мл соответственно. Через 1 месяц ни у кого из пациентов в основной группе не было значимого повышения уровня ТнI и МВ-КФК. В контрольной группе у 11 человек сохранялся повышенный уровень ТнI, у 4 из них выше 5 верхних границ нормы, а также у 13 пациентов отмечалось повышение уровня МВ-КФК, у 3 из них выше 2 границ нормы. Средний уровень ТнI в основной группе 0,3±0,2 нг/мл, в контрольной группе 1,9±4,1 нг/мл, уровень МВ-КФК 2,3±1,2 нг/мл и 4,7±4,6 нг/мл соответственно. Летальных исходов в обеих группах не было. В показателях липидограммы не было выявлено статистически достоверной разницы. Средний уровень ОХС составил 4,5±1,5, ТГ – 1,9±0,9, ЛПНП – 2,6±1,2, ЛПВП – 1,1±0,3.

Результаты лабораторного обследования пациентов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Лабораторная характеристика обследованных больных

Показатель / Группа	Основная группа (n=38)	Контрольная группа (n=44)	Статистическая значимость
До операции			
Тропонин I	менее 1 нг/мл – 38 (100%)	менее 1 нг/мл - 44 (100%)	p > 0,05
МВ-КФК	менее 5 нг/мл – 38 (100%)	менее 5 нг/мл – 44 (100%)	p > 0,05
Через 24 часа после операции			
Тропонин I	более 5 нг/мл – 0 (0%)	более 5 нг/мл – 11 (25%)	p < 0,05
	0,5±0,3	5,4±13,9	
МВ-КФК	более 5 нг/мл – 3 (8%)	более 5 нг/мл – 10 (23%)	p < 0,05
	3,0±1,4	7,5±11,8	
Через 1 месяц после операции			
Тропонин I	более 5 нг/мл – 0 (0%)	более 5 нг/мл – 4 (9%)	p < 0,05
	0,3±0,2	1,9±4,1	
МВ-КФК	более 5 нг/мл – 0 (0%)	более 5 нг/мл – 13 (23%)	p < 0,05
	2,3±1,2	4,7±4,6	

Примечания: МВ-фракция креатинфосфокиназы (МВ-КФК)

Вопрос выбора оптимальной тактики лечения пациентов со стабильной ИБС и наличием ХОКА весьма дискуссионный [6]. А.Prasad с соавт. [20] оценили влияние на жизненный прогноз изначально повышенных тропонинов. Сделан вывод, что изначально повышение уровня тропонинов у пациентов с ХОКА является мощным независимым предиктором смертности в отдалённом периоде и имеет большее прогностическое значение, чем ЧКВ-ассоциированный ИМ. Однако в нашем исследовании пациенты с изначально повышенным уровнем тропонинов были исключены.

С.Neeschen с соавт. [15], S.E.Hoeks, G.M.Welten [22] доказали, что у пациентов, продолживших приём статинов во время острого коронарного синдрома (ОКС), был ниже риск сердечно-сосудистых событий в течение 30 дней, по сравнению с теми, кто не принимал статины или кому статины были временно отменены после поступления в стационар. Применение статинов в нагрузочной дозе у пациентов с ОКС перед ЧКВ значительно уменьшает уровень постоперационной ишемии миокарда [13]. В нашем же исследовании наличие ОКС служило критерием исключения. D.A.Pascual и соавт. [19] продемонстрировали, что применение статинов перед ЧКВ у пациентов даже с исходно повышенным уровнем тропонинов значительно улучшает исход оперативной коррекции и приводит к уменьшению смертности и развития ИМ в послеоперационном периоде. В нашем исследовании исходное повышение уровня тропонинов служило критерием исключения.

В исследовании ARMYDA, 2004 г. [18] авторы доказывают, что применение аторвастатина в дозе 40 мг в течение 7 дней до операции значительно уменьшает частоту развития периоперационного ИМ. Однако в данном исследовании поражение коронарных сосудов носило большей частью стенотический характер, ХОКА наблюдалась всего лишь у 9 (из 153) пациентов. Кроме того, доза аторвастатина была в 2 раза меньше той, что применялась в нашем исследовании.

Таким образом, применение нагрузочной дозы аторвастатина в 80 мг перед реканализацией и стентированием ХОКА обладает протективным эффектом в отношении периоперационной ишемии миокарда и позволяет значительно снизить риск инфаркта и улучшить результаты операции.

Литература

1. ВОЗ, Информационный бюллетень N 317, Март, 2013 г.
2. Калугина Л. С., Горьков А. И., Урванцева И. А. Эндovasкулярное лечение хронической окклюзии коронарных артерий при многососудистом поражении венечного русла // Вестник СурГУ. Медицина. №2 (28), 2016. С. 13-16.
3. Кожокарь К.Г., Урванцева И.А., Николаев К.Ю. Влияние неконвенционных факторов риска на тяжесть течения острого коронарного синдрома у пациентов, проживающих в условиях севера // Вестник СурГУ. Медицина. 2016. № 3 (29). С. 59-61.
4. Николаева А.А., Николаев К.Ю., Николаева Е.И. и др. Соотношение сосудистой реактивности с липидным спектром крови и состоянием перекисного окисления липидов при нестабильной стенокардии // Терапевтический архив. - 1998, № 12. -С.13-15.
5. Николаева А.А., Николаев К.Ю., Отева Э.А., Гичева И.М. Новые медицинские технологии в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний - Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2007.-184 с.
6. Николаева А.А., Николаев К.Ю., Отева Э.А. и др. Диагностические технологии при диспансеризации и первичной профилактике хронических неинфекционных заболеваний // Здравоохранение Российской Федерации. 2004. №2. С. 55-56.

7. Отева Э.А., Николаева А.А., Егорова Н.А. и др. Подходы к организации первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2002. №1. С. 21-23.

8. Петренко И.В. Повышение эффективности реваскуляризации миокарда у пациентов с хроническими окклюзиями коронарных артерий. Дисс. канд. мед. наук. Сургут. 2010. 123 с.

9. Третье универсальное определение инфаркта миокарда. Национальные рекомендации европейского общества кардиологов // *Российский кардиологический журнал*. 2013. 2(100), приложение 1.

10. Feringa H.H., Schouten O., Karagiannis S.E., Brugts J., Elhendy A., Boersma E., Vidakovic R., van Sambeek M.R., Noordzij P.G., Bax J.J., Poldermans D. Intensity of Statin Therapy in Relation to Myocardial Ischemia, Troponin T Release, and Clinical Cardiac Outcome in Patients Undergoing Major Vascular Surgery // *JACC*, 2007, Volume 50, Issue 17, Pages 1649-1656.

11. Gajendragadkar P.R., Cooper D.G., Walsh S.R., Tang, J.R. Boyle T.Y., Hayes P.D. Novel uses for statins in surgical patients // *Int J Surg*. 2009-01-01Z, Volume 7, Issue 4, Pages 285-290.

12. Grantham J.A., Marso S.P., Spertus J., House J., Holmes D.R. Jr, Rutherford B.D. Chronic Total Occlusion Angioplasty in the United States // *JACC*. Volume 2, Issue 6, June 2009. P. 479-486. doi: 10.1016/j.jcin.2009.02.008.

13. Hara H., Nakamura M., Yokouchi I. et al. Aggressive statin therapy in multicenter and effectiveness for the reduction of intra-myocardial damage caused by non-ST elevation acute coronary syndrome: AMERICA study // *Ther Adv Cardiovasc Dis*. 2009; 3(5); 357-365.

14. Kalarickal P.L., Fox C.J., Tsai J.Y., Liu H., Kaye A.D. Perioperative Statin Use: An Update // *Anesthesiology Clinics*. 2010, Volume 28, Issue 4, Pages 739-751.

15. Laufs U., Wassmann S., Schackmann S., Heeschen C., Böhm M., Nickenig G. Beneficial effects of statins in patients with non-ischemic heart failure // *Z Kardiol*. 2004; №93(2); P. 103-108.

16. Lavie C.J., Milani R.V. High-Dose Atorvastatin in Acute Coronary and Cerebrovascular Syndromes // *JACC*. 2010, Volume 3, Issue 3, Pages 340-342.

17. Merla R., Reddy N. K., Wang F. W., Uretsky B. F., Barbagelata A., Birnbaum Y. Meta-Analysis of Published Reports on the Effect of Statin Treatment Before Percutaneous Coronary Intervention on Periprocedural Myonecrosis // *Am. J. Cardiol*. 2007, Volume 100, Issue 5, Pages 770-776.

18. Pasceri V., Patti G., Nusca A., Pristipino C., Richichi G., Di Sciascio G. Randomized Trial of Atorvastatin for Reduction of Myocardial Damage During Coronary Intervention : results from the ARMYDA (Atorvastatin for Reduction of MYocardial Damage during Angioplasty) study // *Circulation-2004-№10* -674-678.

19. Pascual D.A, Arribas J.M, Tornel P.L, Marín F, Oliver C, Ahumada M, Gomez-Plana J, Martínez P, Arcas R, Valdes M - Ann. Preoperative statin therapy and troponin T predict early complications of coronary artery surgery. *Thorac. Surg.* - Jan 2006; 81(1); 78-83.

20. Prasad A., Rihal C.S., Lennon R.J., Singh M., Jaffe A.S., Holmes D.R. Jr. Significance of periprocedural myonecrosis on outcomes after percutaneous coronary intervention: an analysis of preintervention and postintervention troponin T levels in 5487 patients // *Circ Cardiovasc Interv*. 2008 1(1): P. 10-19. doi: 10.1161/circinterventions.108.765610.

21. Prasad A., Singh M., Lerman A., Lennon R.J., Holmes D.R. Jr, Rihal C.S. Isolated Elevation in Troponin T After Percutaneous Coronary Intervention Is Associated With Higher Long-Term Mortality // *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(9): 1765-1770.

22. Schouten O., Hoeks S.E., Welten G.M. Effect of statin withdrawal on frequency of cardiac events after vascular surgery // Journal of Vascular Surgery, 2008-02-01, Volume 47, Issue 2, Pages 478-478.

УДК 616.831-005

Смертина Л.П.

Smertina L.P.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

ЗНАНИЕ СИМПТОМОВ ИНСУЛЬТА ПАЦИЕНТАМИ С ВЫСОКИМ РИСКОМ ЕГО РАЗВИТИЯ STROKE SYMPTOMS KNOWLEDGE IN HIGH RISK STROKE PATIENTS

Аннотация. В настоящее время доказано, что тромболизис является эффективной терапией при ишемическом инсульте, обусловленном тромбом мозговой артерии. У тромболизиса есть терапевтическое окно его применения – до 4,5 часов от начала инсульта, поэтому важно раннее обращение пациента за медицинской помощью. Изучалась осведомленность о симптомах инсульта у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями; сделана попытка выявить зависимость знаний от разных факторов, а также источники знаний.

Abstract. It is well Known now that Thrombolytic treatment is very effective for acute ischemic stroke The effectiveness and safety of Thrombolysis have been demonstrated within 4,5 hours of symptom onset. It is very important for patients to know the stroke symptoms and receive the ambulance the sooner the better. We have made an attempt to investigate stroke symptoms knowledge in patients with cardiovascular diseases and the sources of their information.

Ключевые слова: инсульт, осведомленность, источник знаний.

Key words: stroke, knowledge, source of information.

Тромболитическая терапия при атеротромботическом и тромбэмболическом подтипе инфаркта мозга является высокоэффективным методом лечения, направленным на восстановление мозгового кровотока и нивелирование очаговой неврологического дефекта. Применение тромболизиса ограничено «терапевтическим окном», которое ранее было определено как первые 3 часа от начала развития инсульта [1], в настоящее время границы «терапевтического окна» расширены до 4,5 часов [2]. Применение тромболитической терапии за пределами этого временного интервала сопровождается тяжелыми геморрагическими осложнениями [1].

К сожалению, часть пациентов с инсультом, поступающих в специализированные медицинские учреждения, обращаются за медицинской помощью слишком поздно, что делает применение тромболитической терапии невозможной. Преимущественно позднее обращение связано с недостаточной осведомленностью самих пациентов о первых симптомах инсульта и значимости как можно более раннего обращения за медицинской помощью. С другой же стороны, как показывает опыт работы приемного отделения Сургутской окружной клинической больницы, у работников «Скорой помощи» среди неврологических диагнозов, не подтверждающихся в дальнейшем, при направлении больных в стационар наиболее часто выставляется «Острое нарушение мозгового кровообращения». Таким образом, с одной стороны, при инсульте имеет место поздняя диагностика заболевания из-за позднего обращения пациента ввиду неосведомленности, с другой стороны - догоспитальная гипердиагностика инсульта из-за высокой настороженности при дефиците специальных медицинских знаний у работников

неспциализированных бригад Скорой помощи. Настоящее исследование проводилось с целью выяснить, какие индивидуальные факторы влияют на уровень информированности пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями - обычно фоновыми для инсульта на степень этой информированности, и какими источниками знаний пользуются больные, для которых риск развития инсульта достаточно высок.

Было проведено анкетирование 200 пациентов отделения кардиологии Сургутской окружной клинической больницы, получающих лечение по поводу сердечно-сосудистых заболеваний – гипертонической болезнью, ишемической и атеросклеротической болезнью сердца, нарушением ритма сердечной деятельности; часто сопутствующим заболеванием являлся сахарный диабет.

Приступая к исследованию, мы полагали, что на осведомленность пациента о симптомах инсульта могут влиять такие факторы, как возраст, пол, семейный статус, проживание в городской или сельской (удаленной) местности, образование, длительность анамнеза сердечно-сосудистой патологии, наследственная отягощенность по сердечно-сосудистым заболеваниям. По тем представлениям, которые у нас складывались до проведения исследования, мы ожидали, что большую информированность могут продемонстрировать скорее женщины, чем мужчины, среднего возраста, семейные, проживающие в городе, с образованием не ниже среднего, с длительным анамнезом по сердечно-сосудистому заболеванию и с наследственной отягощенностью. Рассуждая перед началом исследования о возможных источниках знаний наших пациентов, мы надеялись, что информация будет большей у тех, кто чаще обращается в поликлинику или в стационар за врачебной помощью. Анкетированию подвергались только те пациенты, которые не имели когнитивных нарушений или имели когнитивные расстройства в виде умеренных или легкой деменции по шкале MMSE. Пациентам предлагалось указать, какие симптомы они относят к признакам острого нарушения мозгового кровообращения – внезапную слабость, онемение в руке или ноге; нарушение речи и ее понимания; потерю равновесия, нарушение координации, головокружение; обморок, потерю сознания; резкую головную боль; онемение в лице, асимметрию лица. Пациент считался частично информированным о симптомах инсульта, если он знал хотя бы один и более из названных симптомов инсульта, а если знал все, то есть относил все симптомы к инульту, то считался информированным полностью. По результатам проведенного исследования мы смогли сделать заключение, что 20% пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями не знали ни одного симптома инсульта, 68% были частично информированы, и только 12% информированы полностью. Далее, проводя анализ полученных сведений, мы отнесли всех, кто знал один и более симптом и тех, кто знал все, к информированным. Наше предположение, что женщины владеют большими, по сравнению с «сильным» полом, знаниями, оправдались – 60% пациенток были информированы, в то время как среди пациентов мужского пола этот процент был только 40. В возрастном аспекте зависимость уровня знаний от возраста оказалась следующей – 83 % пациентов моложе 65 лет владели знаниями против 75% в группе больных старше 65 лет, мы не считаем это различие существенным. Образование также не сыграло никакой роли в осведомленности о симптомах инсульта или ее отсутствии, однако следует отметить, что пациентов с образованием ниже среднего среди больных не было, а различий среди больных с высшим и средним уровнем образования практически не найдено. Как и ожидалось, больше осведомлены о симптомах инсульта оказались пациенты, проживающие в семьях, а не одинокие. Длительность сердечно-сосудистого заболевания не сыграла никакой роли в наличии или отсутствии знаний по интересующей нас теме, возможно, потому что деление пациентов на длительно и менее длительно болеющих мы провели, произвольно выбрав давность заболевания более или менее пяти лет. Анализ роли наследственного анамнеза у части пациентов обусловил небольшое преимущество тех, кто имел родственников, страдающих сердечно-сосудистой патологией, осложненной инультом.

Когда мы приступили к исследованию, какими источниками знания пользуются наши пациенты, мы питали надежду, что роль медицинских учреждений, роль врача будет достаточно значима для получения знаний нашими больными. Мы включили в анкетирование вопрос, как часто пациент обращается в лечебные учреждения, и проанализировали информированность об инсульте в зависимости от частоты обращений. Оказалось, что в общей группе из 200 больных обращения два раза в год и более и , с другой стороны, обращения 1 раз в год и реже существенного различия в информированности больных не дают, однако в группе информированных пациентов 92 % обращались в поликлинику не менее 2 раз в год, что обрадовало исследователей. Возможно, наша радость была несколько преждевременной, поскольку , когда анкетирование коснулось источников информации, мы выяснили, что на первом месте , в 48% случаев среди информированных, названо было телевидение, а врач, как источник информации, назывался только 30% больных. Среди других источников были родственники и друзья-знакомые(у 28% респондентов), печатная продукция – у 25% опрошенных. Назвать можно было несколько источников знаний.

Таким образом, по результатам нашего исследования полностью информированы о симптомах инсульта оказались 12% больных , имеющих достаточно высокий риск его развития, частично информированы 68%, не информированы вообще 20%. Более информированный пациент чаще был женского пола, немного чаще моложе 65 лет, проживающий в семье, с отягощенным наследственным анамнезом и несколько чаще обращающийся за медицинской помощью. Длительность сердечно-сосудистого заболевания и образование пациента не влияли на его знания . самым частым источником знаний о симптомах инсульта является телевидение, реже больные получают информацию от врача и в равной степени с врачом – от окружения; еще реже источником информации является печатная продукция, в том числе и та, которая специально для этого предназначена. Завершив исследование, мы сохранили ясное понимание того, что на практике пациенты, ничего не знающие о симптомах инсульта, могут , тем не менее, рано обратиться за медицинской помощью при появлении этих симптомов, с другой стороны, не редки случаи позднего обращения у больных, которые промедлили с вызовом Скорой помощи, даже когда знали симптомы инсульта и подозревали его у себя. Однако, наравне со знаниями симптомов инсульта, врач, курирующий пациента с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в форме, не провоцирующей тревожное ожидание острой церебрально-сосудистой катастрофы, должен дать информацию и об эффективной специализированной помощи, которая обеспечит при раннем обращении полное восстановление мозговых функций и предотвратит наступление инвалидности.

Литература

1. Верещагин Н.В., Пирадов М.А., Суслина З.А. Инсульт. М.: Интермедика, 2002. 208с.
2. Guidelines for Management of Ischemic Stroke and Transient Ischamic Attack/ European Stroke Organisation, 2008//www.eso-stroke.org.

*Смертина Л.П., Мовсумов В.З.
Smertina L.P., Movsumov V.Z.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**НЕЙРОМЕТАБОЛИЗМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ
ЛЁГКИХ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ
NEUROMETABOLISM IN CASES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY
DISEASE AND ASTHMA**

Аннотация. Нейроэнергокартирование (НЭК) – относительно новый электрофизиологический метод, как и позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), оценивает состояние утилизации (метаболизма) глюкозы мозгом. НЭК позволяет объективизировать ауторегуляцию внутренних функций, оценить функциональное состояние высшего интегративного органа, саморегулирующего «великолепного мозга». По состоянию нейрометаболизма можно проследить все стадии патологического процесса формирования когнитивного снижения у пациента, а, следовательно, выстроить адекватную целесообразную терапевтическую стратегию. В данной статье описывается исследование нейрометаболизма у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких и бронхиальной астмой. Кроме этого, пациенты проходили тесты на оценку когнитивной функции. Изменения в нейрометаболизме у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких имели более низкий уровень по сравнению с пациентами, страдающими бронхиальной астмой.

Abstract. Neuroenergycarting (NEC) is a comparatively new electrophysiological method which evaluates the state of glucose metabolism in brain, the same as PET (positron-emission tomography). NEC permits to objectify autoregulation of internal functions and to evaluate the functional estate of the superior integrative organ, so called «autoregulative great brain». Basing on the state of neurometabolism it is possible to follow all the stages of pathological process of formation of the cognitive decrease, and this permits to work out an appropriate therapeutic strategy. This article describes the study of neurometabolism in patients with chronic obstructive pulmonary disease and bronchial asthma. In addition, patients underwent tests for the evaluation of cognitive function. Changes in neurometabolism in patients with chronic obstructive pulmonary disease were lower than in patients with bronchial asthma.

Ключевые слова: нейрометаболизм, хроническая обструктивная болезнь лёгких, бронхиальная астма.

Key words: neurometabolism, chronic obstructive pulmonary disease, asthma

Актуальность. Как известно, энергетические потребности мозга осуществляются на 80—85% за счет аэробного катаболизма глюкозы. Если поступление глюкозы в мозг снижается или в результате повышенного уровня возбуждения мозга требуется дополнительная энергия, то в качестве энергетического источника используются продукты окисления жирных кислот — кетоновые тела или аминокислоты (в первую очередь глутамат), увеличивается роль анаэробного гликолиза. То есть мозг начинает использовать свой резервный механизм энергообмена. Такая перестройка энергетических обменных процессов в условиях стресса является, безусловно, достижением адаптации. Но при выраженном и/или длительном повышении функциональной активности мозга, а также при патологии, происходит чрезмерное накопление продуктов окисления жирных кислот и анаэробного гликолиза, изменяется кислотно-щелочное равновесие, происходит снижение рН мозга — развивается

ацидоз. Чем ниже рН, то есть чем больше выражен ацидоз, тем выше уровень постоянного потенциала (УПП).

При хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астме имеется изменение газового состава крови различной интенсивности, что оказывает влияние на энергетический обмен головного мозга

Известно, что при хронической обструктивной болезни лёгких наблюдаются когнитивные нарушения в корреляции с церебральными гемодинамическими нарушениями («Когнитивные нарушения и церебральная гемодинамика при хронической обструктивной болезни легких» М.М.Одинак, И.В.Литвиненко, В.Л.Баранов, Ю.А.Колчева).

При хронической обструктивной болезни лёгких и бронхиальной астме имеются изменения газового состава крови различной интенсивности, которое оказывает влияние на нейрометаболизм.

Цель исследования. Провести анализ состояния функциональной активности и нейрометаболизма при хронической обструктивной болезни лёгких и бронхиальной астмой.

Задачи исследования:

1. Выявить изменения нейрометаболизма у пациентов с данной патологией
2. Провести корреляцию изменений нейрометаболизма с когнитивными функциями пациентов

Объект и методы исследования: Было обследовано 11 пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких и бронхиальной астмой в возрасте до 65 лет. Длительность заболевания пациентов составил более 15 лет.

В качестве методов обследования были использованы нейроэнергокартирование и тесты для диагностики когнитивных нарушений (MMSE, SAGE).

Нейроэнергокартирование (НЭК) – относительно новый электрофизиологический метод, основанный на измерении уровня постоянных потенциалов (УПП) – медленно меняющегося потенциала милливольтового диапазона, интегрально отражающего мембранные потенциалы нейронов, глии и гематоэнцефалического барьера, коррелирующего с кислотно-щелочным равновесием (КЩР). Нейроэнергокартирование проводится на аппаратно-программном комплексе (АПК) для индикации, регистрации и анализа медленной электрической активности мозга «НЕЙРОЭНЕРГОКАРТОГРАФ» по 12 стандартным отведениям.

Пациенты во время проведения НЭК выполняют следующие инструкции:

1. форсированное дыхание
2. произношение 10-15 слов на одну букву.

Для анализа нейроэнергокартирования использовались 3 структурно-функциональные блоки:

1 блок – блок регуляции уровня общей и избирательной активации мозга, энергетический блок.

2 блок - блок приема, переработки и хранения экстероцептивной информации, включает центральные части основных анализаторных систем, корковые зоны которых расположены в затылочных, теменных и височных долях мозга.

3 блок - блок программирования, регуляции и контроль над протеканием психической деятельности, состоит из моторных, премоторных и префронтальных отделов коры больших полушарий.

Краткая шкала оценки психического статуса (Mini-mental State Examination, MMSE) - оценка ориентировки в окружающем, внимания, речи, чтения, счета, памяти, понимания устной и письменной речи, а также пространственно-зрительной ориентировки.

Исследование когнитивных функций (Self Administrated Gerocognitive Exam, SAGE) - проверка ориентации во времени, вербальные, интеллектуальные и зрительно-пространственные способности, возможности памяти и способность к решению проблем.

Результаты. Результаты нейроэнергочартирования отражались в вид цветовой карточки с изображением головного мозга, на которой синим цветом отражался алкалоз (снижение резервов и энергоёмкости) и красным цветом отражался ацидоз (повышение энергоёмкости).

На данном изображении преимущественно синий цвет наблюдался у больных, страдающих хронической обструктивной болезнью лёгких, что говорит о низком уровне нейрометаболизма и энергоёмкости. Следует отметить, что при выполнении инструкций у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких уровень метаболизма головного мозга не изменялся.

При этом у пациентов, страдающих бронхиальной астмой, изображение головного мозга отображалось участками красного цвета, что говорит о повышенном уровне нейрометаболизма и энергоёмкости. При выполнении инструкций уровень нейрометаболизма повышался, что говорит о более благополучном течении метаболизма по сравнению с пациентами, страдающими хронической обструктивной болезнью лёгких.

При математическом анализе результатов НЭТ у 64% пациентов наблюдалось снижение нейрометаболизма.

Изменения уровня нейрометаболизма по блокам имело следующую закономерность:

1 блок – блок регуляции уровня общей и избирательной активации мозга, энергетический блок – 7 человек.

2 блок - блок приема, переработки и хранения экстероцептивной информации, включает центральные части основных анализаторных систем, корковые зоны которых расположены в затылочных, теменных и височных долях мозга – 11 человек.

3 блок - блок программирования, регуляции и контроль над протеканием психической деятельности, состоит из моторных, премоторных и префронтальных отделов коры больших полушарий – 6 человек

По результатам тестирования с помощью, как и MMSE, так и SAGE, у 55% пациентов наблюдалось снижение когнитивных функций. Данный процент пациентов совпал с процентным соотношением пациентов с низким уровнем нейрометаболизма.

Выводы:

1. Снижение энергетического обмена головного мозга наблюдалось у 64% пациентов. Уровень нейрометаболизма у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких ниже, чем уровень нейрометаболизма у пациентов с бронхиальной астмой.

2. У пациентов со сниженным уровнем энергетического обмена мозга наблюдалось снижение когнитивного статуса по результатам проведенных тестов.

Литература

1. Одинак М.М, Литвиненко И.В., Баранов В.Л., Колчева Ю. А. «Когнитивные нарушения и церебральная гемодинамика при хронической обструктивной болезни легких»

2. Соколова Л.П. «Функциональная активность мозга и нейрометаболизм при когнитивных нарушениях различного генеза»

**СИМПТОМЫ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ
SYMPTOMS OF POLYNEUROPATHY IN CASES OF CHRONIC DISEASES OF
RESPIRATORY SYSTEM**

Аннотация. Был обследован 71 пациент, которые не были старше 75 лет, так же были исключены те пациенты, причинами полинейропатии которых могли являться другие факторы. Обследование проводилось с помощью рутинного метода исследования – неврологического осмотра, исследование газового состава крови. В неврологическом статусе изменению была подвергнута чувствительная сфера, которая проявлялась в виде снижение уровня глубокой чувствительности. Изменение в кислотно-щелочном составе крови больше всего соответствовало ацидозу, в меньшей степени алкалозу. Была выявлена корреляция между наличием полинейропатии и давностью хронической обструктивной болезни лёгких или бронхиальной астмой.

Abstract. 71 patients were examined not older than 75 years old, and if they have other reasons of polyneuropathy. Examination included neurological evaluation and blood gas. In neurological evaluation patients have problems with sensitivity, which manifested itself in the form of a decrease in the level of deep sensitivity. Patients in analysis of blood gas mostly have acidosis. Also we found correlation between the presence of polyneuropathy and the prescription of chronic obstructive pulmonary disease or bronchial asthma.

Ключевые слова: полинейропатия, хроническая обструктивная болезнь лёгких, бронхиальная астма.

Key words: polyneuropathy, chronic obstructive pulmonary disease, asthma.

Актуальность. Полинейропатия (ПН) - заболевание всего организма с поражением периферической нервной системы в виде множественного поражения нервов. Причинами данного заболевания являются множество причин:

1. Сахарный диабет
2. Алкогольная зависимость
3. Паранеопластический синдром
4. Почечная недостаточность
5. Печеночная недостаточность
6. Патология щитовидной железы
7. Лекарственная полинейропатия

Изучив иностранную литературу по данной тематике, было выявлено, что причинами полинейропатии могут быть хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) и бронхиальная астма.

Так, например, выявлено, что при хронической обструктивной болезни легких почти одна треть больных имеют клинические признаки периферической полиневропатии (Prem Parkash Gupta, Dipti Agarwal).

При бронхиальной астме у небольшой группы пациентов выявлено поражение периферической нервной системы, которое проявлялось сенсорной полиневропатией.

(Kamal Kishore Pandita, Khalid Javid Bhat, Sushil Razdan, and R. P. Kudyar)

Целью работы явилось изучение поражения периферических нервов нижних конечностей у больных с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой.

Задачи исследования:

- 1) Выявить наличие признаков полинейропатии нижних конечностей у больных с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой.
- 2) Изучить корреляцию полинейропатии с особенностями кислотно-щелочного состояния капиллярной крови.
- 3) Изучить корреляцию полинейропатии с возрастом больных, полом и давностью заболевания.

Материалы и методы обследования. В исследование были включены 71 пациент, находящиеся на лечении в пульмонологическом отделении по поводу хронической заболеваний респираторной системы. Из них 34 (женский пол – 6 человек, мужской пол – 28 человек) пациента с хронической обструктивной болезнью лёгких, а 37 (женский пол-17 человек, мужской пол – 20 человек) пациентов с бронхиальной астмой. Возраст пациентов варьировал от 19 до 68 лет, средний возраст составил 56,17 лет. Длительность заболевания составляла от 1-5 лет до более 15 лет. Из группы обследования были исключены те пациенты, у которых наличие полинейропатии могло быть связано с другими причинами: сахарный диабет, алкогольная зависимость, патология щитовидной железы, почечная и печеночная недостаточность, паранеопластический синдром, пациенты старше 75 лет, пациенты, которые принимают препараты, способствующие развитию полинейропатии.

Всем пациентам проводилось общее неврологическое обследование, которое включало в себя исследование:

- a) Мышечной силы конечностей
- b) Исследование рефлекторной сферы
- c) Исследование вибрационной чувствительности (камертон)
- d) Исследование тактильной чувствительности (кисточка)
- e) Исследование болевой чувствительности (альгометр)
- f) Исследование проприоцептивной чувствительности

Результаты данного обследования подытоживались с помощью шкалы NISLL (Neuropathy Impairment Scale - Lower Limbs) определялось наличие или отсутствие факта полиневропатии. Указанные в данной таблице изменения в виде баллов суммировались, и в итоге делался вывод о наличии или отсутствии полинейропатии. (Схема 1)

Схема 1

Исследуемые параметры	Нижняя конечность		Сумма
	левая	правая	
Мышечная сила нижних конечностей	0 - норма 1- снижение на 25% 2 - снижение на 50% 3 - снижение на 75% 4 - паралич		
Рефлексы(ахилловы, коленные)	0 – норма 1 – снижение 2 – отсутствие		
Чувствительность(болевая, температурная, тактильная, вибрационная, мышечно-суставное чувство)	0 – норма 1 – снижение 2 – отсутствие		

***Минимальная сумма по шкале, указывающая на наличие признаков полиневропатии, соответствует 3 баллам**

Кроме того в качестве метода обследования использовался анализ кислотно-щелочного состояния крови у 36 пациентов. Для проведения данного алгоритмических последовательностей использовались следующие показатели: водородный показатель (рН), парциальное давление углекислого газа (PаCO₂), определение ионов гидрокарбоната (НСО₃⁻). Данное исследование выполнялось с помощью 5 правил:

Правило 1. Кислотно-щелочные расстройства наблюдаются в случае отклонений рН или PаCO₂ от нормальных величин (однако нормальное значение рН или PаCO₂ не исключает присутствия патологии КЩС, см. правило 3).

Правило 2. Если рН или PаCO₂ отклонены от нормы, оценивается направление изменений. Если оба параметра изменены однонаправленно (повышены либо понижены), первичное расстройство является метаболическим, если изменения разнонаправленные, первичным нарушением будет респираторное.

Правило 3. Если рН или PаCO₂ находится в пределах нормы, могут присутствовать смешанные метаболические и респираторные нарушения. Так, если рН нормальный, направление изменений PаCO₂ идентифицирует как комбинированные респираторные расстройства, если же PаCO₂ в норме, направление изменений рН свидетельствует о наличии комбинированных метаболических расстройств.

Правило 4. Если первичное нарушение носит метаболический характер, на основании измеренного НСО₃⁻ рассчитывается ожидаемый уровень PаCO₂.

- для ацидоза:

PаCO₂ снижается на 1,2 мм рт. ст. на каждый 1 мэкв/л снижения НСО₃⁻

или предполагаемое

$$PаCO_2 = 1,5 \times (НСО_3^-) + 8(\pm 2)^1$$

- для метаболического алкалоза:

PаCO₂ увеличивается на 0,7 мм рт. ст. на каждый 1 мэкв/л увеличения НСО₃⁻

Или предполагаемое

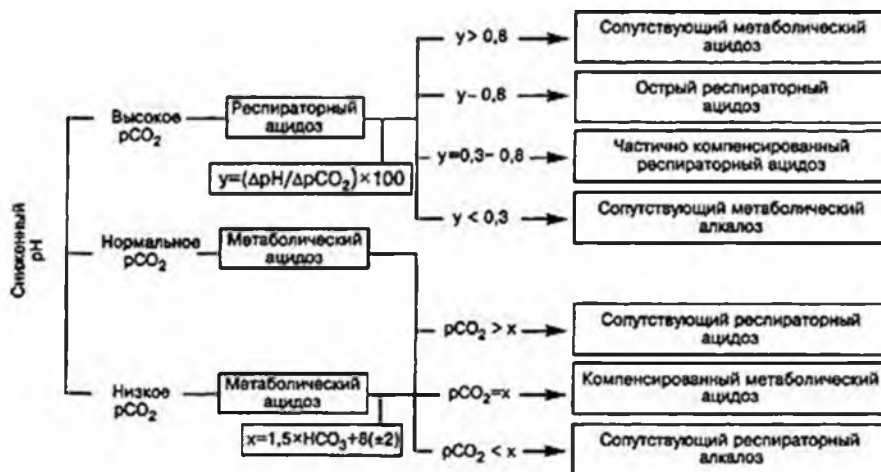
$$PаCO_2 = 0,7 \times (НСО_3^-) + 20(\pm 1,5)$$

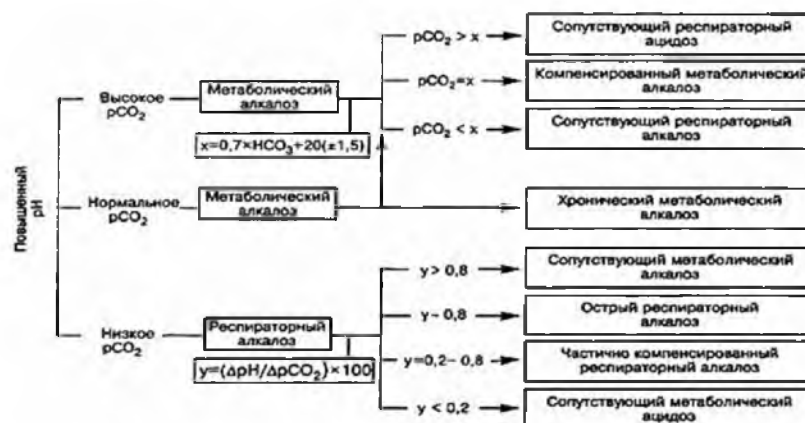
Если измеренное значение PаCO₂ равно расчетному, состояние является полностью компенсированным. Если измеренное значение выше расчетного, то имеется сопутствующий респираторный ацидоз, если же измеренное PаCO₂ ниже предполагаемого, то присутствует респираторный алкалоз.

Правило 5. Если первичное нарушение носит респираторный характер, на основании измеренного PаCO₂ рассчитывается ожидаемый уровень рН.

На нижерасположенных схемах приведён алгоритм действий, которому необходимо следовать при сниженном и повышенном показателе рН. (схема 2, схема 3)

Схема 2



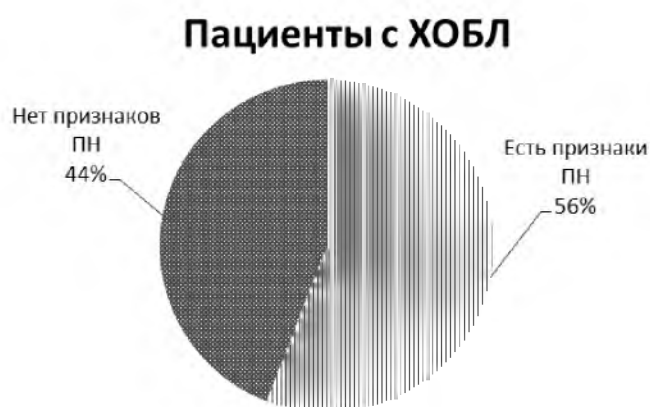


Статистическая значимость показателей оценивалась с помощью критерия хи-квадрат.

Результаты исследования. При рассмотрении результатов неврологического осмотра были выявлены изменения в двигательной сфере (в меньше сфере) и в чувствительной сфере. Изменения двигательной сферы проявлялись в виде незначительного снижения рефлексов, преимущественно ахиллова рефлекса. Изменения имелись как в поверхностной чувствительности, так и глубокой чувствительности (в большей степени). Изменения глубокой чувствительности наблюдались при исследовании вибрационной чувствительности.

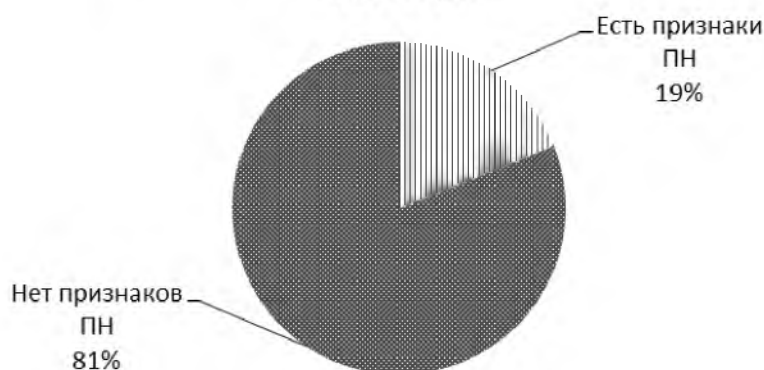
С помощью диагностической таблицы NISLL были выявлены признаки полинейропатии нижних конечностей у 36,6% больных ($p < 0,05$). Следует отметить, что результаты данной шкалы у данных пациентов базировались на снижении глубокой чувствительности, следовательно, можно говорить о сенсорном характере полинейропатии.

В группе пациентов с ХОБЛ, включающих 34 пациента, признаки полинейропатии были выявлены у 56% (19 пациентов), причём у мужчин данные признаки встречались чаще, чем у женщин ($p < 0,05$). (Схема 4)



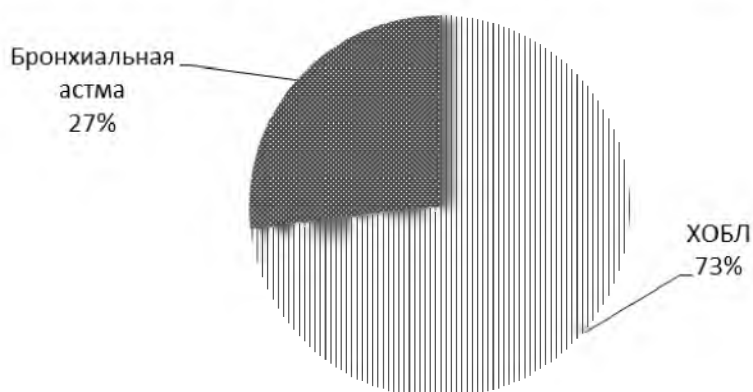
В группе пациентов с бронхиальной астмой, включающих 37 пациента, признаки полинейропатии были выявлены у 19% (7 пациентов), причём у женщин данные признаки встречались чаще, чем у мужчин ($p < 0,05$). (Схема 5)

Пациенты с бронхиальной астмой



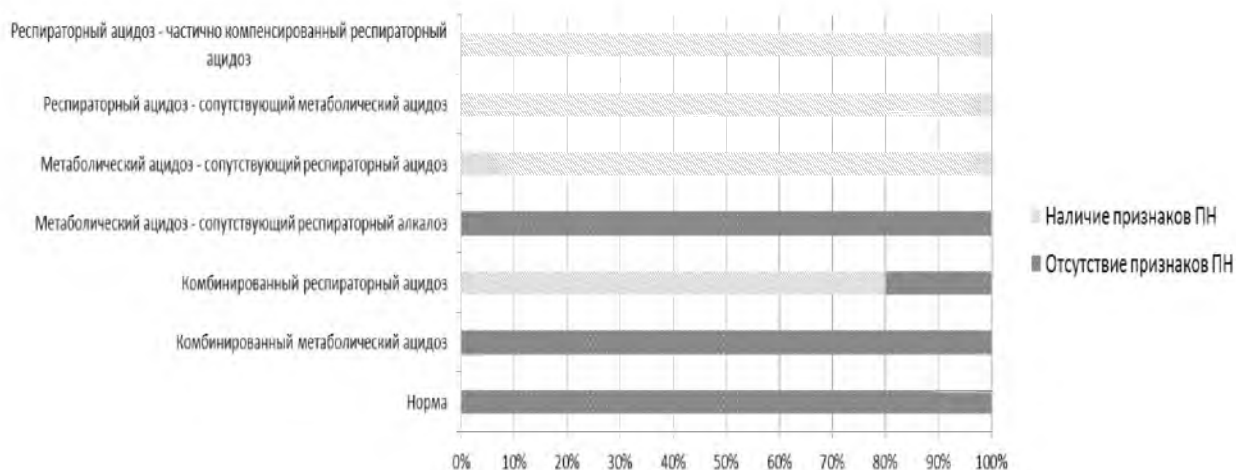
Следовательно, группе больных с полинейропатией соотношение больных хронической обструктивной болезнью лёгких и бронхиальной астмой выглядит следующим образом (Схема 6):

Пациенты с признаками ПН



В результате анализа кислотно-щелочного состояния крови были выявлены следующие типы изменений (Схема 7) :

1. Нормальные показатели
2. Комбинированный метаболический ацидоз
3. Комбинированный респираторный ацидоз
4. Метаболический ацидоз – сопутствующий респираторный алкалоз
5. Метаболический ацидоз – сопутствующий респираторный ацидоз
6. Респираторный ацидоз – компенсированный респираторный ацидоз



У пациентов с симптомами полинейропатии в 100% случаев имели место изменения по типу:

Незначительный ацидоз – 17% (с полиневропатией), умеренный ацидоз – 25% (с полиневропатией), выраженный ацидоз – 33% (с полиневропатией), нормальные показатели – 38% и 68% (с полиневропатией и без, соответственно), незначительный алкалоз – 38% (без полиневропатии). В зависимости от типа нарушений была выявлена следующая закономерность: норма – 21% (без полиневропатии), комбинация нарушений – 8% (с полиневропатией и без), дыхательные нарушения – 67% и 4% (с полиневропатией и без, соответственно), метаболические нарушения – 25% и 67% (с полиневропатией и без, соответственно).

Но подытоживая результаты, преимущественные изменения были по типу респираторного ацидоза с его частичной компенсацией, респираторный ацидоз с сопутствующим метаболическим ацидозом, и в 80% случаев комбинированный респираторный ацидоз ($p < 0,01$).

Кроме того, была изучена корреляция наличия признаков полинейропатии с полом, возрастом, давностью заболевания. Статически значимым оказалась лишь корреляция между давностью заболевания и наличием признаков ПН, которая показала, что у пациентов с ХОБЛ и бронхиальной астмой формируются признаки полинейропатии после 5 лет от начала заболевания. (схема 8)

Давность заболевания	Наличие признаков полиневропатии	Отсутствие признаков полиневропатии	Сумма	Критерий χ^2
1-5 лет	0	6	5	Значение критерия χ^2 составляет 6.300 Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 5.991
5-10 лет	6	4	8	
более 10 лет	6	14	23	
Сумма	12	24	36	Связь между факторным и результативным признаками статистически значима

Выводы:

1) Симптомы сенсорной полинейропатии нижних конечностей были выявлены у 36,6% пациентов, при этом у 19 пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких и у 7 пациентов с бронхиальной астмой.

2) У пациентов с симптомами полинейропатии в 100% случаев имели место изменения по типу респираторного ацидоза с его частичной компенсацией, респираторный ацидоз с сопутствующим метаболическим ацидозом, и в 80% случаев комбинированный респираторный ацидоз.

3) Симптомы сенсорной полиневропатии нижних конечностей были выявлены у всех больных с длительностью заболевания более 5 лет. Зависимость между наличием полинейропатии и полом, и возрастом оказалась статически незначима.

По-видимому, изменение кислотно-щелочного состояния крови у больных с хронической обструктивной болезнью лёгких и бронхиальной астмой приводят к нарушению функционального состояния клеточных мембран и, как следствие, к развитию признаков полинейропатии.

Литература

1. Левин О.С. Полинейропатии, 2005, 150 с.
2. «Chronic obstructive pulmonary disease and peripheral neuropathy» Prem Parkash Gupta, Dipti Agarwal
3. «Peripheral Neuropathy Crippling Bronchial Asthma» Kamal Kishore Pandita, Khalid Javid Bhat, Sushil Razdan, and R. P. Kudyar
4. Patrick J Neligan MA MB FCARCSI, Clifford S Deutschman MS MD FCCM
Copyright Patrick Neligan Department of Anesthesia University of Pennsylvania под редакцией Костюченко С.С. Кислотно-щелочной баланс в интенсивной терапии, издание 2-ое, расширенное и дополненное, 2009, 80 с.

СЕКЦИЯ
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВО ФЛЕБОЛОГИИ»

УДК 616.14-007.64-073.43

*Ангелова В.А., Мазайшвили К.В., Курпаткин А.И., Дрожжин Е.В., Зорькин А.А.,
Горелов А.М., Агаларов Р.М., Раджабов Р.Б., Хлевцова Т.В., Семкин В.Д.
Angelova V.A., Mazayshvili K.V., Kurpatkin A.I., Drozhzhin E.V., Zorkin A.A.,
Gorelov A.M., Agalarov R.M., Radzhabov R.B., Khlevtova T. V., Semkin V.D.
Сургутский государственный университет
Surgut state university*

**МЕТОДИКА ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ ПРИ
ИССЛЕДОВАНИИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С
ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
LASER DOPPLER FLOWMETRY IN THE STUDY OF THE MICROCIRCULATORY
IN PATIENTS WITH VARICOSE VEINS OF THE LOWER EXTREMITIES**

Аннотация. Венозные трофические язвы образуются в тех областях дермы, где мало артериовенулярных анастомозов. Целью настоящего исследования было оценить состояние этих анастомозов, нутритивного и шунтирующего кровотока в дерме у пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей. В послеоперационном периоде в зонах без артериовенулярных анастомозов происходит увеличение количества симпатических колебаний, что косвенно свидетельствует об улучшении симпатической регуляции микрососудистого тонуса. Уменьшение шунтирующего кровотока свидетельствует о снижении венозной гиперволемии и может являться качеством проведенного хирургического лечения варикозной болезни вен нижних конечностей.

Abstract. Venous ulcers are formed in those areas of the dermis where are few arteriovenous anastomoses. The purpose of this study was to assess the state of these anastomoses, nutritional and shunting blood flow in the dermis in patients with chronic venous diseases of the lower extremities. In the postoperative period, an increase in the number of sympathetic fluctuations occurs in zones without arteriovenous anastomoses, which indirectly indicates an improvement in sympathetic regulation of the microvascular tone. Reduction of shunting blood flow indicates a decrease in venous hypervolemia and may be a quality of surgical treatment of varicose veins of lower extremities.

Ключевые слова: варикозное расширение вен, микроциркуляция, лазерная доплеровская флоуметрия

Key words: varicose veins, microcirculation, laser doppler flowmetry

На коже голени существуют зоны с артериовенулярными анастомозами (АВА) и зоны без (АВА), которые предположительно, по-разному должны реагировать на явления венозного застоя. Пальцы стопы, область пятки расположены наиболее дистально, что предполагает максимальное гидростатическое давление, и как следствие, наиболее уязвимые точки для образования трофических язв. Однако венозных трофических язв (ВТЯ) там не бывает. Они образуются в тех областях дермы, где мало артериовенулярных анастомозов (АВА) [3]. Коротковолновое зондирующее лазерное излучение позволяет получить отраженный сигнал наибольшей амплитуды от отдельных эритроцитов из тонкого слоя около 1 мм, который в зависимости от типа исследуемой ткани может содержать данные о структуре микроциркуляторного русла кровообращения: артериолы,

терминальные артериолы, капилляры, посткапиллярные венулы, венулы и артериоло-венулярные анастомозы [2, 1].

Целью настоящего исследования было оценить состояние АВА, нутритивного и шунтирующего кровотока в дерме у пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей (ХЗВНК), для оценки результатов хирургического лечения варикозной болезни вен нижних конечностей (ВБВНК).

С целью изучения микроциркуляции в коже был использован лазерный аппарат ЛОКК-ОП. Механизм подачи и обработки сигнала осуществляется через блок анализатора, излучение подается в световодный зонд, который крепится к голени в выбранных точках, и по принципу обратной связи данные микроциркуляции регистрируются на персональный компьютер. Для работы с флоуметром, нами была использована программа «LDF 3.0», которая в режиме реального времени осуществляет регистрацию поступающего со звуковой карты сигнала, производит его обработку и представляет его в виде графиков. Анализ сохраненных ЛДФ-грамм проводился нами в программе «LDF Viewer 1.2». Эта программа дает возможность просмотра, распечатки и анализа сохраненных ЛДФ-грамм, а также систематизирует их с созданием электронной картотеки [3]. Пациентам проводили клиническое обследование: подробный опрос со сбором жалоб, анамнеза заболевания, осмотр нижних конечностей, УЗАС исследованиями вен нижних конечностей. Во время проведения лазерной доплеровской флоуметрии пациент находится в положении лежа, в помещении с одинаковой температурой (обеспечивается работой кондиционера). Чтобы нивелировать погрешности регистрации показателей микроциркуляции кожи, обследуемому необходимо находиться в спокойном неподвижном состоянии, сохраняя исходные частоту дыхания (ЧД) и частоту сердечных сокращений (ЧСС).

Перед каждым исследованием прибор калибровали и устанавливали на биологический ноль, который варьирует от 0,01 до 0,04 тпу.

Нами были выбраны точки для исследования: Т1-нижняя треть голени, Т2-подошвенная часть дистальной фаланги большого пальца стопы, Т3-нижняя треть голени над точкой Т1, Т4-нижняя треть голени, дистальнее точки Т1, Т5-пяточная область. На каждую точку выделено 4 минуты регистрации сигнала.

Математическая обработка данных производилась с помощью формул, описанных в руководстве [1].

В послеоперационном периоде в зонах без АВА происходит увеличение количества симпатических колебаний, что косвенно свидетельствует об улучшении симпатической регуляции микрососудистого тонуса. Медиана величины ПШ в точках без АВА (до ЭВЛО): Т1-4,08; Т3-3,76; Т4-3,45, (после ЭВЛО): Т1-5,00; Т3-4,77; Т4-4,19.

В зонах с АВА после хирургического лечения показатель шунтирующего кровотока снижается, что говорит об уменьшении перфузии через капиллярное русло, и преобладание шунтового кровотока. Это указывает нам на соответствие норме перфузии для этих зон. Медиана величины ПШ в точках с АВА (до ЭВЛО): Т2-2,37; Т5-3,51, (после ЭВЛО): Т2-2,21; Т5-2,66.

Метод ЛДФ позволяет оценить соотношение шунтирующего и нутритивного кровотока, до и после хирургического лечения ХЗВНК. Уменьшение шунтирующего кровотока свидетельствует о снижении венозной гиперволемии и может являться качеством проведенного хирургического лечения варикозной болезни вен нижних конечностей.

Литература

1. Анютин Р.Г., Ивкина С.В. Нормативные значения параметров микроциркуляции крови в слизистой оболочке полости носа и ротоглотки по данным

лазерной доплеровской флуометрии // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. — 2008. №3(27). - С. 23-28.

2. Курпаткин А.И. Динамический колебательный контур регуляции капиллярной гемодинамики // Физиология человека. 2007. — Т. 33. - № 5. — С. 93.

3. Лазерная доплеровская флуометрия микроциркуляции крови. Руководство для врачей / под ред. А.И. Курпаткина, В.В.Сидорова. М.: Медицина. - 2005. - 256 с.

УДК 616.14-007.271:615.84

Андрюенко В.В., Алиев Н.А.

Andrienko V. V., Aliev N.

*Донецкое Клиническое Территориальное Медицинское Объединение, Донецк
Donetsk Clinical Territorial Medical Association, Donetsk*

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЮ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ NEW APPROACHES TO THE IMPLEMENTATION AND MODELING OF ENDOVENOUS LASER OBLITERATION

Аннотация. Одной из концептуальных неразрешённых проблем после проведения эндовенозной лазерной облитерации является реканализация, составляющая при использовании радиального световода 5-7% в отдалённом периоде наблюдения. Проведена серия экспериментов с моделями насадок, выполненными из оптико-прозрачного высокопрочного органического стекла, путём аффинного моделирования при коэффициенте масштабирования М 16:1, с торообразными камерами различной формы, внутренняя поверхность которых образована по поверхностям Каталана. Исследования показали, что поверхность, сформированная по параболоиду, обладает наибольшей излучающей, спрямляющей и фокусирующей способностью. Созданы предпосылки для более эффективного энергетического воздействия на венозную стенку в процессе эндовенозной лазерной облитерации.

Abstract. One of the conceptually unresolved problems after the endovenous laser obliteration is recanalization. In case of a radial fiber it reach up to 5-7% in the late period of observation. A series of experiments with models of nozzles made of optical transparent high-strength organic glass, through affine modeling in the scaling factor M 16:1, with a torus-like chambers of different shape, the inner surface of which is formed on the surfaces of the city centre. Studies have shown that the surface generated by a paraboloid that has the highest radiating, straightener and focusing ability. The preconditions for more effective energy impact on the venous wall in the process of endovenous laser obliteration.

Ключевые слова: эндовенозная лазерная облитерация, насадка на световод, моделирование.

Key words: endovenous laser ablation, guide to fiber tip, the modeling.

Несмотря на то, что эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО), как миниинвазивный термооблитерационный метод устранения патологического вертикального венозного рефлюкса, эволюционирует в клинических условиях более 15 лет, на сегодняшний день все ещё остаётся ряд неразрешённых её прикладных аспектов [4].

Один из них – реканализация. Если при системном анализе способа воздействия известных лазерных хирургических методов считать, что два фактора: «лазерное оборудование» и «параметры реализации метода» не определяют итоговый результат как отрицательный, то за неблагоприятный исход отвечает третий. Это связь между двумя

вышеприведенными факторами – оптический световод, а также насадка (в случае радиального) на его дистальном конце. Многочисленные исследования продемонстрировали неоспоримые преимущества радиальных световодов перед торцевыми. Однако до сих пор в литературе нет упоминаний о 100%-ной абляции подкожных вен в отдалённом периоде, а частота реканализаций составляет 5-7% [2,3]. Во всех известных радиальных световодах используется принцип рассеивания и/или отражения лазерного излучения, что, безусловно, связано с определёнными потерями энергии, обуславливая его неаутентичность и неравномерный прогрев венозной стенки [1,2,3].

Дополняет вышеуказанный негативный аспект материал, из которого выполнена насадка на дистальный конец световода – кварц. Кварцевое стекло – это синтетически полученное химическое соединение, дважды подвергшееся технологической переплавке. Двойная переплавка дважды нарушает природную кристаллическую решётку минерала. К тому же, в синтетических соединениях всегда изначально есть микротрещины, включения и дислокации, наличие которых объясняет прочность вещества. То есть, чем их больше, тем химическое соединение менее прочное. Кроме того, после переплавки твёрдость кварца по шкале МООСА снижается с 7 до 5, а плотность с 2,65 до 2,2 г/см³. В заключении, кварц, как правило, поглощает 15-20% светового излучения. При проведении ЭВЛО и нагревании кварцевого стекла происходит увеличение количества микротрещин насадки и абсолютной величины микрошероховатости её наружной поверхности. Всё это в совокупности является определяющим моментом в объяснении механизмов карбонизации и залипания радиального световода при ЭВЛО, зачастую, делая невозможным его повторное использование.

Другой существенной нерешённой проблемой данной методики, согласно мнению авторов [5], является её низкая воспроизводимость, особенно в переходных периодах, после выпаривания воды и термического воздействия на стенку вены. В клинических условиях определение оптимальных параметров и механизма функционирования ЭВЛО сопряжено с определёнными трудностями, связанными, прежде всего, с биоэтической составляющей.

Для устранения негативных последствий неаутентичного рассеянного лазерного излучения авторами предложена новая оригинальная насадка на дистальный отдел кварцевого световода цилиндрической формы, в корпусе которой сформирована пустотелая торообразная камера, фокусирующая и спрямляющая электромагнитные колебания в единый радиальный кольцевой поток (заявка на изобретение РФ 2017120963).

Чтобы определить, какая форма торообразной камеры лучше всего фокусирует световой поток, на первом этапе экспериментальной работы путём использования аффинного моделирования, при коэффициенте масштабирования М 16:1, были выполнены пять моделей насадок из оптико-прозрачного высокопрочного органического стекла с торообразными камерами различной формы, выполненными по одной из кривых второго порядка: окружности, гиперболы, трёх видов парабол (рис.1).



Рис.1. Модели насадок с торообразными камерами различной формы

К тому же, насадка должна обладать следующими свойствами:

- быть выполнена из природного минерала, который образовался путём кристаллизации из магматических пород в естественной среде под большим давлением в течение длительного времени, в котором отсутствуют микротрещины, без переплавки;
- обладать высокой твёрдостью по шкале МООСА (от 7 и выше);
- обладать 100%-ной оптико-механической прозрачностью.

Профиля моделей насадок сформированы специальными резцами, изготовленными на оптико-шлифовальном координатном станке, то есть профили у одноимённых моделей идентичны.

Для испытания насадок, а, в последующем, и световодов нового типа, авторами разработан, спроектирован и изготовлен комбинированный стенд, предусматривающий контроль и проверку инструментов любого термооблитерационного эндовазального воздействия, причём и для повторного использования, а также моделирования собственно процесса ЭВЛО (рис.2).

Комбинированный стенд сконструирован из двух агрегатов. Первый осуществляет контроль и проверку интенсивности передачи теплового воздействия на венозную ткань рабочих параметров как известных типов световодов, так и предложенных новых. В том числе и с дифференциальным видом термического воздействия на венозную ткань, содержащего две и более различные торообразные камеры. Агрегат представляет собой смонтированный на раме двухопорный кессон, изолированный от окружающей среды воротниковыми манжетами. Кессон выполнен из прозрачного оргстекла или акрила с, сформированной по центру, дифракционной щелью, через которую снимается освещённость люксметром LX1330В. В кессон встраивается на подвижном винте насадка с требуемой исследуемой поверхностью предложенных насадок (рис.1). В центральную камеру насадки вмонтирован излучатель электромагнитных колебаний, закреплённый неподвижно, относительно стенок камеры.



Рис.2. Комбинированный стенд. 1 – первый агрегат; 2 – второй агрегат.

Съём параметров излучения через дифракционную щель осуществлялся в четырёх положениях с углом поворота на 90 , 180 , 270 и 360° . Измерения проводились для насадок, у которых внутренняя поверхность торообразной камеры являлась частью поверхности, сформированной по окружности, гиперболе и трём видам парабол.

Второй агрегат имитирует функциональный динамический процесс движения крови по венозному руслу конечности и представляет собой спаренную с первым агрегатом раму, на которой установлены монтажные кронштейны с четырьмя кессонами, вращающимися посредством барабана. К особенностям агрегата, в первую очередь, нужно отнести мобильность перестройки его рабочего органа на любую длину и диаметр исследуемой вены. С этой целью на опорные кронштейны введён ходовой винт, подшипники скольжения и стопорные гайки, используя которые можно изменять расстояние между щеками рабочего барабана. Собственно барабан состоит из двух дисков, в пазы которых вставлены четыре прозрачных акриловых кессона, изолированных от внешней среды манжетами и имеющие монтажные отверстия для установки исследуемой вены, подвода крови и анестетика. Кессоны индивидуально монтируются на дисках специальными стопорными скобами и запорными заглушками. Все отверстия, как и центральные, запираются от внешней среды пробками с конической резьбой, что создаёт возможность использовать в каждом кессоне рабочую жидкую среду: кровь, гепаринсодержащую жидкость, анестетик и т.п. Через центральное отверстие заглушки пропускается исследуемая вена, концы которой заворачиваются на специальную концентрирующую втулку и закрепляются хомутами. Через вену из внешней среды вводится световод, который протягивается до стенки следующей заглушки. При необходимости, любая из конических пробок изымается, в неё вставляется втулка, несущая канюлю, перфорирующую вену, для заполнения последней кровью при помощи эксцентрикового насоса с производительностью $Q=200$ мл/мин. Отток крови из вены осуществляется с той же стороны, что и подвод, при помощи другой канюли. Анестетик может быть закачан в пространство вокруг вены с использованием аналогичных отверстий на противоположной

стороне. Каждый кессон выполняет определённую функцию для решения различного рода задач. При этом, остальные кессоны могут быть задействованы для других видов исследований. Такая конструкция комбинированного стенда позволяет ставить многокомпонентные исследовательские задачи не только для ЭВЛО, но и иных малоинвазивных эндовазальных исследований. При необходимости исследования силы тяжести кровотока в эксперименте барабан с кессонами имеет возможность поворачиваться на различные углы с фиксацией относительно центральной оси стенда.

Механизм трaкции световода выполнен в виде одновальнoй двухбарабанной лебёдки по схеме брашпиль. Конические барабаны секционированы на участки с навитыми на них фалами, несущими карабины, посредством которых перемещается световод с заданной скоростью. Один из барабанов несёт ведомый шкив, соединённый со шкивом приводного планетарного редуктора, с возможностью дополнительного изменения (при смене шкивов) диапазонов скоростей. Вариация скоростей в механизме трaкции находится в диапазоне 0,1...1,6 мм/с, при дискретном шаге 0,2...0,25 мм.

Как показали исследования, поверхность, сформированная из части поверхности параболоида, обладает наибольшей излучающей способностью, по сравнению со всеми вышеперечисленными, в том числе и окружности, при прочих равных условиях: наружном диаметре и глубине полости фигуры (рис.3).

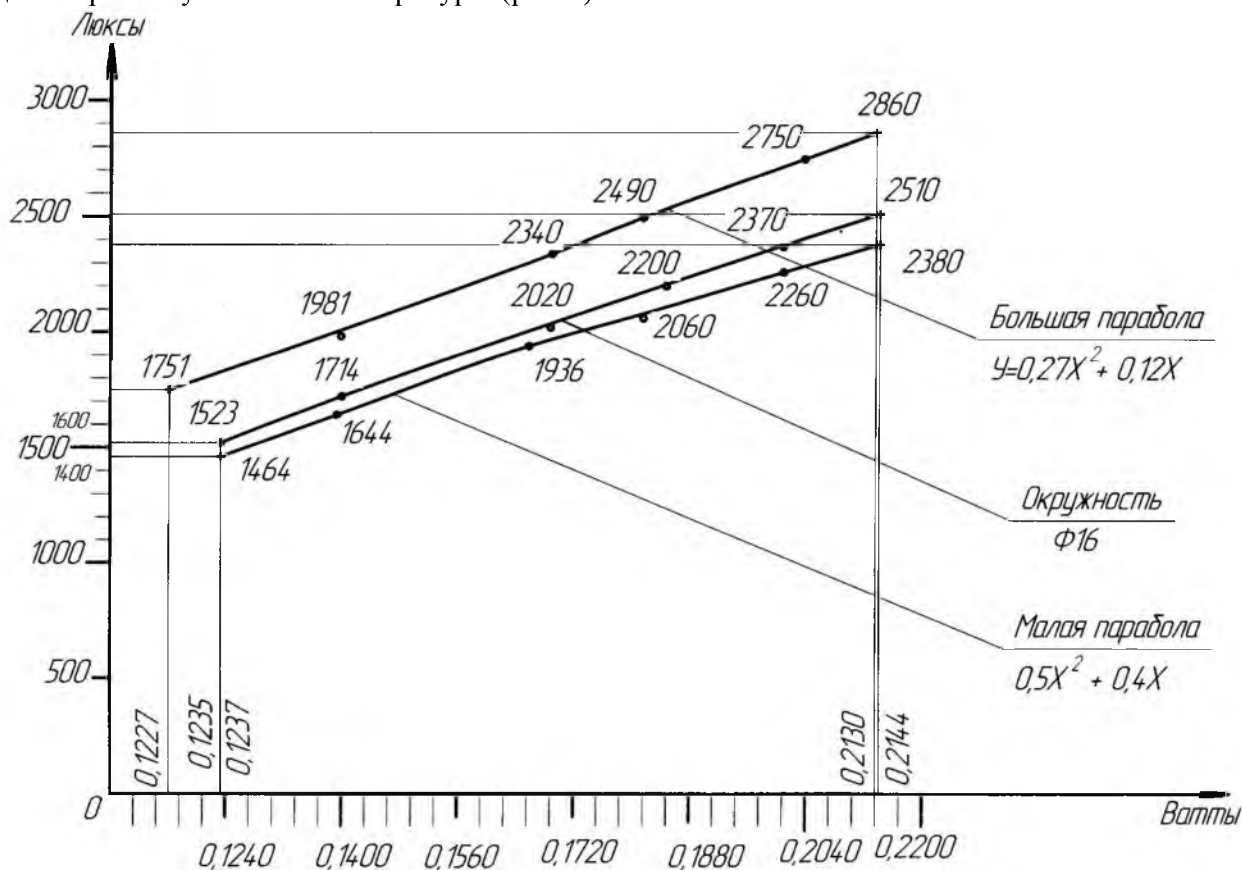


Рис.3. Тренды характеристик освещённости в зависимости от мощности излучателя

При этом, в позиции поворота на 180 градусов, только параболическая поверхность не даёт излучению проникать в обратном направлении. То есть, параболоид-вращение обладает наибольшей способностью к спрямлению лучей, формированию радиальной кольцевой диаграммы, что говорит о высокой эффективности применения таких насадок при ЭВЛО. Данный аспект открывает большие перспективы в создании световодов с параболическими насадками и их комбинациями (при необходимости с менее интенсивными поверхностями излучения, основанными на том же принципе).

Комбинированный модельный стенд, созданный и предложенный авторами, как уникальное, не имеющее в своём роде аналогов, изобретение, позволяет значительно увеличить поле экспериментальной деятельности, варьируя неограниченным диапазоном физических переменных. К тому же, разработка насадки, которая позволит увеличить ресурс использования радиального световода в разы, а может и на несколько порядков, существенно снизит экономическую составляющую собственно эксперимента.

Построенный комбинированный стенд для испытания ЭВЛО позволяет осуществлять визуализацию процесса, как в целом, так и его отдельных составляющих с их фото- и видеофиксацией. Например, на стенде имеется возможность измерения температурных полей и изотерм по сечению кессона и вдоль вены. Созданы условия для выполнения количественной и качественной оценки элиминации газов при термическом воздействии на кровь и стенку вены. Конструкция стенда позволяет отслеживать в процессе эксперимента начало коагуляции и денатурации белков, а также ее скорость; определять давление в вене при начальной стадии процесса облитерации с фиксацией его изменений по длине. В совокупности, предложенное решение по созданию такого стенда позволяет не только проводить экспериментальную проверку и изучение механизма процесса облитерации, но и исследовать также другие минивазивные эндовазальные методы (радиочастотная абляция, механохимическая облитерация и пр.).

Литература

1. Патент № 2506921, класс МПК А61В18/22, А61N5/06, группа С2, «Устройство для эндолюминальной лазерной абляции и способ лечения вен» Нойберг Вольфганг, дата подачи заявки 02.03.2009 г., дата опубликования 20.02.2014 г.
2. Патент № 2557888, класс МПК А61N5/067, А61В18/24, группа С2, «Устройство для эндолюминального лечения кровеносного сосуда» Луковкин А.В., Тюрин Д.С., Михайличенко М.В., Калитко И.М., дата подачи заявки 27.06.2014 г., дата опубликования 27.07.2015 г.
3. Патент № 2571322, класс МПК А61N5/067, группа С1, «Устройство для облучения сосудов и полых органов» Андриюшенко В.Г., Даниелян Г.Л., Мазайшвили К.В., Меерович Г.А., дата подачи заявки 13.11.2014 г., дата опубликования 20.12.2015 г.
4. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М. //Клиническая флебология. М.:ДПК Пресс, 2016. – 256 с., ил.
5. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Мазайшвили К.В., Максимов С.В. Выбор оптимальных параметров излучения 1470 нм для эндовенозной лазерной облитерации // Флебология. – 2013. – Том 7, № 4. – С. 18-24.
6. Guangzhi He, Chenhong Zheng, Ming-An Yu. Comparison of ultrasound-guided endovenous laser ablation and radiofrequency for the varicose veins treatment: An updated meta-analysis // Int. J. Surg. - 2017. – Vol.39. – P.267-275.
7. Lawaetz M., Serup J., Lawaetz B., et al. Comparison of endovenous ablation techniques, foam sclerotherapy and surgical stripping for great saphenous varicose veins. Extended 5-year follow-up of a RCT // Int. Angiol. - 2017. – Vol.36, № 3. – P.281 - 288.

*Артюшин Б.С., Мовчан К.Н., Исхаков Р.Б.
Artyushin B.S., Movchan K.N., Iskhakov R.B.*

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова
Novgorod State University named after Yaroslav the Wise
North-West State Medical University named after I. Mechnikov*

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С
ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В МЕДИЦИНСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ГРАЖДАН ПО
ИХ МЕДИЦИНСКОМУ СТРАХОВАНИЮ**

**RESULTS OF RENDERING MEDICAL CARE TO PATIENTS WITH
VARICOSE DISEASE OF VEINS OF LOWER LIMBS IN MEDICAL
ORGANIZATIONS WITH DIFFERENT FORMS OF IMPLEMENTATION OF THE
RIGHTS OF CITIZENS ON THEIR MEDICAL INSURANCE**

Аннотация. Изучены результаты лечения больных варикозной болезнью вен нижних конечностей в государственном и частном лечебном учреждении. Оценены возможности современных технологий в ее лечении. Оценена роль частной медицины в оказании медицинской помощи больным варикозом ног.

Abstract. The results of treatment of patients with varicose veins of the lower extremities in a public and private medical institution were studied. The possibilities of modern technologies in its treatment are estimated. The role of private medicine in the provision of medical care for patients with varicose veins is assessed.

Ключевые слова: варикозная болезнь, эндовенозная лазерная облитерация, медицинское страхование

Key words: Varicose disease, endovenous laser obliteration, medical insurance

Частота развития варикозной болезни вен нижних конечностей (ВБВ НК) продолжает оставаться высокой. Признаки ВБВ НК в той или иной степени выраженности отмечаются у 89% женщин и 66% мужчин развитых стран мира. В Российской Федерации симптомы хронических заболеваний вен НК констатируются среди 67% женского и 50% мужского контингента населения. Приоритетными методами лечения больных ВБВ НК являются хирургические. Долгое время операцией выбора при ВБВ НК считалась комбинированная флебэктомия (КФЭ). Развитие медицинской практики и науки, в частности – флебологии, позволили расширить возможности специалистов в этой области медицины. Хирургические методы лечения пациентов с ВБВ НК становятся менее инвазивными, более эффективными и косметичными.

В ходе проведенного исследования оценены результаты лечения больных ВБВ НК в отделении сосудистой хирургии Новгородской областной клинической больницы (ОСХ НОКБ), а также рассмотрены перспективы оказания медицинской помощи (МП) пациентам с ВБВ НК при использовании современных технологий в одной из многопрофильных частных клиник Санкт-Петербурга. При этом особое внимание обращено на роль и возможности достижения оптимизации хирургической работы в случаях обследования и лечения больных ВБВ НК вне страховой медицины. В единственное в Новгородском регионе специализированное подразделение по оказанию медицинской помощи (МП) больным патологией периферических сосудов – ОСХ НОКБ в период 2013–2015 гг. госпитализированы 827, 925 и 943 пациентов соответственно. По поводу ангиопатологии осуществлены 1 416 хирургических вмешательств. Отмечается ежегодное увеличение общего количества сосудистых операций (с 362 в 2013 г. до 556 в

2015 г.). На протяжении изучаемого периода их соотношение практически не менялось: в ОСХ НОКБ большинство хирургических вмешательств выполнены пациентам по поводу ВБВ НК (52,3–62,2%) – всего 792 операции. По поводу патологических изменений артериального русла разной локализации хирургические вмешательства проводилось в меньшем количестве – реваскуляризация НК при облитерирующем атеросклерозе сосудов НК (ОАСНК) выполнена в 141 наблюдении.

Таким образом, в государственной медицинской организации (МО) в отделении, специализированном в оказании медицинской помощи пациентам с заболеваниями периферических артерий, доля контингента «профильных» больных составляет не более 35%, в то время как 56% коечного фонда занимают пациенты с патологией общехирургического профиля – ВБВ НК

Объяснение такого распределения видов хирургических вмешательств, вероятно, обусловлено рядом факторов. Все хирургические вмешательства на венозном русле осуществлялись традиционным способом, когда операцией выбора считалась КФЭ. Ее суть сводится к максимальному удалению варикозно трансформированных вен и всех их притоков. Несомненно, данная операция травматична. Для профилактики послеоперационных осложнений КФЭ целесообразно пребывание пациентов в стационаре, а впоследствии – длительное использование компрессионного трикотажа. Средний койко-день после КФЭ составил $9 \pm 1,5$ дней. У 15 пациентов в отдаленные сроки после операции отмечен рецидив ВБВ НК, в связи с чем потребовалось выполнение повторного хирургического вмешательства. У 2 пациентов произошло нагноение послеоперационной гематомы. В 26 случаях больные после операции отмечали потерю кожной чувствительности в зонах удаления варикозно трансформированных притоков вен.

В целом, в связи с высоким риском развития послеоперационных осложнений пациентам с ВБВ НК приходится осуществлять лечение в стационаре довольно продолжительное время, нередко – не меньшее, чем при оказании МП больным ОАСНК.

Вместе с тем, с появлением современных технологий проведение операций на венозном русле НК становятся сугубо амбулаторной процедурой. В частности, такие хирургические вмешательства в настоящее время осуществляются с помощью лазерной установки через микроскопические проколы, что не требует общего обезболивания, а также обязательного ношения компрессионного трикотажа в послеоперационном периоде. В связи с этим проанализированы результаты оказания медицинской помощи больным ВБВ НК в частной многопрофильной клинике ООО «Северо-Западный центр доказательной медицины» (СЗЦДМ), где в вопросах хирургической тактики приоритет отдается инновационным технологиям лечения ВБВ НК.

За июнь – декабрь 2016 г. в СЗЦДМ консультированы 425 пациентов: 382 из них ранее за медицинской помощью по поводу ВБВ НК не обращались. Показания для операции выявлены у 125 пациентов. В 68% (85 больных) констатировано поражение 1 сосудистого бассейна (большая или малая подкожная вена с одной стороны). У 38 пациентов верифицированы варикозные изменения в нескольких подкожных венах: у 23 – в двух, у 10 – в трех, в 5 случаях выявлено двустороннее поражение обеих больших и обеих малых подкожных вен. В 12 наблюдениях больные предъявляли жалобы на варикозную трансформацию подкожных вен вне бассейна *v. saphena magna et parva*.

Хирургическое лечение больных ВБВ НК осуществлялось с применением эндоваскулярных технологий в 100% случаев. Так называемые «традиционные» хирургические вмешательства (КФЭ) пациентам, впервые подвергаемым операциям по поводу ВБВ НК, не выполнялись. Кроссэктомия осуществлена в 12 случаях при рецидиве ВБВ НК, когда отсутствовала техническая возможность достижения лазерным световодом области сафено-фemorального (сафено-попliteального) соустья. Все хирургические вмешательства осуществлялись в условиях дневного стационара. Пациенты отправлялись

домой через 60–120 мин после операции. Контрольные осмотры осуществлялись на следующие сутки после хирургического лечения, через 2 недели, 6 и 12 месяцев.

В СЗЦДМ дифференцированно используются все современные технологии лечения патологии вен НК. Чаще всего лечение пациентов с ВБВ НК осуществляется посредством эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО). Она обладает несомненными преимуществами по сравнению с КФЭ, поскольку при том же патофизиологическом воздействии (устранение рефлюкса по варикозно трансформированной вене) не сопровождается операционной травмой. Это позволяет осуществлять хирургическое лечение больных ВБВ НК в амбулаторных условиях с коррекцией кровотока одновременно в нескольких сосудистых бассейнах. ЭВЛО осуществлена в 95 наблюдениях.

В отдаленные сроки наблюдения за больными отмечены следующие осложнения: у 3 пациентов произошла реканализация просвета целевого венозного сегмента, что в 2 наблюдениях обусловило необходимость проведения повторного хирургического вмешательства. В третьем случае выполнена ЭХО-склерооблитерация просвета ствола.

В 81 наблюдении по косметическим показаниям (ретикулярный варикоз, телеангиэктазы НК) пациентам проведены курсы микросклеротерапии.

Таким образом, применение современных хирургических методов лечения пациентов с ВБВ НК позволяет в сравнении с использованием традиционных подходов достигать позитивных результатов с существенной экономией материальных и временных ресурсов. Применение инновационных технологий в флебологии массово возможно в практике амбулаторной хирургии и не только в условиях МО, ориентированных на исполнение государственного задания в формате обязательного медицинского страхования, но и в частном секторе медицины, способном разгрузить государственные учреждения. Обыденное проведение флебологических вмешательств возможно в общехирургических отделениях городских больниц, частных медицинских учреждениях, а в ОСХ НОКБ целесообразно оказывать исключительно высокотехнологичную и специализированную медицинскую помощь больным артериальной патологией.

Литература

1. Стойко Ю. М., Гудымова В. Г. Рецидивы варикозной болезни вен нижних конечностей: современное состояние проблемы // *Cons. medicum*. 2005. Т. 7. № 6. С. 500.
2. Шевченко Ю. Л., Стойко Ю. М., Лыткин М. И. Основы клинической флебологии. -М.: Медицина, 2005. 348 с.
3. Эндоваскулярные методы в хирургическом лечении варикозной болезни / Е.В. Шайдаков, Е.А. Илюхин. СПб.: Издательство «Дитон-Арт», 2016. 114 с.
4. Bergan J. J. The vein book / ed. J. J. Bergan. : Academic Press, 2007.

*Комарова Л.Н., Звезда С.А., Ряхин Р.Н.
Komarova L.N., Zvezda S.A., Ryahin R.N.*

*Отделенческая больница на ст. Тюмень "РЖД"
Department of Internal Medicine at the station. Tyumen "Russian Railways"*

РАДИОЧАСТОТНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ ВЕН ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ RADIOFREQUENCY OBLITERATION OF VEINS IN VARICOSE DISEASE OF LOWER EXTREMITIES

Аннотация. Эндовенозная поsegmentная радиочастотная облитерация (РЧО) вен нижних конечностей при варикозной болезни—современный метод лечения, реабилитация после которого в 3 раза быстрее, чем после флебэктомий.

Abstract. Endovenous segmental radiofrequency obliteration (RVW) of the lower extremities veins in varicose veins is a modern method of treatment, rehabilitation after which is 3 times faster than after phlebectomies.

Ключевые слова: РЧА, варикоз, качество жизни

Key words: RFO, varicose, the quality of life

В России более 35 миллионов человек страдает хроническим заболеванием вен нижних конечностей, из них – до 35% - трудоспособное население. Эндовенозная поsegmentная радиочастотная облитерация (РЧО) вен нижних конечностей при варикозной болезни—современный метод лечения, являющийся альтернативой кроссэктомии и стриппингу. Это вмешательство выполняют исключительно под ультразвуковым контролем от момента пункции вены до завершения процедуры. Под действием радиоволн происходит нагревание варикозной вены, она спадается и впоследствии замещается соединительной тканью. Данная процедура имеет много достоинств: проводится под местной анестезией, не требует длительного нахождения в стационаре, малотравматична, оставляет косметический эффект.

Цель настоящего исследования: изучить качество жизни больных варикозной болезнью нижних конечностей, пролеченных методом РЧА.

Материал и методы исследования: В работе были использованы следующие методы исследования: статистический метод, клинический, экспертный анализ и системный подход. Степень хронической венозной недостаточности нижних конечностей определяли с использованием клинического раздела международной классификации СЕАР (1995).

Результаты: Нами проведен анализ 34 историй болезни пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей (клиническая форма С2 и выше), пролеченных в течение 2016 года в хирургическом отделении «НУЗ Отделенческой больницы на ст. Тюмень» ОАО "РЖД". Из них женщин было 82,4% (28), мужчин – 17,6% (6). Средний возраст прооперированных больных - 51,1 год, при этом минимальный составил 22 года, максимальный - 83. Количество проведенных операций на одной нижней конечности - 22 (64,7%), на двух – 12 (35,3%). Из этиологических факторов у подавляющего большинства пациентов выявлен наследственный фактор (83%), далее по частоте встречаемости: ожирение (57%), длительные статические нагрузки (44%), приём гормональных контрацептивов (5%). Средний стаж заболевания – 11,8 лет, при этом максимальный - 30 лет, а минимальный - 1,5 года. Основным методом инструментальной диагностики, выполненным во всех случаях для уточнения локализации, характера и протяженности патологии в венозной системе, было ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних

конечностей. По данным ультразвукового сканирования вен минимальный диаметр большой подкожной вены (БПВ) был 2,7 мм, максимальный диаметр БПВ – 15 мм.

Эндовенозная поsegmentная радиочастотная абляция варикозно расширенных вен нижних конечностей проводилась преимущественно под местной анестезией (в 22-х случаях) - создавалась «паравазальная тумесцентная подушка» с использованием специальных интродьюсеров компании VNUS и под контролем УЗИ. Коагуляция вены осуществлялась с помощью радиочастотного катетера, отступя 2 см от сафено-фemorального и /или сафено-поплитеального соустья. В 86% случаев оперативных вмешательств РЧА дополнялась диссекцией несостоятельных перфорантных вен из минидоступа. Подавляющее большинство пациентов (70,5%) вернулись к привычной жизни в день операции, 23,5% - через 2 дня после операции, 8,8% - спустя 3 дня после операции. Оценивая качество жизни больных после проведенной операции, мы использовали в своей работе опросник CIVIQ, включающий такие критерии, как выраженность болевых ощущений, ограничение в работе или в повседневной жизни, нарушение сна, ограничение физического и социального функционирования. В результате оказалось, что 53% прооперированных больных никаким образом не испытывают ограничений в физическом и социальном функционировании, 73% уверяют, что «даже не поняли, что перенесли операцию», абсолютно никаких ухудшений в психо-эмоциональном фоне. Одновременно всем пациентам было предложено дать собственную оценку результатов хирургического лечения, ориентируясь на успешность устранения варикозного и отёчного синдромов, а также динамику таких признаков ХВН, как боль, тяжесть, утомляемость в ногах, ночные судороги. Подавляющее большинство больных (65,0%) оценили эффект выполненной операции, на «отлично», отметив устранение варикозного синдрома, уменьшение отёков, ночных судорог, болевого синдрома, исчезновение (или уменьшение) трофических расстройств на голени. Ни один пациент не оценил результаты повторного хирургического лечения как неудовлетворительные.

Таким образом, радиочастотная абляция вен нижних конечностей является наиболее современным и малоинвазивным методом, значительно снижающим периоперационный стресс в предоперационном периоде и повышающим качество жизни у подавляющего числа пациентов.

Литература

1. Традиционные и новые направления сосудистой хирургии и ангиологии: Сборник научных трудов / под ред. А.А. Фокина. - Челябинск: Иероглиф, 2004. - 274 с.

УДК 616.14-007.64

Комарова Л.Н., Звезда С.А., Карпова Д.А.

Komarova L.N., Zvezda S.A., Karpova D.A.

Отделенческая больница на ст. Тюмень "РЖД"

Department of Internal Medicine at the station. Tyumen "Russian Railways"

ОЦЕНКА МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА СТ. ТЮМЕНЬ. EVALUATION OF THE MEDICO-SOCIAL IMPORTANCE OF VARICOSE DISEASE AT WORKERS OF RAILWAY TRANSPORT ST. TYUMEN.

Аннотация. Проведена оценка медико-социальной значимости варикозной болезни вен нижних конечностей у работников железнодорожного транспорта, разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий.

Abstract. The evaluation of the medical and social significance of varicose veins of the lower limbs in railway transport workers was carried out, and a set of therapeutic and preventive measures was developed.

Ключевые слова: варикозная болезнь, общая заболеваемость, железнодорожники
Key words: Varicose disease, general morbidity, railway workers

Введение. Варикозная болезнь вен нижних конечностей и хроническая венозная недостаточность представляют собой важную социально-экономическую проблему, так как в последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости у лиц трудоспособного возраста, росту числа осложненных форм и, как следствие - к формированию стойкой нетрудоспособности. По данным Л.М. Гороховой, Я.И. Бичкаева (2008г.), наибольшее число профессиональных заболеваний зарегистрировано на Московской, Горьковской и Свердловской железных дорогах, при этом в структуре профзаболеваний патология сосудов нижних конечностей составляет 5,8%.

Цель исследования – изучить общую и первичную заболеваемость варикозной болезнью работников железнодорожного транспорта на Свердловской железной дороге ОАО «РЖД» ст. Тюмень.

Материалы и методы. Проведена оценка медико-социальной значимости болезней сосудов, и в частности варикозной болезни вен нижних конечностей, что является важным условием при разработке комплексных программ профилактики.

В работе были использованы следующие методы исследования: статистический, клинический, экспертный анализ и системный подход.

Результаты и обсуждение. Проведён ретроспективный анализ уровня и структуры заболеваемости работников Свердловской железной дороги (Свердл.ЖД) ст. Тюмень по материалам обращаемости в амбулаторно-поликлинические подразделения, а также по данным историй болезни госпитализированных в хирургическое отделение «НУЗ Отделенческой железнодорожной больницы на ст. Тюмень» за период 2007-2014 годы. Анализ показал, что в течение последних лет отмечается снижение (в 1,6 раза) общей заболеваемости варикозной болезнью (ВБ) - с 9,6 в 2007 году до 6,1 на 1000 работающих в 2014 году. Показатели первичной заболеваемости варикозной болезнью работников железнодорожного транспорта за этот же период времени возросли с 1,0 до 1,9 на 1000 работающего населения.

При анализе причин и механизмов развития варикозной болезни у работников железнодорожного транспорта можно констатировать, что кроме наследственного фактора, имеется целый ряд железнодорожных профессий, связанных с длительными статическими нагрузками (в первую очередь, монтажеры путей, работники локомотивных бригад, проводники поездов дальнего следования и др).

Таким образом, выявленный нами в ходе исследования рост первичной заболеваемости, увеличение доли варикозной болезни в структуре заболеваемости свидетельствуют о наличии ряда нерешённых проблем, касающихся организации и обеспечения качества профилактической работы при этой патологии, особенно среди лиц молодого трудоспособного возраста.

Литература

1. Кириенко, А.И. Хронические заболевания вен нижних конечностей у работников промышленных предприятий Москвы (результаты 130 эпидемиологических исследований) / А.И. Кириенко // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2004. – Т.10, №10. – С. 77 – 86.

*Мазайшвили К.В., Пендюрин М.С., Айткулов А.И., Кудин А.А., Коломыц Р.А.,
Любарский И.И., Мальцева В.А., Щебрыков В.В., Зорькин А.А.
Mazayshvili K.V., Pendyurin M.S., Aitkulov A.I., Kudin A.A., Kolomits R.A., Lyubarsky I.I.,
Maltseva V.A., Shchebryakov V.V., Zorkin A.A.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**НОРМАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ И ПОДВЗДОШНЫХ ВЕН ПО
ДАНЫМ МР-ФЛЕБОГРАФИИ
NORMAL ANATOMY OF THE INFERIOR VENA CAVA AND ILIAC VEINS
ACCORDING TO MR-PHLEBOGRAPHY**

Аннотация. В литературе крайне мало описания нормальной анатомии вен забрюшинного пространства, а само понятие «нормы» размыто особенностями организма каждого отдельного человека. Проведена магнитно-резонансная флебография у 240 пациентов. Измерения производили с помощью программы просмотра DICOM файлов Vidar Dicom Viewer Lite. Измерялась площадь сечения просвета нижней полой вены тотчас выше места слияния общих подвздошных вен. В среднем площадь сечения нижней полой вены составила 230,7 мм² (SD 95; range 61-523). Полученные результаты не противоречат известным литературным данным. Таким образом, бесконтрастная МР-флебография, благодаря своей неинвазивности и простоте оценки анатомии сосудистой системы имеет большие перспективы для клинической практики.

Abstract. There is very little description of the normal anatomy of the veins of the retroperitoneal space in the literature, and the concept of "norm" is blurred by the peculiarities of the organism of each individual person. Magnetic-resonance phlebography was performed in 240 patients. The measurements were made using the DICOM viewer of the Vidar Dicom Viewer Lite files. The cross-sectional area of the inferior vena cava was measured immediately above the site of fusion of the common iliac veins. On average, the area of the inferior vena cava was 230.7 mm² (SD 95, range 61-523). The obtained results do not contradict the known literary data. Thus, the non-contrast MR-phlebography, due to its non-invasive and simple evaluation of the anatomy of the vascular system, has great prospects for clinical practice.

Ключевые слова: магнитно-резонансная флебография; нижняя полая вена

Key words: magnetic resonance phlebography; inferior vena cava

В литературе крайне мало описания нормальной анатомии вен забрюшинного пространства, а само понятие «нормы» размыто особенностями организма каждого отдельного человека. Введение в практику понятия нормы для вен забрюшинного пространства в настоящее время назрело и перезрело. Это связано с успешным внедрением в клиническую практику эндоваскулярных методов, в частности, стентирования обеих полых вен и их крупных притоков [1,2]

Проведена бесконтрастная магнитно-резонансная флебография у 240 пациентов. Исследование проводилось в двух центрах: в Москве на магнитно-резонансном томографе производства GE 1,5 Т и в Сургуте на магнитно-резонансном томографе производства Philips 1,5 Т. Во всех случаях контрастное усиление не применялось. Исследование проводилось в положении лежа с синхронизацией по дыханию.

Критерии включения: все пациенты, предъявлявшие жалобы «венозного» характера. Критерии исключения: наличие поражений магистральных вен, суживающих просвет более чем на 50%.

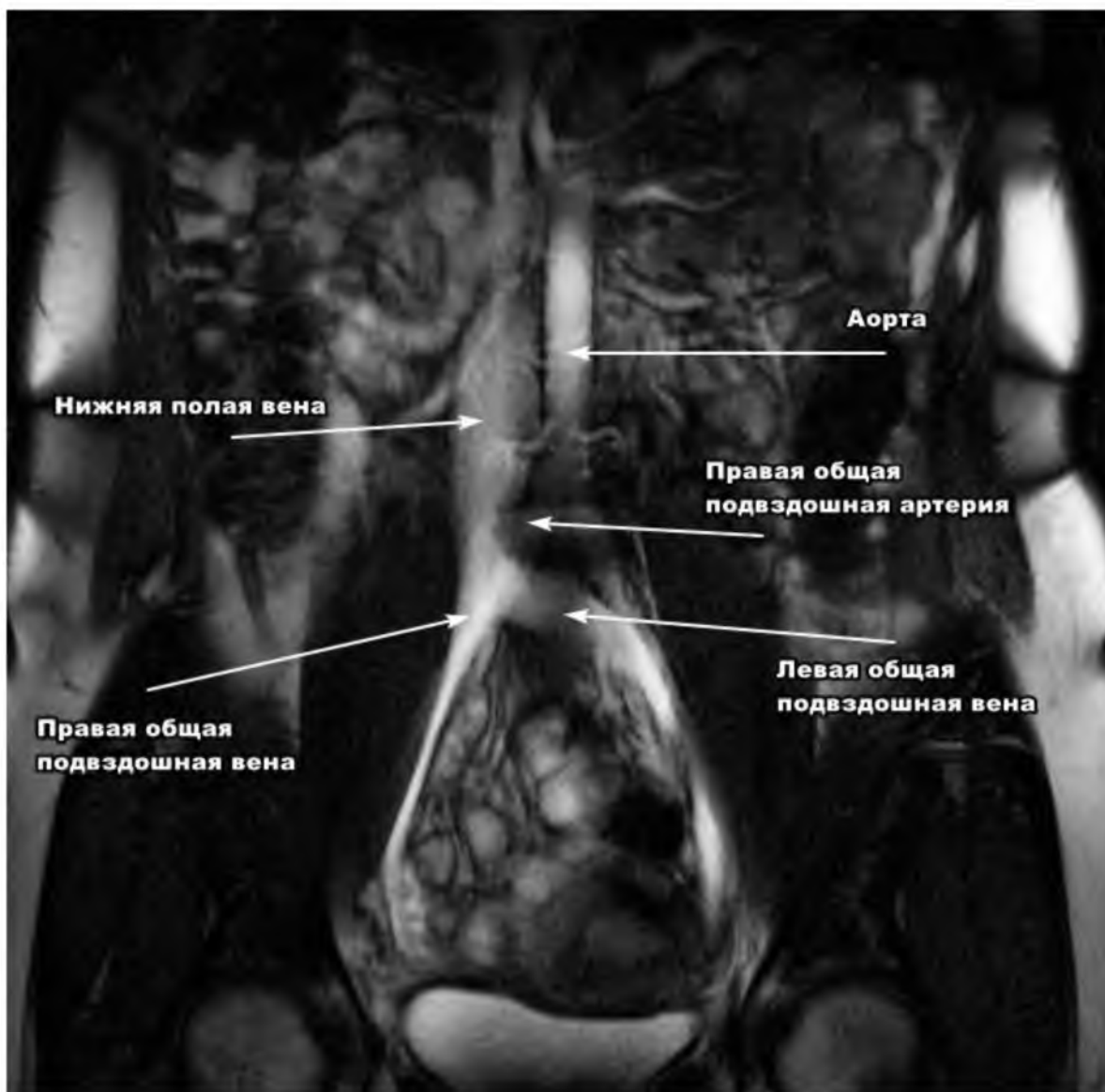


Рисунок 1. Магистральные вены забрюшинного пространства по данным МР-флебографии.

На представленном рисунке представлена 3-х мерная реконструкция сосудов забрюшинного пространства. Основной веной, обеспечивающей отток крови от нижней конечности, является наружная подвздошная вена (*v. Iliaca externa*). Она является продолжением бедренной вены выше пупартовой связки. Располагаясь кнутри от одноименной артерии, она сопровождает её по боковой стенке таза. Далее наружная подвздошная вена на уровне крестцово-подвздошного сочленения соединяется с внутренней подвздошной веной и образует общую подвздошную вену. Направляясь вверх к средней линии правая и левые общие подвздошные вены на уровне IV и V поясничных позвонков сливаются правее срединной линии и образуют нижнюю полую вену (*v. Cava inferior*). Левая общая подвздошная вена длиннее правой. По тазовой поверхности крестца располагается срединная крестцовая вена (*v. Sacralis mediana*), которая впадает в левую общую подвздошную вену.

Как было описано выше нижняя полая вена образуется на уровне IV и V поясничных позвонков от слияния двух общих подвздошных вен – правой и левой. Располагается она на правой поверхности позвонков, своим левым краем соприкасаясь с правым краем аорты.

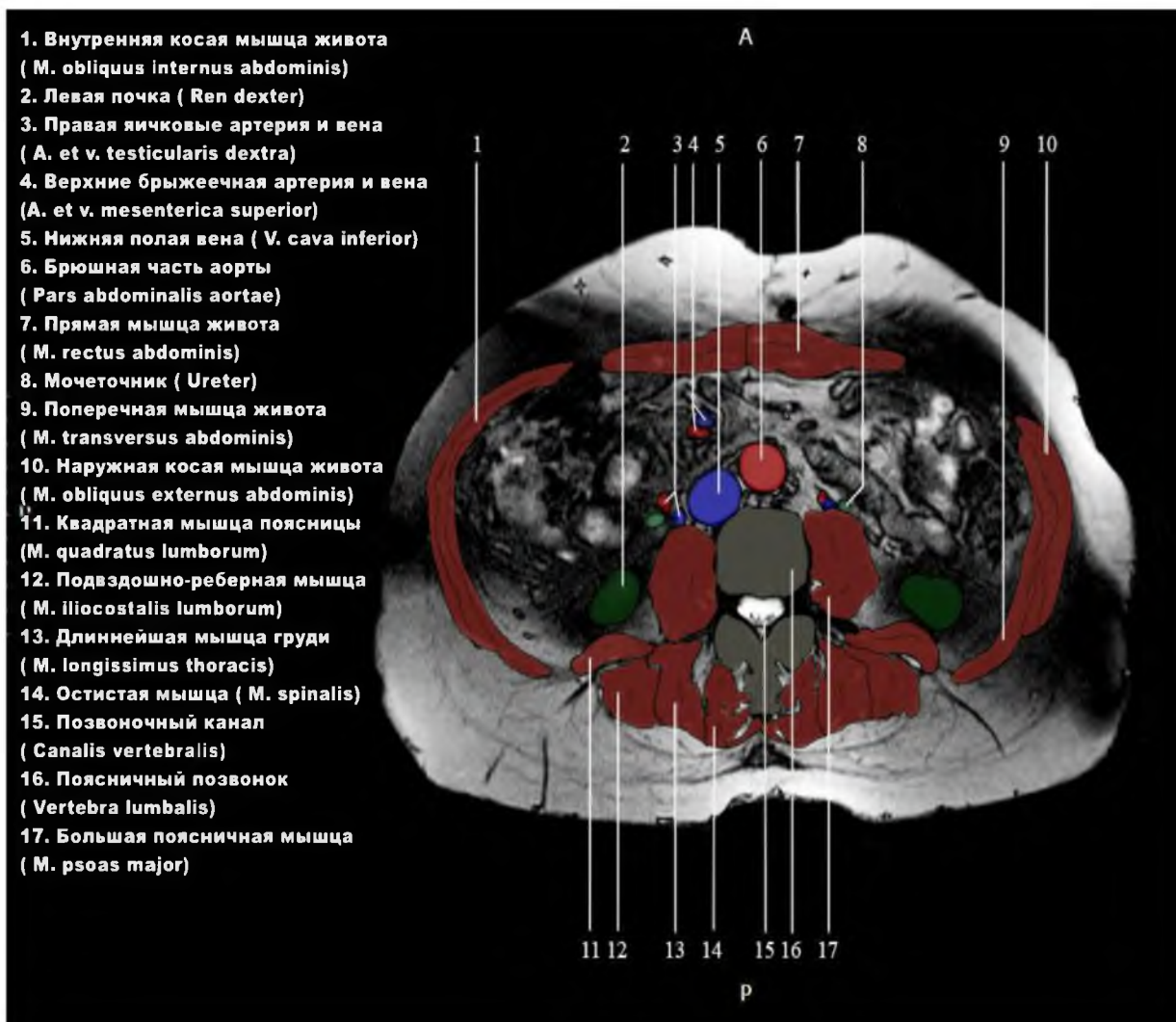


Рисунок 2. МР-ангиограмма (поперечное сечение) в месте измерения нижней полой вены.

Измерения производили с помощью программы просмотра DICOM файлов Vidar Dicom Viewer Lite. Измерялась площадь сечения просвета нижней полой вены тотчас выше места слияния общих подвздошных вен.

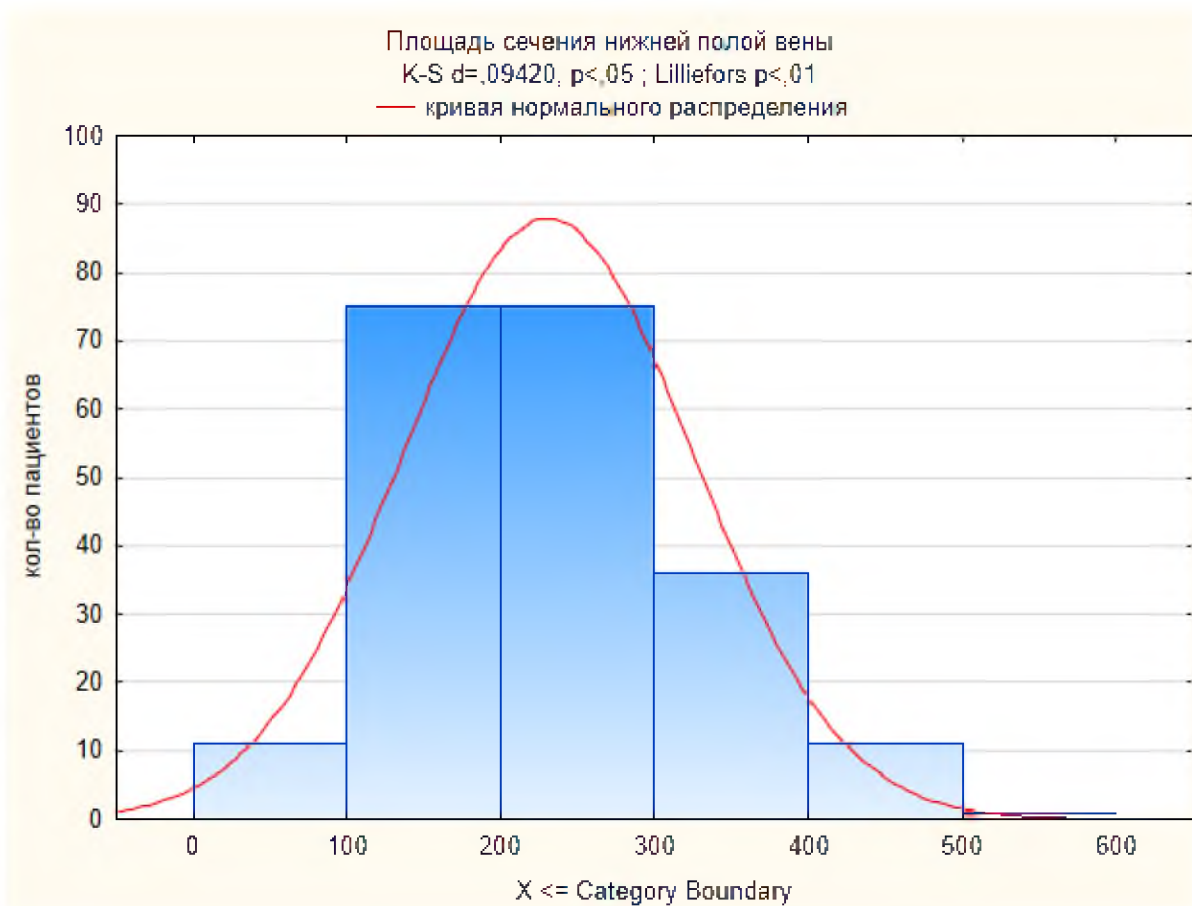


Рисунок 3. Распределение пациентов по площади сечения нижней полой вены.

Представленная на рисунке 3 гистограмма наглядно демонстрирует распределение площадей, близкое к нормальному. В среднем площадь сечения нижней полой вены составила 230,7 мм² (SD 95; range 61-523). Полученные результаты не противоречат известным литературным данным. На заре эндоваскулярной хирургии, 1983 году была опубликована статья, в которой авторы по КТ-флебографии измеряли диаметр инфраренального отдела нижней полой вены. Учитывая некоторый ажиотаж вокруг установки кава-фильтров в то время, исследование ставило целью изучить изменчивость размеров нижней полой вены. К сожалению, измерения проводились у больных (65 человек) с уже установленными кава-фильтрами, что, конечно же нельзя принимать за норму. В среднем, диаметр нижней полой вены составлял 20 мм (SD 3; range 13-30) [3]. Многие зависит от того, как производить измерения. К примеру, при сравнении двух методов измерения магистральных вен (IVUS и контрастной флебографии) было показано, что последняя имеет низкую чувствительность к определению диаметра вены: у 25% больных, имеющих выраженные сужения по результатам IVUS, контрастная флебография их не выявила [4]. Диаметр просвета нижней полой вены очень чувствителен к состоянию гиповолемии [5]. Нижняя полая вена не только принимает из круглой эллипсоидную форму в положении лежа, она еще и коллабирует при дыхании. Так группа авторов из Университета штата Огайо (США) показала, что по данным УЗИ средний диаметр НПВ (передне-задний) в положении лежа выше слияния но ниже печени в спокойном состоянии составил 1,86 см (SD 0.42). При вдохе этот же диаметр был 1,25 см (SD 0.45). При выдохе - 1,97 см (SD 0.47) [6].

Таким образом, бесконтрастная МР-флебография, благодаря своей неинвазивности и простоте оценки анатомии сосудистой системы имеет большие перспективы для клинической практики.

Литература

1. Мамедов Р. Э., Харпунов В. Ф., Семкин В. Д., Ангелова В. А., Хлевтова Т. В., and Мазайшвили К. В. "Случай применения баллонной ангиопластики в хирургическом лечении посттромботической болезни верхней конечности," *Вестник СурГУ. Медицина*, vol. 29, no. 4, pp. 30–33, 2016.
2. H. Jalaie, K. Schleimer, M. E. Barbati, A. Gombert, J. Grommes, M. A. F. De Wolf, R. De Graaf, and C. H. A. Wittens, "Interventional treatment of postthrombotic syndrome," *Gefässchirurgie*, vol. 21, no. 2, pp. 37–44, 2016.
3. R. Prince, "The Diameter of Vena Caval of the Inferior Vena Cava and Its Implications for the Use," *Radiology*, vol. 149, no. 3, pp. 687–689, 1983.
4. P. J. Gagne, R. W. Tahara, C. P. Fastabend, L. Dzieciuchowicz, W. Marston, S. Vedantham, W. Ting, and M. D. Iafrati, "Venography versus intravascular ultrasound for diagnosing and treating iliofemoral vein obstruction," *J. Vasc. Surg. Venous Lymphat. Disord.*, pp. 1–10, 2017.
5. Y. Yanagawa, T. Sakamoto, and Y. Okada, "Hypovolemic Shock Evaluated by Sonographic Measurement of the Inferior Vena Cava During Resuscitation in Trauma Patients," *J. Trauma Inj. Infect. Crit. Care*, vol. 63, no. 6, pp. 1245–1248, 2007.
6. N. M. Finnerty, A. R. Panchal, et al. Boulger, Creagh, "Inferior Vena Cava Measurement With Ultrasound: What is The Best View and Best Mode?," *Berkeley Plan. J.*, vol. 26, no. 1, pp. 217–220, 2013.

УДК 616.14-007.271

Максимов С.В., Маркин С.М., Сорокин В.Е.

Maksimov S.V., Markin S.M., Sorokin V.E.

ООО "Норд Клиник"

ФГБУЗ «Санкт-Петербургская клиническая больница РАН»

LTD «Nord Clinic»

St. Petersburg Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences

НЕТЕРМИЧЕСКИЕ НЕТУМЕСЦЕНТНЫЕ МЕТОДЫ ОБЛИТЕРАЦИИ ПОДКОЖНЫХ ВЕН: ПЕРВЫЙ ОПЫТ В РОССИИ NON-THERMAL NON-METHODOLOGY METHODS OF OBEDIENCY OF SURFACE VEINS: FIRST EXPERIENCE IN RUSSIA

Аннотация. Представлены ближайшие результаты клинического применения нетермической нетумесцентной облитерации подкожных вен с использованием катетера Flebogrif. Сделан акцент на применение метода у пациентов пожилого и старческого возраста с декомпенсированными формами хронических заболеваний вен.

Abstract. The immediate results of the clinical application of nontermic non-massage obliteration of the subcutaneous veins using the Flebogrif catheter are presented. The emphasis was placed on the application of the method in elderly and senile patients with decompensated forms of chronic venous diseases.

Ключевые слова: нетермическая нетумесцентная облитерация вен, Flebogrif

Key words: non-thermal non-exhaustion obliteration of veins, Flebogrif

Варикозная болезнь вен нижних конечностей является одним из наиболее распространенных заболеваний периферических сосудов. По данным эпидемиологических исследований частота встречаемости варикозной болезни в популяции достигает 15–40%. Декомпенсированные формы ХЗВ при этом регистрируются более чем у 9% населения. Актуальность ликвидации патологического венозного рефлюкса в последнем случае не

вызывает сомнений. Вместе с тем, в старшей возрастной группе возможности традиционных хирургических методов лечения могут быть ограничены имеющейся сопутствующей патологией.

Тенденцией последних лет является уменьшение инвазивности и травматичности вмешательства как в хирургии в целом, так и во флебологии. На смену операции Троянова-Тренделенбурга-Бэбкока-Нарата пришли методы термической облитерации (ЭВЛО, РЧО). За неполных два десятилетия эти методы оформились в самостоятельное направление флебологии, став полноценной альтернативой «открытой» хирургии вен. Эффективность термооблитерации подтверждена многочисленными исследованиями и клиническим опытом. Технология позволяет проводить лечение в амбулаторном режиме и значительно сокращает сроки послеоперационной реабилитации. Однако термооблитерация не лишена недостатков, одним из которых является необходимость проведения тумесцентной анестезии. Помимо увеличения продолжительности процедуры, введение анестезирующего раствора сопровождается дополнительными болевыми ощущениями, а при наличии аллергической реакции на анестетик ставит под сомнение саму возможность проведения операции.

С другой стороны, существуют методы склерооблитерации, в том числе магистральных подкожных вен. Они характеризуются практически полным отсутствием операционной травмы как таковой и могут рассматриваться в качестве паллиативного варианта у пациентов имеющих противопоказания к хирургическому лечению. Недостатком склеротерапии является ее невысокая эффективность. В отдаленном периоде процент реканализаций облитерированного венозного сегмента достигает 30-50%. Были предприняты многочисленные попытки увеличить эффективность склерооблитерации. В частности, предлагалось сочетать катетерную стволовую склерооблитерацию с кроссэктомией или дополнять ее тумесцентной анестезией для уменьшения диаметра вены, что опять же увеличивало травматичность воздействия.

В попытке добиться приемлемого клинического результата без увеличения инвазивности процедуры представлен метод механо-химической облитерации подкожных вен, сочетающий непосредственное механическое воздействие на венозную стенку с последующим ее химическим повреждением. Первым представителем этого метода стала технология ClariVein. Рабочая часть катетера ClariVein имеет вращающийся с высокой скоростью (до 3500 об/мин) элемент, механически сдувающий эндотелий. По мере извлечения катетера по нему подается высококонцентрированный (2-3%) склерозант, оказывающий непосредственное воздействие на венозную стенку. Первый клинический опыт показал более высокую эффективность механо-химической облитерации в сравнении с обычной стволовой склерооблитерацией. Отдаленные результаты применения ClariVein практически вплотную приблизились к термическим методам абляции. На сегодняшний день основным фактором, сдерживающим распространение метода, является стоимость расходных материалов.

В 2008 году был предложен альтернативный метод – Flebogrif. В нем механическое воздействие на венозную стенку осуществляется раскрывающимися зазубренными лепестками катетера. Острые режущие кромки оставляют глубокие борозды в эндотелии, через которые склерозант глубоко проникает в венозную стенку. Технология подразумевает возможность двукратного прохождения катетера по сосуду для усиления эффекта. В то же время простота конструкции позволила значительно удешевить его производство, что отразилось на конечной стоимости продукции. В Российской Федерации методы механо-химической облитерации до настоящего момента широкого распространения не получили.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности и безопасности применения механо-химической облитерации подкожных вен с использованием катетера Flebogrif в лечении пациентов с декомпенсированными формами ХЗВ. В пилотное

исследование вошли 6 пациентов (5 женщин и 1 мужчина) с варикозной болезнью вен нижних конечностей (клинический класс С4-С6 по СЕАР) в возрасте от 53 до 85 лет (средний возраст 74 года). Из сопутствующих заболеваний отмечены ИБС, артериальная гипертензия, ЦВБ, сахарный диабет 2 типа. У всех пациентов по данным УЗДС отмечен распространенный рефлюкс в бассейне БПВ. Диаметр ствола подкожной вены в приустьевом отделе составил от 6,8 до 10,0 мм (в среднем 8,1 мм), на бедре - от 5,8 до 10,0 мм (в среднем 7,3 мм). Во всех случаях имел место i-тип строения БПВ. Выраженность варикозного синдрома варьировала, однако вовлеченность притоков в воспалительный, инфильтративный или посттромботический процесс не предполагала их обработку на первоначальном этапе лечения.

Всем пациентам была проведена механо-химическая облитерация ствола БПВ катетером Flebogrif по стандартной методике. Протяженность воздействия у 3 пациентов была ограничена уровнем коленного сустава, у 2 – верхней третью голени и у 1 пациентки – средней третью голени. Во всех случаях использовалось однократное прохождение катетера с одновременным введением микропенной формы склерозанта (Фибро-вейн 3%) из расчета 1 мл на 5 см. Непосредственно после процедуры на конечность надевался компрессионный чулок 2 класса компрессии. Дополнительная локальная компрессия не использовалась.

Интраоперационных осложнений ни в одном случае не отмечено. Все пациенты отметили хорошую переносимость и минимальный уровень болевых ощущений в ходе процедуры.

Контрольные осмотры проводились на 2, 7 и 30 сутки. Первичная окклюзия БПВ отмечена у 5 пациентов. В одном случае зарегистрировано сегментарное сохранение просвета БПВ в средней трети бедра, обусловленное техническими погрешностями проведения процедуры. Пациентке проведена эхосклерооблитерация сегмента БПВ с положительным результатом. Еще 2 пациентам с проведена эхосклерооблитерация приустьевых притоков (заднее-медиальный и передний добавочный притоки). Длина культи БПВ составила от 5,0 до 16,0 мм (в среднем 9,5 мм). Клинически все пациенты отметили положительный эффект от проведенного лечения. В частности, у пациентки с клиническим классом С6 удалось добиться заживления трофической язвы. У остальных пациентов купирован отечный синдром, отмечен регресс субъективной симптоматики.

Таким образом, механо-химическая облитерация является эффективным способом устранения венозного рефлюкса у пациентов с декомпенсированными формами ХЗВ, имеет меньшую травматичность в сравнении с эндовенозной термооблитерацией и может быть рекомендована, как метод выбора у пациентов старшей возрастной группы.

Литература

1. Elias S., Raines J.K. Mechanochemical tumescentless endovenous ablation: final results of the initial clinical trial. *Phlebology*. 2012 Mar;27(2):67-72.
2. Ciostek P., Kowalski M., Wozniak W., Milek T., Myrcha P., Migda B. Phlebogriffe - a new device for Mechanochemical ablation of incompetent saphenous veins: a pilot study. *Phlebological Review*. 2015. 23. 3. 72-77.

*Семкин В.Д., Мазайшвили К.В., Дрожжин Е.В., Зорькин А.А., Акимов С.С.,
Хлевцова Т.В., Ангелова В.А.*

*Semkin V., Mazaishvily K., Drozhzhin E., Zorkin A.A., Akimov S., Khlevtova T., Angelova V.A.
Флебологический центр «Антирефлюкс», Москва, Россия
Сургутский государственный университет, Сургут, Россия
Plebology centre «Antireflux», Moscow, Russia
Surgut State University, Surgut, Russia*

**РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХ ЛЕТНЕГО НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С
ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ
ОБЛИТЕРАЦИИ В КОМБИНАЦИИ С МИНИФЛЕБЭКТОМИЕЙ
RESULTS OF THREE YEARS OBSERVATION OF PATIENTS WITH
VARICOSE DISEASE AFTER ENDOVENOUS LASER OBLITERATION IN THE
COMBINATION WITH MINIFLEBECTOMY**

Аннотация. главной особенностью течения варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) является стабильно большое для хирургических заболеваний количество рецидивов. В данной статье представлены данные наблюдения пациентов, которые были прооперированы в объеме эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) в комбинации с минифлебэктомией, за период 3-х лет. Также проведен анализ частоты возникновения рецидива ВБНК после хирургического лечения методом ЭВЛО.

Abstract. The main feature of varicose veins of the lower limbs is a consistently high number of recurrence after surgical treatment. This article presents the patients who were operated with endovenous laser obliteration (EVLO) in combination with miniflebectomy, for a period of 3 years. An analysis was also made of the incidence of recurrence of varicose veins after surgical treatment with the EVLO method.

Ключевые слова: варикозная болезнь нижних конечностей, рецидив, эндовенозная лазерная облитерация.

Key words: varicose disease of lower limbs, recurrence, endovenous laser obliteration.

Актуальность: не смотря на значительный прогресс хирургии вен, процент рецидивов после хирургических вмешательств на венах остается стабильно высокий. Учитывая накопленный опыт ЭВЛО в лечении ВБНК и значительную когорту прооперированных больных, у которых давность выполненного вмешательства позволяет оценить результаты лечения в срок до 5 лет.

Цель исследования: изучить причины и частоту рецидивов ВБНК после ЭВЛО и сравнить их частоту с данными литературы.

Материалы и методы. Данное исследование проводилось на базе одной из клиник сети флебологических центров «Антирефлюкс» в период с июля 2014 по июль 2017 года. Всего было прооперировано 573 пациента. Из них мужчин – 157 (27,3%), женщин – 416 (72,6%). Данные по реканализациям и рецидивам набирались последовательно во время контрольных осмотров, включающих обязательное ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) нижних конечностей. ЭВЛО магистральных подкожных вен выполнялась на 683 конечностях (всего 683 операций), во всех случаях в комбинации с минифлебэктомией притоков. 110 пациентам ЭВЛО большой подкожной (БПВ) или малой подкожной вены (МПВ) выполнялась на обеих ногах. У мужчин ЭВЛО БПВ выполнялось в 167 случаях, МПВ 34, ПВ 4. У женщин ЭВЛО БПВ выполнялось в 415 случаях, МПВ 55, ПВ 15. В исследование не включались: рецидивы ВБНК после ранее выполненного хирургического лечения; магистральные подкожные вены, диаметр которых на уровне соустья превышал

1,0 см. Мощность лазерного излучения составляла от 6 до 8 Вт. Для ЭВЛО использовался лазерный аппарат с длиной волны 1470 нм и постоянной автоматической тракцией световода.

Контрольное ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) вен нижних конечностей всем пациентам выполнялось на 2-е сутки после ЭВЛО, через 2 недели, 2 месяца, полгода и 1 год после операции, далее ежегодно. Всего осмотрено 683 оперированных конечностей, в разные сроки после ЭВЛО – от 1 года до 3 лет после процедуры.

По классификации хронических заболеваний вен СЕАР прооперированные нижние конечности распределились следующим образом: С2 и С3 – 648, С4 – 19, С5 – 5, С6 – 11. Подавляющее большинство (94,8%) прооперированных конечностей относились к 2 и 3 клиническим классам по СЕАР.

Результаты и обсуждение: рецидив варикозного расширения вен после ЭВЛО лазерным излучением 1470 нм за период от 2 до 36 месяцев после операции возник у 37 (6,4%) пациентов.

За период наблюдения клинически определяемый рецидив выявлен у 35 (6,1%) пациентов. Из них в 17 случаях рецидивы были связаны с патологическим рефлюксом по добавочным большим подкожным венам. У 2 пациентов после ЭВЛО передней добавочной большой подкожной вены (ПДБПВ) источником рецидива являлась БПВ. Случаев рецидива после ЭВЛО МПВ в данной группе пациентов не было.

За 3 года наблюдения повторное возникновение варикозно расширенных вен наблюдалось у 9 пациентов, во всех случаях после ЭВЛО БПВ. Причиной рецидива послужила полная реканализация ствола БПВ вызванная патологическим рефлюксом по перфорантной вене приводящего канала в отдаленном периоде.

В 4 случаях в первые две недели после ЭВЛО были выявлены реканализации коагулированных вен. Из них 2 случая после выполнения ЭВЛО световодов с торцевым типом эмиссии лазерного излучения и 2 случая после выполнения ЭВЛО световодов с радиальным типом эмиссии лазерного излучения. Так же после ЭВЛО БПВ световодами с радиальным типом эмиссии лазерного излучения в 2 случаях была выявлена неполная реканализация (до верхней трети бедра).

В период более 3 месяцев после ЭВЛО, в некоторых случаях, отмечались реканализации без патологического рефлюкса и без клинических проявлений рецидива, так называемый «ультразвуковой рецидив». Как правило, диаметр таких вен составлял менее 3 мм.

Данные по структуре и частоте реканализаций после ЭВЛО представлены в табл. 1

Таблица 1

Структура и частота реканализаций после ЭВЛО излучением с длиной волны 1470 нм.

Реканализация после ЭВЛО БПВ		
С рефлюксом и без притоков 9	Без рефлюкса 2	С рефлюксом и притоками 3

Как видно из таблицы 1, после ЭВЛО реканализация коагулированной вены не всегда сопровождается наличием клинически определяемого рецидива (т.е. варикозно расширенных вен). Реканализации с рефлюксом и без притоков как правило отмечаются в раннем послеоперационном периоде, с рефлюксом и притоками в отдаленном периоде.

Данные литературы по частоте возникновения рецидива ВБНК после хирургического лечения методом ЭВЛО в таблице 2.

Частота возникновения рецидива ВВНК после хирургического лечения методом ЭВЛО

Автор, год	Частота рецидивов, %	Срок выявления после ЭВЛО
Бокерия Л.А., 2014 [1]	2,7	До 3-х лет
Беленцов С.М., 2012 [2]	8,6	До 2-х лет
Ставер Е.В., 2012 [3]	13	До 4- лет
Theivacumar N.S., 2009 [4]	7	До 3-х лет

Как видно из таблицы 2, процентное соотношение наших исследований и данных литературы находится примерно в одном диапазоне.

Выводы: Рецидив ВРВНК в сроки до 3-х лет после ЭВЛО излучением с длиной волны 1470 нм возник в (6,4%) случаев. Наиболее частыми причинами рецидива варикозной болезни после ЭВЛО являются добавочные вены и реканализации. Реканализация коагулированной вены в сроки больше 2-х лет после ЭВЛО не всегда является источником рецидива ВРВНК. Как любое хроническое заболевание для профилактики рецидивов необходимо динамическое наблюдение и своевременное лечение.

Литература

1. Бокерия Л.А., Михаличенко М.В. Эффективность эндовенозной лазерной облитерации при варикозной болезни нижних конечностей // Флебология. 2014;8(2): 32.
2. Беленцов С.М., Макаров С.Е., Осипова Е.Я. Хирургическое лечение варикозной болезни в бассейне малой подкожной вены // Флебология 2012;6(2): 85.
3. Ставер Е.В., Потапов М.П., Парашенко А.Ф. Ультразвуковая семиотика рецидива варикозной болезни вен нижних конечностей // Флебология. 2012;6(2): 51-52.
4. Theivacumar NS, Darwood R, Gough MJ. Neovascularisation and recurrence 2 years after varicose vein treatment for sapheno-femoral and great saphenous vein reflux: a comparison of surgery and endovenous laser ablation. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2009 Aug;38(2):203-7. doi: 10.1016/j.ejvs.2009.03.031.

УДК 616.14-006-085.28

*Черкашин М.А., Серов А.В., Березина Н.А., Супрун К.С., Анишкин М.Ю., Соколова Е.И.
Cherkashin M.A., Serov A.V., Berezina N.A., Suprun K.S., Anishkin M.U., Sokolova E.I.
Медицинский институт имени Березина Сергея, Санкт-Петербург
Medical Institute named after Berezin Sergey, Sankt-Peterburg*

НУЖНА ЛИ ПРОФИЛАКТИКА VTЭО ПАЦИЕНТАМ С ПОРТ-СИСТЕМАМИ? DO WE NEED PROPHYLAXIS VTEC FOR PATIENTS WITH PORT-SYSTEMS?

Аннотация. Частота развития венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов, перенесших имплантацию порт-систем, довольно высока, однако вопрос рутинного профилактического применения антикоагулянтов до настоящего времени остаётся нерешённым. Базируясь на своём пятилетнем опыте и литературных данных

авторы предлагают тактику активного наблюдения и тщательной оценки каждой клинической ситуации.

Abstract. The incidence of venous thromboembolic complications in patients who underwent implantation of port systems is quite high, but the question of the routine preventive use of anticoagulants is still unresolved. Based on their five-year experience and literature data, the authors offer tactics of active observation and careful evaluation of each clinical situation.

Ключевые слова: ВТЭО, порт-системы, химиотерапия, антикоагулянтная профилактика

Key words: VTEC, port-systems, chemotherapy, anticoagulant prophylaxis

В онкологической практике для выполнения долгосрочных программ специального лечения (химиотерапия, таргетная терапия, иммунотерапия) существует насущная потребность в длительно функционирующем венозном доступе. Вот уже более тридцати лет во всём мире для этого активно применяются специальные имплантируемые устройства - порт-системы. Операция по установке порт-системы достаточно проста, выполняется в условиях местной анестезии, требует лишь адекватного оснащения средствами медицинской визуализации для точного позиционирования катетера (ультразвуковое ангиосканирование, рентгеноскопия или компьютерная томография) и относится к малоинвазивной хирургии. Вместе с тем, согласно как литературным, так и нашим собственным данным у 9 - 16% пациентов в течение первого года после имплантации происходит либо венозный тромбоз в системе верхней полой вены, либо непроходимость порт-системы (тромбоз капсулы порта, формирование фибринового чулка на катетере или в его просвете) [1 – 4]. Окклюзия порт-системы делает невозможным адекватное применение устройства, ставит под угрозу выполнимость специального лечения, может служить источником лёгочной эмболии, иногда вызывает развитие клинически развёрнутой посттромбофлебитической болезни в системе верхней полой вены, снижает качество жизни больных и требует активных мероприятий, направленных на реканализацию.

Цель исследования: Оценить отдалённые результаты мониторинга ВТЭО у пациентов с порт-системами и определить целесообразность антикоагулянтной профилактики.

Материалы и методы: Для обеспечения проведения адекватных режимов специального лечения (таргетной, иммуно и химиотерапии) в 2013 – 2017 году нами было выполнено 264 имплантации венозных порт-систем под контролем мультиспиральной компьютерной томографии, рентгеноскопии, ультразвуковой навигации. Средний возраст пациентов составил 45 лет (37 - 61). 236 пациентов были включены в программу наблюдения, которая включает в себя в плановом порядке - первичную консультацию сосудистого хирурга, повторные консультации через 1, 3, 6 и 12 месяцев; ультразвуковое ангиосканирование системы верхней полой вены через 1, 3, 6, 12 месяцев после имплантации (затем раз в год либо при развитии клиники ВТЭО внепланово); эхокардиографию через 3 и через 12 месяцев после имплантации порта. При подозрении на лёгочную эмболию выполнялась КТ-ангиография. Поскольку мы ведём активное наблюдение за этими пациентами с начала 2015 года и каждый новый больной после операции включается в программу мониторинга, в анализ также были включены ранее опубликованные данные [3]. Правосторонний доступ для имплантации был применён у 177 (75%) больных, левосторонний у 56 (23.7%), бедренный доступ использовался в 3 случаях (1.3%).

Результаты: Антикоагулянтная профилактика венозных тромбозэмболических осложнений (новые оральные антикоагулянты) проводилась только после имплантации порт-систем бедренным доступом. Данный режим был обусловлен тем, что у этих пациентов изначально имелись тромбозы либо посттромботические изменения в системе

верхней полой вены (что служило ведущим критерием для выбора нетипичного доступа) и фактически фармакологически предотвращался рецидив ВТЭО. У пациентов, перенесших операцию подключичным доступом, профилактика рутинно не выполнялась. В данной группе больных тромбоз (непроходимость) порт-системы с вовлечением подключичной вены либо пролабированием верхушки тромба из катетера в верхнюю полую вену развились в 21 случае (8.8%). В среднем тромбоз возник на 3-4-ом месяцах после имплантации порт-системы). Этим пациентам проводилась антикоагулянтная терапия низкомолекулярными гепаринами в лечебных дозах с последующим переводом на оральные антикоагулянты. В случаях тотальной непроходимости порт-системы (10 пациентов) выполнялся регионарный тромболитизис в порт с механической аспирацией лизированных тромботических масс и перевод на лечебные дозы низкомолекулярных гепаринов. В трёх случаях тромболитическая терапия оказалась неэффективной и потребовалось удаление порт-системы (при необходимости продолжения химиотерапии в течение первого месяца после эксплантации выполнялась повторная имплантация контрлатеральным доступом). За период наблюдения у одного из пациентов была диагностирована немассивная лёгочная эмболия.

Обсуждение: Вопрос необходимости фармакологической профилактики венозных тромбоэмболических осложнений у пациентов, перенесших имплантацию порт-систем, до настоящего времени остаётся дискуссионным. С одной стороны, довольно высокая частота развития тромботических явлений (в среднем 15%) должна наводить на мысль о пользе широкого применения антикоагулянтов. С другой стороны, онкологические больные, получающие системное лечение, это особая группа пациентов. Довольно часто в первую неделю после введения цитостатиков или моноклональных антител развивается клинически выраженная нейтропения, зачастую в сочетании с тромбоцитопенией. Если пациент получает комбинированное химиолучевое лечение, риск миелотоксичности ещё выше и в реальной клинической практике совсем нередки ситуации, когда специальное лечение приходится прерывать и привлекать к курации большого трансфузиологов и гематологов. Естественно, что применение в фоновом режиме даже небольших доз антикоагулянтов потенциально способно усугубить ситуацию и способствовать развитию тромбоцитопении и, как следствие, геморрагических осложнений. Прерывание специального лечения вследствие гематологических либо геморрагических осложнений чаще всего характеризуется неблагоприятным прогнозом для пациента вследствие того, что без адекватного системного и местного контроля основное заболевание начинает прогрессировать (в том числе возможно и метастазирование). Опираясь на ряд рандомизированных клинических исследований Viffi с соавт. (2014) заключают, что рутинная антикоагулянтная профилактика не имеет серьёзной доказательной базы и может иметь пользу лишь у тщательно отобранных групп пациентов (пожилой возраст, эпизоды ВТЭО в анамнезе) [5]. Исходя из наших данных, такой подход является наиболее разумным. В тех клинических ситуациях, когда у пациентов имелась посттромбофлебитическая болезнь (небольшая группа больных, которым имплантация выполнялась бедренным доступом), мы активно применяли антикоагулянты и, несмотря на дополнительный риск рецидива ВТЭО в виде инородного тела в системе нижней полой вены, нам, в ходе активного наблюдения, не удалось выявить тромботических осложнений. Одного из этих больных мы наблюдаем уже на протяжении 16 месяцев, программа химиолучевого лечения успешно завершена с хорошим эффектом. Таким образом, исходя из позиции тщательной оценки соотношения польза-риск, рутинное применение антикоагулянтной профилактики ВТЭО у пациентов, перенесших имплантацию порт-систем, вряд ли можно считать оправданным. Каждый случай должен рассматриваться индивидуально и решение необходимо принимать исходя из конкретной ситуации.

Выводы: Активное выявление ВТЭО у онкологических пациентов, получающих курсы химиотерапии в порт-систему, позволяет своевременно диагностировать

тромботическую окклюзию и выполнить реканализацию в системе верхней полой вены. С учётом сопутствующего соматического статуса пациентов (тромбоцитопения, анемия на фоне полихимиотерапии), рутинная антикоагулянтная профилактика ВТЭО требует индивидуального обсуждения в каждом конкретном случае и, согласно имеющимся на сегодняшний день данным, не рекомендована для массового применения.

Литература

1. Черкашин М. А., Серов А. В., Березина Н. А., Куплевацкая Д. И., Воробьёв Н. А., Михайлов А. В., Анишкин М. Ю. Венозные тромбозмболические осложнения у пациентов, получающих химиотерапию через порт-системы постоянного венозного доступа. *Флебология*. 2016;10(4): 176-181.
2. Piran S, Ngo V, McDiarmid S, Le Gal G, Petrcich W, Carrier M. Incidence and risk factors of symptomatic venous thromboembolism related to implanted ports in cancer patients. *Thromb Res*. 2014;133(1):30-3.
3. Marcy P, Thariat J, Lacout A, Sanglier J, Figl A, Chamorey E. Further data about catheter related venous thrombosis in oncology. *Thromb Res*. 2014;134(1):207-9.
4. Lin WY, Lin CP, Hsu CH, Lee YH, Lin YT, Hsu MC, Shao YY. Right or left? Side selection for a totally implantable vascular access device: a randomised observational study. *Br J Cancer*. 2017 Aug 8.
5. Biffi R, Toro A, Pozzi S, Di Carlo I. Totally implantable vascular access devices 30 years after the first procedure. What has changed and what is still unsolved? *Support Care Cancer*. 2014 Jun;22(6):1705-14.

**СЕКЦИЯ
«ПЕДИАТРИЯ»**

УДК 616.831-009.11-053.2(574.2)

*Айшауова Р.Р.
Aishauova R.R.*

*«Сургутский государственный университет»
Surgut State University, department of children's diseases*

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАФРАГМЫ У ДЕТЕЙ ПРИ
ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ
FUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF THE DIAPHRAGMA IN CHILDREN
WITH CHILDREN CEREBRAL PALSY**

Аннотация. Среди детей без признаков детского церебрального паралича (ДЦП) изменений показателей функциональной активности диафрагмы не выявлено. У детей с детским церебральным параличом установлены изменения в виде увеличения толщины мышц диафрагмы (57,6%), снижение экскурсии диафрагмы при спокойном (28,7%) и форсированном дыхании (16,7%). Показатель дисфункции диафрагмы оказался положительным у 56% детей. Выявленные изменения показателей функции диафрагмы у детей с ДЦП продемонстрировали патофизиологические основы высокого риска развития респираторной патологии.

Abstract. Among children without signs of cerebral palsy changes in the indices of functional activity of the diaphragm have not been revealed. In children with cerebral palsy, changes in the form of an increase in the thickness of the muscles of the diaphragm (57,6%), a decrease in the diaphragm excursion with a calm breathing (28,7%) and forced breathing (16,7). The index of diaphragm dysfunction was positive in 56% of children. The revealed changes in the indices of the function of the diaphragm in children with cerebral palsy demonstrated the pathophysiological foundations of the high risk of developing respiratory pathology.

*Ключевые слова: функция диафрагмы, дети, детский церебральный паралич
Key words: diaphragm function, children, cerebral palsy.*

Актуальность: Распространённость перинатальной патологии с поражением центральной нервной системы, включая детский церебральный паралич (ДЦП) тяжелые проявления и осложнения, частые повторные, затяжные бронхолегочные заболевания ведущие к потере трудоспособности и ухудшению жизненного прогноза, высокая стоимость лечения свидетельствует о значимости медико-социальных вопросов детского возраста [1,3]. Высокая встречаемость респираторной патологии у детей с ДЦП (69%) является наиболее важной причиной острой дыхательной недостаточности и начала проведения искусственной вентиляции легких. В этой связи вызывает интерес тщательный анализ характера течения бронхолегочной патологии в зависимости от формы ДЦП, анализ респираторных расстройств с подбором методов мониторинга [2,3]. Также, немаловажно влияние функционального состояния диафрагмы на развитие дыхательной недостаточности у данной категории больных детей до настоящего времени не выяснено и поэтому нуждается в детальном изучении [1,3]. В связи с этим своевременное выявление дисфункции диафрагмы и ее место среди других причин, приводящих к развитию дыхательной недостаточности, чрезвычайно важно для оценки состояния больного, выбора адекватной терапии, улучшения прогноза и качества жизни этих пациентов [4,5].

Цели: провести комплексную оценку наиболее информативных факторов риска развития дисфункции диафрагмы с учетом индивидуальной значимости каждого фактора в числовом эквиваленте у детей с ДЦП.

Методы исследования: проведено исследование функционального состояния диафрагмы у 66 детей с детским церебральным параличом, проходивших реабилитацию в детском реабилитационном центре «Айлана» (I группа) и у 31 ребенка без соматической патологии (II группа контроля), которые находились в отделении травматологии ДГБ №2 города Астаны. На период обследования дети с ДЦП не имели респираторной патологии. По возрастному составу группы были идентичны: средний возраст больных ДЦП составил $3,86 \pm 0,1$ и группы контроля - $3,1 \pm 0,1$ года ($p < 0,001$). В I группе было 47 (71%) мальчиков и 18 девочек (29%), во II – 18 (58%) мальчиков и 13 (42%) девочек. Использовали УЗИ сканер Vivid S5. Использовали способ определения функционального состояния диафрагмы и рассчитывали указанные показатели по формулам, предложенным А.Л. Александровым и соавт. в 1999 году. Указанный технический результат достигается тем, что в известном способе выявления функционального состояния диафрагмы путем УЗИ, включающем определение толщины мышечной части диафрагмы и экскурсии диафрагмы, согласно изобретению определяют толщину мышечной части диафрагмы на вдохе при спокойном дыхании, толщину мышечной части диафрагмы на выдохе при спокойном дыхании, экскурсию диафрагмы при спокойном дыхании и экскурсию диафрагмы при форсированном дыхании, вычисляют дискриминантные функции отсутствия дисфункции диафрагмы и наличия дисфункции диафрагмы по формулам:

$$ДФ(-) = -1,294 - (1,00 \times TMDInsSD) - (1,28 \times EK_SD) + (8,93 \times EK_FD) - 8,32 \times ((TMDInsSD - TMDExsSD) / TMDInsSD)$$

$$ДФ(+) = -12,00 + (1,58 \times TMDInsSD) + (2,65 \times EK_SD) + (5,40 \times EK_FD) - 12,26 \times ((TMDInsSD - TMDExsSD) / TMDInsSD)$$

$$FUt_SD = (TMDInsSD - TMDExsSD) / TMDInsSD$$

Где, ДФ(-) - дискриминантная функция отсутствия дисфункции диафрагмы;

ДФ(+) - дискриминантная функция наличия дисфункции диафрагмы;

TMDInsSD - толщина мышечной части диафрагмы на вдохе при спокойном дыхании (ТМДвдСД) (см);

TMDExsSD - толщина мышечной части диафрагмы на выдохе при спокойном дыхании (ТМДвыдСД) (см);

EK_SD - экскурсия диафрагмы при спокойном дыхании (ЭК СД) (см);

EK_FD - экскурсия диафрагмы при форсированном дыхании (ЭК ФД) (см);

и при $ДФ(-) > ДФ(+)$ выявляют отсутствие дисфункции диафрагмы, а при $ДФ(+)>ДФ(-)$ выявляют наличие дисфункции диафрагмы.

Результаты исследования. Среди детей с ДЦП в 2,5 раза чаще преобладали мальчики ($p < 0,001$), что согласуется с данными литературы о более частой патологией среди них. При анализе полученных результатов УЗ-исследования установлено, что у 56,7% больных выявлено утолщение мышечного слоя диафрагмы. Средняя величина толщины мышечной части диафрагмы на вдохе при спокойном дыхании (ТМДвдСД) в I группе оказалась в 1,5 раза больше ($0,400 \pm 0,138$ см), чем во II – $0,260 \pm 0,043$ см ($p < 0,001$). Толщина мышечного слоя диафрагмы на выдохе также различалась в 1,6 раза: в I группе эта величина составила $0,360 \pm 0,129$ см, во II – $0,227 \pm 0,038$ см, $p < 0,001$. В норме показатель ТМД составляет $0,2 - 0,3$ см, что подтверждено в группе контроля. Утолщение мышечной части диафрагмы у детей с ДЦП носит компенсаторный характер, что связано с большей нагрузкой на дыхательную мускулатуру, особенно в фазу инспирации. Достоверных различий между ТМД вдоха и ТМД выдоха в выделенных группах не установлено ($0,037 \pm 0,016$ и $0,031 \pm 0,007$ соответственно). Утолщение диафрагмы свидетельствует о ее гипертрофии вследствие повышенной работы дыхательной мускулатуры.

В данном случае у ребенка с ДЦП выявлено утолщение мышечного слоя диафрагмы на вдохе и на выдохе при спокойном дыхании. Более того, при расчете показателей установлена дисфункция диафрагмы (ДФ+) (рис. 1)



Ребенок Н., 5 лет
 ДЦП. Спастическая диплегия
 Дата исследования – 15.07.2015
 Показатели:
 ТМДвдСД = **0,52** (N=0,2-0,3) см
 ТМДвыдСД = **0,48** (N=0,2-0,3) см
 ЭК СД = 1,8 (N>1,6) см
 ЭК ФД = 2,3 (N>1,6) см
 ФУТ СД = 0,07
 ДФ (-) = 4,19
 ДФ (+) = **5,16**
 ДФ (-) < ДФ (+) – с дисфункцией

Рисунок 1. УЗИ диафрагмы ребенка с ДЦП (утолщение мышечного слоя, дисфункция диафрагмы)

Экскурсия диафрагмы определялась при спокойном и форсированном дыхании у обследуемых детей. При анализе полученных результатов УЗ- исследования установлено, что у 28,7% больных ДЦП выявлено уменьшение экскурсии диафрагмы при спокойном дыхании и у 16,7% при форсированном дыхании. Величина экскурсии спокойного дыхания (ЭК СД) различалась между группами за счет большего значения во II группе ($2,006 \pm 0,220$ см), чем в I ($1,695 \pm 0,230$), $p < 0,0001$. При форсированном дыхании (ЭК ФД) этот показатель тоже оказался меньше среди детей с ДЦП ($2,421 \pm 0,310$ и $3,584 \pm 0,525$ см соответственно), $p < 0,0001$. Разность между ЭК ФД и ЭК СД, соответственно, оказалась меньше в I группе, чем во II в 1,8 раза (0,823 и 1,513 см). $p < 0,0001$. Из этого следует, что подвижность диафрагмы у детей с ДЦП ограничена, что указывает на ее утомление.



Ребенок М., 5 лет
 ДЦП. Спастическая диплегия
 Дата исследования – 16.06.2015
 Показатели:
 ТМДвдСД = 0,26 (N=0,2-0,3) см
 ТМДвыдСД = 0,25 (N=0,2-0,3) см
 ЭК СД = **0,8** (N>1,6) см
 ЭК ФД = **1,3** (N>1,6) см
 ФУТ СД = 0,03
 ДФ (-) = -2,86
 ДФ (+) = **-1,96**
 ДФ (-) < ДФ (+) – с дисфункцией

Рисунок 2. УЗИ диафрагмы ребенка с ДЦП (снижение экскурсии, дисфункция диафрагмы)

Как следует из рисунка 2, толщина мышечного слоя диафрагмы не нарушена. Выявлено нарушение экскурсии диафрагмы как при спокойном (0,8см) при норме >1,6см, так и при форсированном дыхании (1,3см) при норме >1,6см. Имело место нарушение дисфункции диафрагмы.

При комплексной оценке функционального состояния диафрагмы одним из наиболее значимых факторов риска развития дисфункции диафрагмы является относительный показатель ФУТ СД - фракция утолщения мышечной части диафрагмы характеризующий состояние сократительной способности мышечной части диафрагмы. В ходе анализа исследований определено, что в группе контроля относительная величина ФУТ СД составила $0,12 \pm 0,03$. В группе больных ДЦП этот показатель оказался достоверно ниже ($0,092 \pm 0,033$), $p < 0,0001$. Следовательно, сократительная способность мышечной части диафрагмы при ДЦП снижена, что указывает на недостаточные компенсаторные возможности и начавшееся утомление мышц диафрагмы у этой категории больных.

В последующем, вычислены 2 значения дискриминантных функций ДФ (-) и ДФ (+) с целью оценки вероятности двух различных состояний: в первом случае – отсутствие дисфункции диафрагмы, во втором – наличие. В случае, если показатель наличия дисфункции диафрагмы окажется выше вероятности ее отсутствия: при $ДФ(+)>ДФ(-)$ устанавливается наличие дисфункции диафрагмы и наоборот, при $ДФ(-)>ДФ(+)$ – отсутствие. Анализ результатов вычисления дискриминантных функций показал, что в группе контроля во всех случаях имело место отсутствие дисфункции диафрагмы.

Нам представилось интересным провести сравнительный анализ показателей функционального состояния диафрагмы между больными ДЦП имеющих дисфункцию диафрагмы ДФ(+) и не имеющих (ДФ(-)). Среди обследуемых наличие дисфункции диафрагмы выявлено у 37 ($56,06 \pm 0,15$ %) и отсутствие - у 29 ($43,94 \pm 11$ %). Достоверных различий в толщине мышечной части диафрагмы на вдохе при спокойном дыхании (ТМДвдСД) ($0,416 \pm 0,155$ и $0,373 \pm 0,110$ см соответственно) и на выдохе (ТМДвыдСД) ($0,379 \pm 0,145$ и $0,337 \pm 0,104$ см соответственно) в этих группах не выявлено, что отражает ее гипертрофию вследствие повышенной нагрузки в равной степени. Что касается экскурсии диафрагмы при форсированном дыхании, то она оказалась меньше в группе больных с дисфункцией диафрагмы, что связано с ее большим утомлением ($2,148 \pm 0,057$ и $2,934 \pm 0,087$ см соответственно, $p < 0,0001$).

Более того, усредненная разница ЭК ФД и ЭК СД между группами ДФ(+) и ДФ(-) составила 0,905см при значительной достоверности различий ($p < 0,0001$). Сравнительный анализ показателя фракции утолщения мышечного слоя диафрагмы (ФУТ) показал незначительную разницу (0,008) и не выявил достоверности различий, что связано с равной степенью недостаточной компенсации и утомления мышц диафрагмы у больных ДЦП независимо от наличия или отсутствия дисфункции.

В конкретном случае установлено нарушение экскурсии диафрагмы только при спокойном дыхании (1,2 см при норме >1,6 см), но без ее дисфункции (рис.3).



Ребенок К., 3г.
 ДЦП. Спастическая диплегия
 Дата исследования – 10.06.2015
 Показатели:
 ТМДвдСД = 0,36 (N=0,2-0,3) см
 ТМДвыдСД = 0,3 (N=0,2-0,3) см
 ЭК СД = 1,2 (N>1,6) см
 ЭК ФД = 1,7 (N>1,6) см
 ФУТ СД = 0,16
 ДФ (-) = -0,98
 ДФ (+) = -1,04
 ДФ (-) > ДФ (+) – без дисфункции

Рисунок 3. УЗИ диафрагмы ребенка с ДЦП (снижение экскурсии, без дисфункции диафрагмы)



Ребенок А., 3г.2мес.
 ДЦП. Атонико-астатическая форма
 Дата исследования – 01.07.2015
 Показатели:
 ТМДвдСД = 0,48 (N=0,2-0,3) см
 ТМДвыдСД = 0,45 (N=0,2-0,3) см
 ЭК СД = 1,2 (N>1,6) см
 ЭК ФД = 1,7 (N>1,6) см
 ФУТ СД = 0,06
 ДФ (-) = -0,26
 ДФ (+) = 0,38
 ДФ (-) < ДФ (+) – с дисфункцией

Рисунок 4. УЗИ диафрагмы ребенка с ДЦП (утолщение мышечного слоя, снижение экскурсии, дисфункция диафрагмы)

На рисунке 4 показано утолщение мышечного слоя диафрагмы при спокойном дыхании на вдохе (0,48см при норме 0,2-0,3см) и выдохе (0,45 см при норме 0,2-0,3 см). Нарушение экскурсии диафрагмы установлена при спокойном дыхании (1,2см при норме >1,6 см). Подтверждено наличие дисфункции диафрагмы (ДФ (+) = 0,38 > ДФ (-) = -0,26)

Таким образом, среди детей группы контроля, не имеющих признаков ДЦП, показатели, отражающие функциональную активность диафрагмы соответствовали общеустановленным нормам. В ходе исследования выявлено, что среди детей с детским церебральным параличом, имели место изменения в виде увеличения толщины мышц диафрагмы (ТМД) в 57,6% случаев. Снижение экскурсии диафрагмы при спокойном дыхании (ЭК СД) установлено в 28,7% случаев и при форсированном (ЭК ФД) – 16,7%. У 32% детей определили наличие уменьшения фракции утолщения мышц (ФУТ). Показатель ДФ (+) превалировал над ДФ (-) у 56% детей. Все это свидетельствуют о нарушении сократительной способности мышечной части диафрагмы и является

характерным для большинства детей с ДЦП. Выявленные изменения показателей функции диафрагмы у детей с ДЦП продемонстрировали патофизиологические основы высокого риска развития респираторной патологии у данного контингента. Полученные нами результаты должны обуславливать настороженность как родителей, так и врачей в плане профилактики, ранней диагностики заболеваний органов дыхания у детей с ДЦП.

Литература

1. Бронхолегочные осложнения заболеваний нервно-мышечной системы: клинические рекомендации Испанского общества пульмонологов и торакальных хирургов. По материалам: Ferrero E., Antyn A., Egea C. J. et al. Guidelines for the management of respiratory complications in patients with neuromuscular disease. Arch. Bronconeumol. 2013; 49 (7): 306–313. Научно-практический журнал «Пульмонология» (электр. журн.) <http://journal.pulmonology.ru/pulm/article/view/297/295>
2. Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. — Москва: Оригинал-макет, 2015.-64 с.
3. British Thoracic Society guideline for respiratory management of children with neuromuscular weakness. *Thorax* 2012; 67: Suppl. 1. i1-i40.
4. Panitch H.B. and Kolb S.M. Home Care of Ventilator-Assisted Children. In: A Practical Guide to Pediatric Respiratory Diseases. Schidlow D.V. and Smith D.S., ed. Hanley&Belfus, Philadelphia. pp. 301-306.
5. Vianello A, Corrado A, Arcaro G, Gallan F, Ori C, Minuzzo M, Bevilacqua M. Mechanical insufflation-exsufflation improves outcomes for neuromuscular disease patients with respiratory tract infections. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2005 Feb;84(2):83-8; discussion 89-91.

УДК 616-053.6-056.5

Герасимчик О.А., Гирш Я.В.

Gerasimchik O.A., Girsh Ya.V.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

ОЦЕНКА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ В ГРУППАХ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ASSESSMENT OF EATING BEHAVIOR AND ANXIETY LEVEL IN GROUPS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH DIFFERENT BODY WEIGHT IN THE CONDITIONS OF NORTHERN TERRITORIES

Аннотация. Проблема изучения пищевого поведения приобретает самостоятельное значение, ее следует отделить от проблем изучения процесса пищеварения. Ведущую роль в изменении пищевого поведения и возникновении ожирения у детей и подростков играют психологические особенности пациентов: снижение толерантности к стрессовым воздействиям, стереотипность, зависимость, тревожность. Нарушения пищевого поведения являются значимыми механизмами, лежащими в основе дебюта ожирения, нарастания и поддержания избытка массы тела.

Abstract. The problem of studying the eating behavior becomes self-important, it should be separated from the problems of studying the process of digestion. A leading role in changing food behavior and appearance of obesity in children and adolescents are playing the psychological characteristics of patients: reduced tolerance to stress, stereotyping, addiction, anxiety. Eating disorders are important mechanisms underlying the onset of the obesity, growth and maintenance of body weight.

Ключевые слова: пищевое поведение, тревожность, ожирение, дети, подростки.
Key words: feeding behavior, anxiety, obesity, children, adolescents.

Введение. В настоящее время ожирение признано новой хронической неинфекционной «эпидемией». Во всем мире катастрофически быстро увеличивается число лиц, страдающих ожирением, не только среди взрослого населения, но и среди детей и подростков. По данным Всемирной организации здравоохранения в 2014 году 41 миллион детей в возрасте до 5 лет страдали избыточным весом или ожирением [ВОЗ 2016г.]. Детское ожирение влечет за собой, как краткосрочные, так и долгосрочные неблагоприятные последствия для физического и психосоциального здоровья, и во многом является фактором риска для развития сердечно - сосудистых заболеваний, диабета, ортопедических проблем и психических расстройств. (Prevention and treatment of pediatric obesity: an Endocrine Society clinical practice guideline based on expert opinion, 2008г.)

При наличии избыточной массы тела происходит изменение психоэмоционального статуса ребенка, появляется чувство тревожности, незащищенности, агрессивности, что ухудшает качество жизни детей [7].

При необходимости снижения массы тела, которая достигается, как правило, при уменьшении калорийности пищи и увеличении физической активности, детям с избыточной массой тела ожирением необходимы психологическая поддержка, а также применение физиотерапевтических методик, способствующих коррекции психоэмоционального статуса и улучшению качества жизни [1,2].

Существенную роль в лечении играют осознанное желание и воля ребенка преодолеть недуг, возможность управлять своим психическим состоянием при поддержке семьи, что достигается применением психологических методик. [4,6].

Проблема изучения пищевого поведения приобретает самостоятельное значение, ее следует отделять от проблем изучения процесса пищеварения. Большое значение в изменении пищевого поведения и развития ожирения у детей и подростков имеют психологические особенности пациентов: снижение толерантности к стрессовым воздействиям, стереотипность, зависимость, тревожность. Нарушения пищевого поведения являются значимыми механизмами, лежащими в основе дебюта ожирения, нарастания и поддержания избытка массы тела.

Цель исследования. Оценка пищевого поведения и уровня тревожности в группах детей и подростков с различной массой тела.

Материалы и методы. Исследование проведено с помощью метода сплошной выборки в 2 этапа. Объект исследования: 170 учащихся общеобразовательных школ г. Сургута. На 1 этапе проведена оценка антропометрических показателей с расчетом индекса массы тела (ИМТ), согласно гендерным и возрастным признакам, с последующим разделением детей (10-12 лет) и подростков (13-14 лет) на 2 группы в зависимости от наличия/отсутствия избыточной массы тела: 1 группа – пациенты с нормальной массой тела, 2 группа – пациенты с избыточной массой тела/ожирением. На 2 этапе проведено анкетирование пациентов с целью оценки типов пищевого поведения и уровня тревожности. В возрастной группе 10-12 лет использовали анкету опроса самооценки пищевого поведения (Fragebogen zur Erhebung von Selbstaussagen zum Ernährungsverhalten (EEV)), и Шкала явной тревожности для детей (The Children's Form of Manifest Anxiety Scale – CMAS), в группе 13-14 лет голландский опросник нарушений пищевого поведения (DEBQ) и выявление тревожности опросник Тест Спилбергера-Ханина

Исследование проводилось без учета данных анамнеза, наличия или отсутствия хронической соматической, эндокринной патологии.

Результаты исследования. В исследовании приняли участие 87 детей со средним возрастом $11 \pm 1,1$ года и 83 подростка $14 \pm 0,8$ лет. Оценка пищевого поведения у детей 10-12 лет показала, что в 69% случаев в группе с нормальной массой тела и в 96% в группе с

избыточной массой тела/ожирением определены нарушения пищевого поведения ($p < 0,05$). В группе детей с нормальной массой тела по показателю внешние мотивы потребления пищи - повышенный уровень выявлен в 8% случаев, выраженные изменения в 15%; эмоциональная обусловленность потребления пищи - повышенный уровень в 44% случаев, выраженные изменения в 15%; ограничение в пище - доля повышенного уровня составила 23%, выраженные изменения 15% случаев. В сравнении в группе детей с повышенной массой тела/ожирением по показателю внешние мотивы потребления пищи - повышенный уровень отмечался также в 8%, выраженные изменения в 12% случаев; эмоциональная обусловленность потребления пищи - повышенный уровень в 12%, выраженные изменения в 19% случаев. По показателю ограничение в пище отмечается значительное преобладание доли повышенного уровня - 35% и выраженных изменений - 46% случаев ($p > 0,05$).

В группе подростков нарушения пищевого поведения выявлены у 73% пациентов. В группе подростков с нормальной массой тела в 16% встречался ограничительный тип пищевого поведения, эмоциональный тип поведения в 23% случаев, в сравнение с группой детей с избыточной массой тела/ожирением, эмоциональный тип пищевого поведения диагностирован в 15%, экстернальный тип в 31% случаев. У подростков с избыточной массой тела/ожирением преобладало ограничительное поведение (50%), на фоне превалирования экстернального поведения (58%) у подростков с нормальной массой тела ($p < 0,05$).

В 1 и 2 группе детей нормальный уровень тревожности составил 70%. В группе детей с нормальной массой тела несколько повышенный уровень тревожности выявлен у 13%, явно повышенный 15%, очень высокий 7%. Тревожность не свойственна в 5% случаев.

В группе детей с избыточной массой тела несколько повышенный уровень тревожности выявлен у 19%, явно повышенный 8%, очень высокий 4%. Тревожность не свойственна в 0% случаев.

В группе подростков с нормальной массой тела в 11% случаев выявлен низкий уровень ситуативной тревожности, в 72% случаев умеренная ситуативная тревожность, высокая ситуативная тревожность встречалась в 18% случаев.

Личная тревожность в группе подростков с нормальной массой тела в 9% низкий уровень личной тревожности, в 56% умеренный, в 35% выявлен высокий уровень тревожности.

У подростков с избыточной массой тела в 12% случаев выявлен низкий уровень ситуативной тревожности, в 54% случаев умеренная ситуативная тревожность, высокая ситуативная тревожность встречалась в 35% случаев.

Личная тревожность в группе подростков с избыточной массой тела и ожирением в 4% низкий уровень личной тревожности, в 58% умеренный, в 38% выявлен высокий уровень тревожности.

Выводы. Таким образом, вне зависимости от возраста (10-12 лет и 13-14 лет), для детей и подростков с избыточной массой тела/ожирением характерно преобладание ограничительного типа пищевого поведения, что способствует дальнейшему набору массы тела на фоне эмоциональной нестабильности пациентов.

Высокий уровень тревожности преобладает у детей и подростков с избыточной массой тела и ожирением. С учетом высокой частоты выявляемых нарушений ПП привлечение психолога является обязательным в работе «Школ ожирения» у детей и подростков.

Литература

1. Ахмедова Р. М. Ожирение у детей и подростков: распространенность, клинико-метаболические особенности, возможности терапии и профилактики: автореферат дисс. кандидата мед. наук: 14.01.08. – Пермь, 2015. – С. 3-12

2. Васюкова О.В. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ожирения у детей и подростков. М.: Институт детской эндокринологии ЭНЦ, 2013. С. 6-14
3. Гирш Я.В., Юдицкая Т.А., Тепляков А.А. Сравнительная характеристика типов пищевого поведения у детей и подростков с различной массой тела // Научно-практический журнал «Вестник СурГУ. Медицина». – 2013. – №16 (2). – С. 33-37
4. Дедов И.И., Петеркова В.А. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями. — М.: Практика, 2014. — С. 167-178
5. Epstein L.H., Roemmich J.N., Raynor H.A. Behavioral therapy in the treatment of pediatric obesity // *Pediatr Clin North Am.* – 48 (2001). 981-993
6. Irlbeck T., Massaro J.M., Bamberg F., O'Donnell C.J., Hoffmann U., Fox C.S. Association between single-slice measurements of visceral and abdominal subcutaneous adipose tissue with volumetric measurements: the Framingham Heart Study. *Intern J Obes* 2010; 34: 4: 781-787. doi: 10.1038/ijo.2009.279.
7. Kathleen A., Dongju S., Renata Belfort-DeAguiar, Cheryl Lacadie, James Dzuira, Sarita Naik, Suma Amarnath, R. Todd Constable, Robert S. Sherwin Circulating glucose levels modulate neural control of desire for high-calorie foods in humans // *J. Clin. Invest.* 2011. - 121(10). - P. 4161–4169.
8. So R., Sasai H., Matsuo T., Tsujimoto T., Eto M., Saotome K. et al. Visceral Adipose Tissue Volume Estimated at Imaging Sites 5-6 cm Above L4-L5 Is Optimal for Predicting Cardiovascular Risk Factors in Obese Japanese Men. *Tohoku J Exper Med* 2012; 227: 4: 297-305. doi: 10.1620/tjem.227.297.

УДК 616.24-053.2-07

*Гирина А.А.¹, Логачева Т.С.², Ковалева А.В.³, Курганская А.Ю.³, Заплатников А.Л.²
 Girina A.A.¹, Zaplatnikov A.L.², Kovaleva A.V.³, Kurganskaya A.Y.³, Logachova T.S.²
 Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, г. Ханты-Мансийск¹
 Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования,
 г. Москва²
 Окружная клиническая больница, г. Ханты-Мансийск³
 Khanty-Mansiysk State Medical Academ¹
 Russian Medical Academy of Postgraduate Education²
 Regional Hospital of Khanty-Mansiysk autonomous okrug – Ugra, Khanty-Mansiysk.³*

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ DIFFICULTIES OF DIAGNOSTICS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Аннотация. В группе острой инфекционно-воспалительной патологии органов дыхания у детей пневмония является одним из наиболее серьезных заболеваний. При этом по-прежнему актуальными остается проблема как гипо-, так и гипердиагностики пневмоний у детей. Проведен ретроспективный анализ 184 случаев внебольничной пневмонии у детей, госпитализированных в детское инфекционное и педиатрическое отделения Окружной клинической больницы (г. Ханты-Мансийск) в 2014 г. Установлено, что гипердиагностика пневмонии имела место у каждого пятого пациента, среди которых в 32,3% случаев был верифицирован острый обструктивный бронхит. Выявлено, что среди лабораторных показателей наибольшую диагностическую ценность для верификации пневмонии имели повышение СРБ и ускорение СОЭ. Установлено, что причинами

гипердиагностики пневмонии являлись недооценка анамнеза и некорректная трактовка клинических, рентгенологических и лабораторных данных.

Abstract. Pneumonia is one of the frequent respiratory diseases in children. In the available literature, both the problem of hypodiagnosis and hyperdiagnosis of pneumonia in children are discussed. The analysis of 184 cases of community-acquired pneumonia in children hospitalized in the infectious disease department of the District Clinical Hospital (Khanty-Mansiysk) in 2014. It was found that in 20.1% of cases of pneumonia there were no characteristic radiographic changes. In this group, 32.3% of children had broncho-obstructive syndrome at admission, The level of CRP is significantly lower than in the group of children with confirmed pneumonia.

Ключевые слова: дети, пневмония, рентгенография, вакцинация.

Key words: children, pneumonia, radiography, vaccination.

Заболевания органов дыхания являются ведущими в структуре заболеваемости детей в Российской Федерации. На протяжении многих лет отмечался ежегодный рост заболеваемости болезнями органов дыхания среди детей 0-14 лет (1990 г. - 78294,0, 2010 г. - 117661,1 и в 2013 г. 118358,9 на 100 000 детского населения), начиная с 2014 г. отмечается некоторое снижение заболеваемости по данному классу. Так, в 2015 г. заболеваемость болезнями органов дыхания детей 0-14 лет составила 115757,8 на 100 000 детского населения [7]. Отмечается снижение показателя смертности от болезней органов дыхания детей первого года жизни: 1990 г. - 24,7 на 10 000 родившихся живыми, 2010 г. - 4,6, 2015 г. - 3,1 на 10 000 родившихся живыми. Если среди всех умерших на первом году жизни, погибшие от болезней органов дыхания в 1990 г. составили 14,2%, в 2010 г. - 6,3%, то в 2015 г. данный показатель равен 4,7% [7]. Имеет значение повышения качества оказываемой медицинской помощи детям, развитие специализированной помощи, расширение Национального календаря профилактических прививок за счет включения вакцинации против гемофильной и пневмококковой инфекций.

Безусловно, в структуре болезней органов дыхания основное значение отводится пневмонии как возможной причине смерти ребенка. Внебольничная пневмония является одним из частых заболеваний органов дыхания у детей в мире, остается причиной смертности 15% детей младше 5 лет во всем мире. Ежегодно пневмония уносит жизни около 1 млн. детей в возрасте младше 5 лет. Так, по данным ВОЗ, в 2015 г. 920 136 детей до 5 лет умерли от пневмонии [2].

Согласно определению, пневмония - «острое инфекционное заболевание легочной паренхимы, диагностируемое по синдрому дыхательных расстройств и/или физикальным данным при наличии инфильтративных или очаговых изменений на рентгенограмме» [1,4]. Внебольничная пневмония - острое инфекционное заболевание легких различной (преимущественно) бактериальной этиологии, развившееся вне больницы или в первые 48-72 часа госпитализации, сопровождаемое лихорадкой и симптомами поражения нижних дыхательных путей (одышка, кашель и физикальные данные), при наличии инфильтративных изменений на рентгенограмме [3]. Таким образом, независимо от условий инфицирования, обязательным условием для диагностики пневмонии является наличие *инфильтративных или очаговых изменений на рентгенограмме*.

Несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении пневмонии, в настоящее время остается много не решенных вопросов. В современной литературе обсуждается проблема гиподиагностики пневмонии, приводящей к позднему началу лечения и несвоевременной госпитализации, и гипердиагностики внебольничной пневмонии у детей (Бакрадзе М.Д., Гадлия Д.Д., Рогова О.А., Хохлова Т.А., Таточенко В.К., 2015). К не своевременному выявлению пневмонии приводят недооценка состояния ребенка, отсутствие хрипов в ряде случаев. И напротив, не верная интерпретация аускультативных данных, переоценка данных рентгенограммы приводят к

гипердиагностике пневмонии. Диагноз пневмонии ставится при описании на рентгенограммах усиления бронхососудистого рисунка, перибронхиальных утолщений, расширения тени корней легких, участков гиповентиляции и т.д. [1,5]. Частота гипердиагностики пневмонии у детей колеблется от 58,3% [5] до 73,0% по данным исследования PAPIRUS [1]. Многие исследователи обращают внимание на качество лечения пневмонии как на амбулаторном, так и на стационарном этапах и отмечают следующие ошибки: нерациональная антибактериальная терапия (широкое применение оральных цефалоспоринов 3-го поколения, назначение амоксицилина/клавуланата более, чем в 30% на амбулаторном этапе, назначение в стационаре парентеральных антибиотиков без учета ранее получаемых препаратов), отсутствие преемственности в лечении больных пневмонией на амбулаторном и госпитальном этапах и др. [1,6]. Неспецифичность клинических симптомов, наличие сопутствующих заболеваний, неверная интерпретация клинических, лабораторных и рентгенологических данных способствуют диагностическим ошибкам.

Представляет несомненный интерес анализ заболеваемости пневмонией среди детей 0-17 лет в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре.

Цель исследования: провести анализ заболеваемости внебольничной пневмонией у детей в ХМАО-Югре и г. Ханты-Мансийске и оценить корректность оценки врачами-педиатрами клинических, рентгенологических и лабораторных данных при постановке диагноза «пневмония».

Материалы и методы: материалами послужили статистические данные Управления Роспотребнадзора ХМАО-Югры, истории болезни 184 детей, получавших лечение в детском инфекционном и педиатрическом отделениях Окружной клинической больницы в 2014 г. Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием программ Statistica 8.0 и Excel 2013. Нормальность распределения данных количественного признака проверяли при помощи теста Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Уилки с поправкой Лиллиефорса. Параметрические тесты для зависимых и независимых выборок (t-test, dependent; t-test, independent) используются с учетом реализации двух условий: нормальность распределения данных признака, гомогенность дисперсий. Если гипотеза о нормальности распределения отвергалась для проверки последующих статистических гипотез, применялись непараметрические методы. Сравнение двух независимых выборок осуществлялось критериями Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни; двух зависимых выборок – парным критерием Вилкоксона и знаковым тестом.

Результаты описательной статистики были представлены центральными характеристиками распределения данных признака, то есть его мерами положения: среднее значение (M), медиана (Me), мода (Mo); и статистическими характеристиками разброса данных изучаемого признака, то есть мерами рассеяния: стандартное отклонение (SD), стандартная ошибка среднего (SEM), межквартильный размах (Q_1-Q_3) квартилей, интердецильный размах (D_1-D_9).

Исследование взаимосвязи между парами качественных признаков проводилось с использованием анализа парных таблиц сопряженности – использовался критерий Пирсона Хи-квадрат. При проверке статистических гипотез критический уровень значимости (p) в работе принимался равным 0,05; значения вероятности, имеющие более 6 нулей после запятой обозначали как p меньше 0,001 ($p < 0,001$).

Результаты: согласно статистическим данным Управления Роспотребнадзора ХМАО-Югры, на протяжении 2011-2014 гг. отмечался рост показателя заболеваемости внебольничной пневмонией у детей 0-17 лет на 88,8% (рис.1). Наибольший рост заболеваемости зафиксирован среди детей до 2 лет (94,3%), 3-7 лет (93,3%), в группе 7-14 лет заболеваемость увеличилась на 66,8%, среди подростков 15-17 лет - на 63,0%.

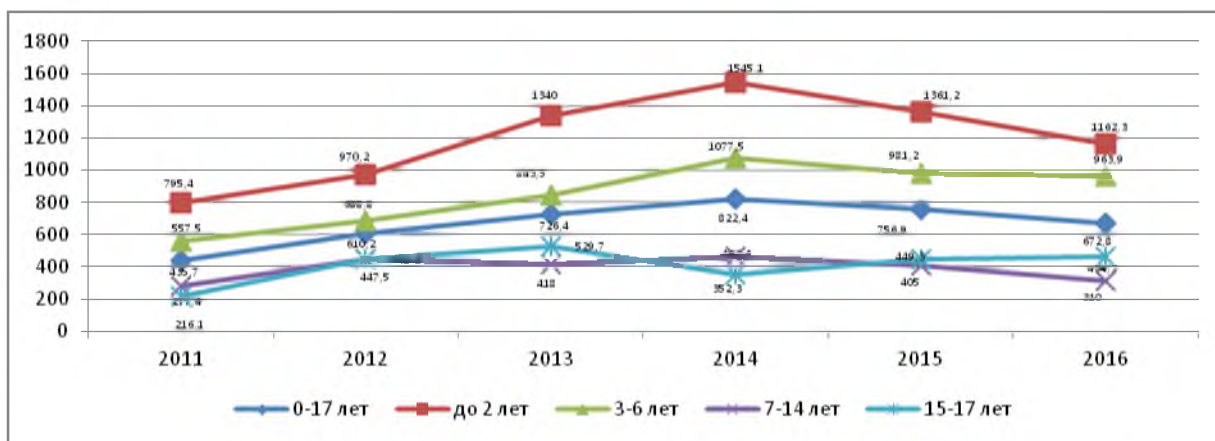


Рис. 1. Динамика заболеваемости внебольничной пневмонией в ХМАО-Югре в 2011-2016 гг. (на 100 000 населения).

Динамика заболеваемости в г. Ханты-Мансийске за период 2011-2014 гг. также отражает рост показателя среди детей 0-17 лет на 65%. Максимальный рост зафиксирован в группе детей до 2 лет (99,1%) и 3-6 лет (70,5%). Снижение заболеваемости отмечено среди детей 7-14 лет на 3,5% и среди подростков 15-17 лет на 5,4%. (рис.2).

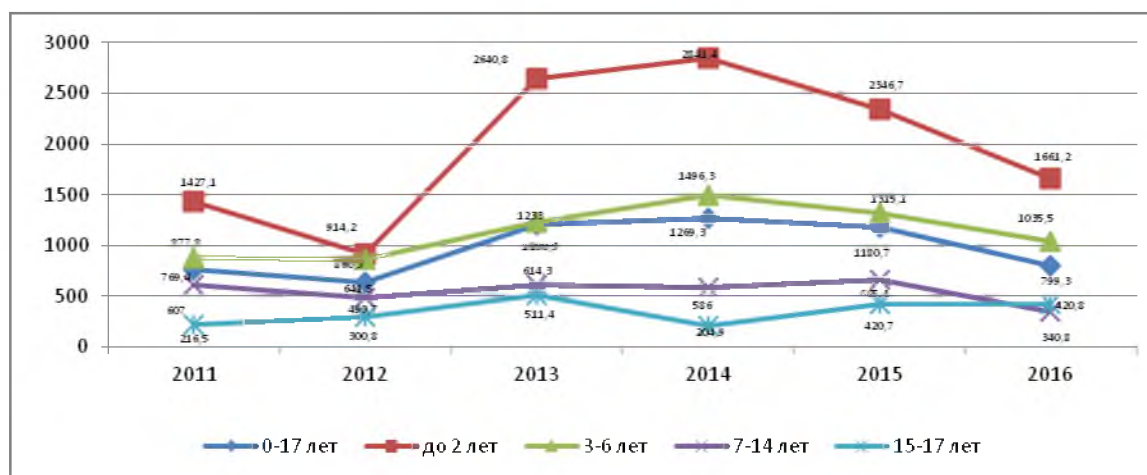


Рис. 2. Динамика заболеваемости внебольничной пневмонией в г.Ханты-Мансийске в 2011-2016 гг. (на 100 000 населения).

Обращает внимание превышение показателя заболеваемости в г. Ханты-Мансийске в 2014 г. на 54,3% в сравнении с окружным показателем. В группе детей до 2 лет заболеваемость в Ханты-Мансийске выше окружной на 83,9%. Таким образом, значительный рост заболеваемости внебольничной пневмонией в г. Ханты-Мансийске, особенно у детей до 2 лет за период 2011-2014 гг., существенное превышение заболеваемости в городе в сравнении с окружным послужили поводом для анализа ситуации по итогам 2014 г.

Анализ заболеваемости в разрезе территорий за 2014 г. так же выявил значительные колебания показателя заболеваемости на территории округа от минимального значения в Нижневартовском районе (199,5 на 100 000 населения) до максимального в Белоярском районе (3078,3 на 100 000 населения), при средне окружном значении 822,4 на 100 000 населения (рис. 3).

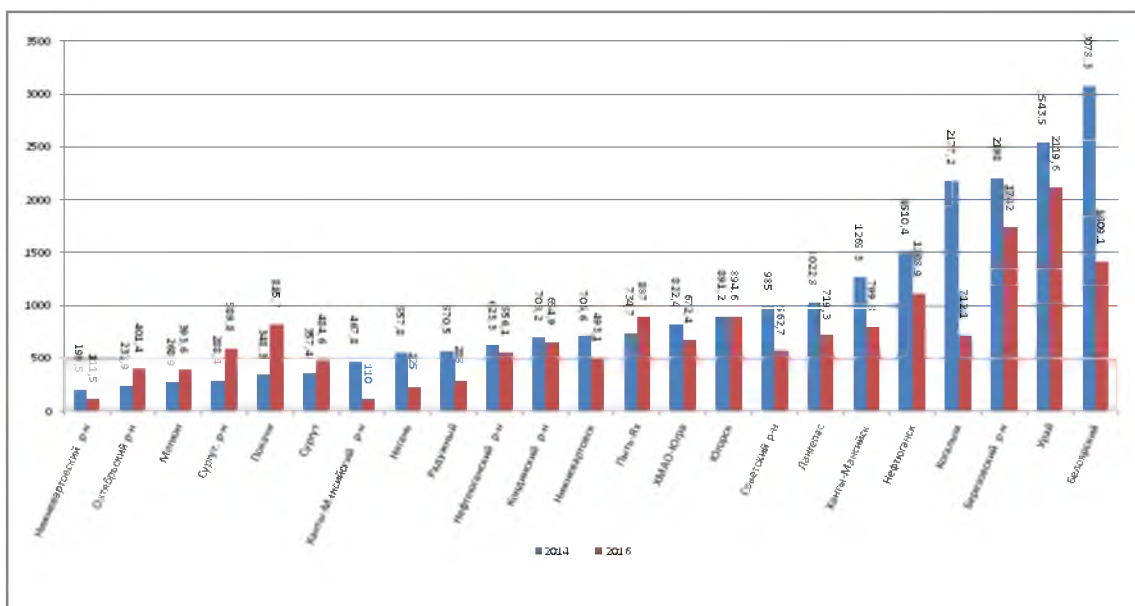


Рис. 3. Динамика заболеваемости внебольничной пневмонией в ХМАО-Югре, на 100 000 населения (2014, 2016 гг.)

Для диагностики пневмонии в большинстве случаев не требуется уникального оборудования, достаточно рентгенографии, клинических анализов, возможно, в ряде случаев потребуется проведение компьютерной томографии. Возможности для диагностики пневмонии есть в каждом лечебном учреждении. Чем можно объяснить такие колебания заболеваемости в территориях одного округа? Различными подходами к диагностике, неблагоприятием эпидемической ситуации, разными климатическими условиями или другими причинами? Таким образом, рост заболеваемости, существенные различия в показателях в разных территориях послужили поводом для более глубокого анализа ситуации с внебольничной пневмонией среди детей 0-17 лет на примере г. Ханты-Мансийска по итогам 2014 г.

Проведен анализ 184 историй болезни детей, госпитализированных с внебольничной пневмонией в детское инфекционное отделение Окружной клинической больницы в 2014 г. На первом этапе была проведена независимая экспертная оценка рентгенограмм. При этом был проведен анализ рентгенограмм органов грудной клетки у 184 детей с заключительным диагнозом «пневмония». Рентгенологическое обследование было проведено с использованием рентгенологических аппаратов с системой РСР (дигитайзер), с разрешением 4,5 пар линий/мм. Анализ проведенной экспертизы показал, что рентгенологические критерии пневмонии отсутствовали в 37 случаях (20,1%). Эти пациенты составили основную группу. В группу сравнения были включены 147 пациентов, на рентгенограмме которых имелись рентгенологические признаки пневмонии. На следующем этапе был проведен анализ эпидемиологических, клинических, и лабораторных данных.

Анализ возрастного состава показал значительное преобладание детей в возрасте до 5 лет (83,8%) и в возрасте до 1 года (34,2%) в основной группе в сравнении с группой сравнения - 68,0% и 9,5% соответственно (рис. 4). В основной группе 62,2% мальчиков и 37,8% девочек, в группе сравнения 49,0% мальчиков и 51,0% девочек.

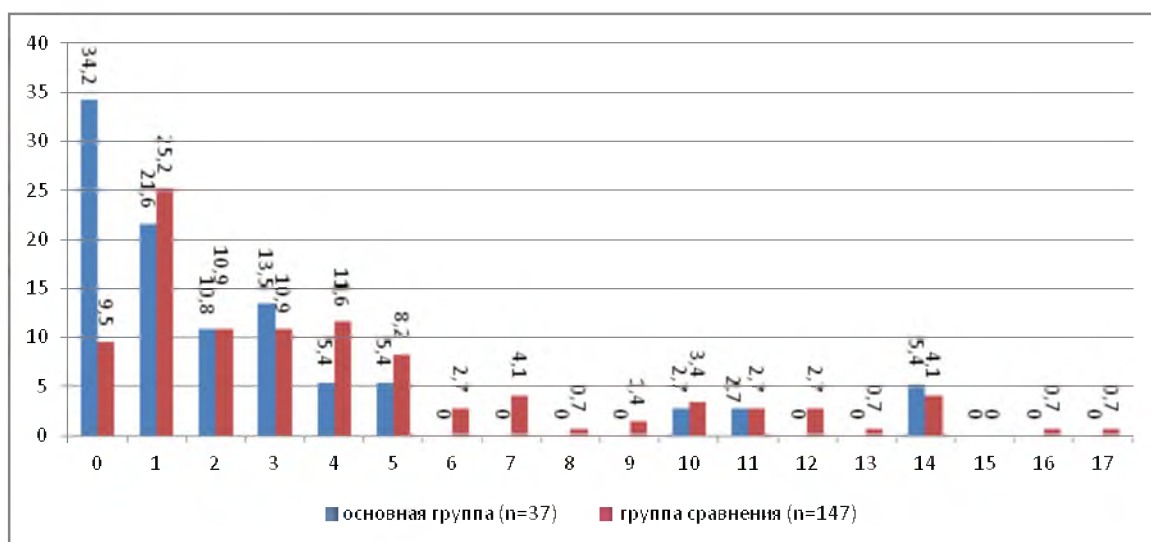


Рис.4. Возрастной состав госпитализированных детей (%).

Представляет интерес спектр имеющихся сопутствующих заболеваний у детей (табл. 1).

Таблица 1

Сопутствующие заболевания

Всего, в т.ч.	Основная группа (n=37)		Группа сравнения (n=147)	
	абс	%	абс	%
нет	7	18,9	71	48,3
ВПР и хромосомные аномалии всего, в т. ч:	6	16,2	11	7,5
ВПС	5	13,5	6	4,1
ВПР МВС	1	2,7	0	0
ВПР ЖКТ	0	0	2	1,4
атрезия слухового прохода	0	0	1	0,7
болезнь Дауна	0	0	2	1,4
Перинатальная патология	6	16,2	11	7,5
в/у гипотрофия	1	2,7	4	2,7
недоношенность	4	10,8	7	4,8
БЛД	1	2,7	0	0
Болезни нервной системы	13	35,1	8	5,4
ППЦНС	13	35,1	7	4,8
ДЦП			1	0,7
Болезни мочевыделительной системы	1	2,7	4	2,7
ИМВП	1	2,7	4	2,7

Окончание таблицы 1

Болезни обмена веществ, аномалии конституции	2	5,4	8	5,4
ЛГПД	1	2,7	4	2,7
ожирение	1	2,7	4	2,7
Болезни системы крови	4	10,8	3	2,1
анемия	4	10,8	3	2,1
Болезни органов дыхания	11	29,7	42	28,6
хр. тонзиллит	1	2,7	21	14,3
рецид. БОС	8	21,6	6	4,1
бронхиальная астма	0	0	3	2,0
вазомоторный ринит	0	0	1	0,7
частые ОРЗ	2	5,4	11	7,5
Болезни ЖКТ	0	0	1	0,7
хр. холецистохолангит	0	0	1	0,7
Болезни кожи	9	24,3	14	9,5
атоп. дерматит	9	24,3	14	9,5
Болезни глаз	0	0	2	1,4
миопия	0	0	2	1,4

В основной группе 21,6% детей с рецидивирующим бронхообструктивным синдромом (БОС) в анамнезе, и нет ни одного ребенка с бронхиальной астмой. В то время как в группе сравнения только 4,1% детей имеют рецидивирующий БОС и в 2,0% диагностирована бронхиальная астма. Обращает внимание больший удельный вес детей с атопическим дерматитом в основной группе - 24,3%, в то время как в группе сравнения таких детей всего 9,5%. Учитывая эти данные, можно предположить, что в основной группе имеется большее число детей с отягощенным анамнезом по аллергическим заболеваниям.

В основной группе 13,5% (5) детей с врожденными пороками сердца против 4,1% (6) детей группы сравнения. Врожденные пороки сердца у детей основной группы: множественные ДМЖП+ДМПП; стеноз клапана легочной артерии+ДМПП; ДМПП; недостаточность митрального и трикуспидального клапана; стеноз клапана легочной артерии+ООО. Врожденные пороки сердца у детей группы сравнения: полный АВ канал+ОАП. ООО+ гипоплазия правой ветви легочной артерии; ДМЖП+ДМПП; ДМЖП; аномалия аортального клапана; ООО; АВК, частичная форма+ДМПП.

Эпидемиологическая характеристика: изучались характер распределения случаев в течение года, посещение детьми организованных коллективов, вакцинация против гриппа, гемофильной и пневмококковой инфекции.

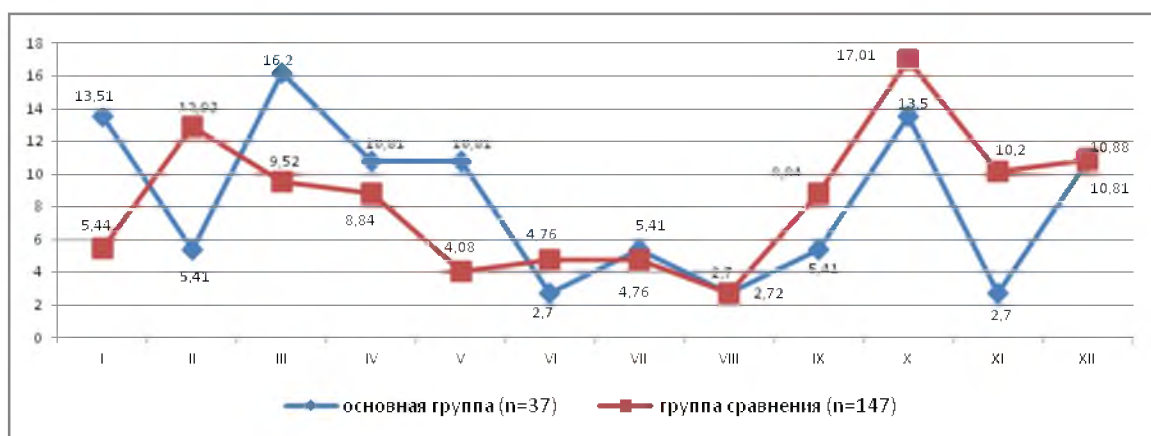


Рис 5. Распределение случаев внебольничной пневмонии в течение года (в %).

Характер распределения случаев заболеваний в обеих группах демонстрирует осенне-зимне-весеннюю сезонность, что подчеркивает связь с эпидемическим сезоном острых респираторных вирусных инфекций, для которого и характерен подъем заболеваемости с октября по апрель, с минимальным уровнем заболеваемости летом. В то же время в основной группе наибольшее число случаев зарегистрировано в октябре (13,51%), январе (13,51%) и марте (16,2%), в группе сравнения - в октябре (17,01%) и феврале (12,93%). Вероятно, имеют значение эпидемиологические особенности циркуляции различных респираторных вирусов.

В связи с преобладанием в основной группе детей младшего возраста, 32,4% детей не посещают организованный коллектив, в группе сравнения таких детей 24,5%. Организованных детей в основной группе 57,5% (54,1% - детский сад, 3,4% - школа), в группе сравнения - 75,5% (51,7% - детский сад, 23,8% - школа).

Таблица 2

Удельный вес вакцинированных детей против гриппа, гемофильной и пневмококковой инфекции (%)

Привиты против:	Основная группа (n=37)		Группа сравнения (n=147)	
	абс	%	абс	%
пневмококковой инфекции	0	0	1	0,7
гемофильной инфекции	0	0	2	1,4
гриппа в предыдущие годы всего, в том числе	5	13,5	34	23,1
гриппа в 2013-2014 гг.	5	13,5	15	10,2

Анализ прививочного статуса детей (ф.63/у) свидетельствует о недостаточном использовании вакцинации, как способа профилактики инфекционных заболеваний, в том числе острых респираторных заболеваний (грипп) и пневмоний (пневмококковая и гемофильная инфекция) (табл. 2). Так, в основной группе нет детей, вакцинированных от пневмококковой и гемофильной инфекции, в группе сравнения 1 ребенок привит от пневмококковой инфекции (0,7%) и 2 ребенка - от гемофильной инфекции (1,4%). Вакцинированы против гриппа в предыдущие годы всего 5 детей основной группы (13,5%) и 34 ребенка группы сравнения (23,1%). Вакцинация против гриппа проводилась вакциной "Гриппол" (ООО "Петровакс"), вакцинация против пневмококковой инфекции - вакциной "Превенар" (Пфайзер), вакцинация против гемофильной инфекции - вакциной "Акт-Хиб"

(Санофи Пастер). Необходимо пояснить, что вакцинация против гемофильной инфекции детей групп риска утверждена приказом МЗ РФ №51н от 31.01.2011 г. "Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям" и последующим приказом МЗ РФ №125н от 21.03.2014 г. «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям». Вакцинация против пневмококковой инфекции в ХМАО-Югре началась в 2014 г. за счет средств бюджета округа, в 2015 г. была продолжена в соответствии с приказом МЗ РФ №125н.

Более подробно проведен анализ вакцинации против гриппа детей обеих групп в 2013-2014 гг. Установлено, чтобыли вакцинированы в данный период 5 детей основной группы (13,5%) и 15 детей группы сравнения (15,2%). Из 5 детей основной группы у двоих не указана доза вакцины в мл (1 доза), в трех случаях вакцинация проведена в соответствии с инструкцией к препарату. Из 15 детей группы сравнения в 13 случаях вакцинация проведена в соответствии с инструкцией к препарату, в 1 случае не указана доза в мл, в 1 случае имеет место нарушение схемы вакцинации. Так, ребенок в возрасте 1 год 3 мес. в 2013 г. году был привит однократно в дозе 0,25 мл, в 2014 г. однократно в дозе 0,5 мл. В соответствии с инструкцией к вакцине "Гриппол", ранее не привитым от гриппа детям в возрасте от 6 мес. до 3 лет, вакцина вводится в дозе 0,25 мл двукратно с интервалом 4 недели.

Таким образом, имеются данные о соблюдении схемы вакцинации у 60,0% привитых от гриппа детей основной группы и 80,0% детей группы сравнения.

Характеристика догоспитального этапа лечения: в данном разделе оценивались сроки обращения за медицинской помощью, сроки госпитализации, частота и спектр антибактериальных препаратов, применявшихся на амбулаторном этапе.

Обратились за медицинской помощью в первый день болезни 11 человек (29,72%) основной группы, в группе сравнения таких детей лишь 18 человек (12,24%).

Таблица 3

Догоспитальный этап

	Основная группа (n=37) M ±SD/SEM	Группа сравнения (n=147) M ±SD/SEM
На какой день болезни обращение за мед.помощью	3,64±4,61/0,77 min 1,00 max 21,00	6,03±5,62/0,46 *· ** min 1,00 max 34,00
На какой день лечения госпитализация	5,84±4,95/0,81 min 1,00 max 21,00	6,63±5,61/0,46 min 1,00 max 34,00
Длительность амбулаторного этапа, дни	5,24±5,00/0,82 min 0,00 max 31,00	6,57±5,65/0,47 min 0,00 max 34,00

*p<0,05 , ** p<0,001

Отмечена достоверная разница в сроках обращения к врачу. Дети группы сравнения позже обращались к педиатру за медицинской помощью (p<0,001).

32,0% детей основной группы и 36,7% детей группы сравнения получали антибактериальную терапию на амбулаторном этапе (табл. 4).

Назначение антибактериальных препаратов на амбулаторном этапе

	Основная группа (n=37)	Группа сравнения (n=147)
Получали АБП всего:	12-32%	54-36,7%
В т.ч. один АБП	10 - 83,3%	51 - 94,4%
Амоксициллин	4 - 40,0%	23 - 45,1%
Амоксиклав	2 - 20,0%	8 - 15,7%
Цефотаксим	1 - 10,0%	3 - 5,9%
Цефиксим	1 - 10,0%	8 - 17,6%
Цефтриаксон	1 - 10,0%	0
Цефабол	0	1 - 2,0%
Азитромицин	1 - 10,0%	7 - 13,7%
Макропен	0	1 - 2,0%
В т. ч. последовательное назначение нескольких АБП:	2 - 16,7%	3 - 5,6%
Амоксициллин,цефтазидин	1 - 50,0%	0
Амоксициллин, азитромицин	1 - 50,0%	0
Амоксиклав, амикацин	0	1 - 33,3%
Амоксициллин, цефиксим	0	1 - 33,3%
Амоксициллин, азитромицин, цефиксим	0	1 - 33,3%

Обращают внимание показания для назначения нескольких антибактериальных препаратов. Так, в основной группе двум детям назначены два антибиотика в связи с длительным кашлем. В группе сравнения трем детям назначены два антибиотика в связи с сохраняющейся лихорадкой.

Особенности госпитального этапа оценивались по длительности госпитализации, характеру клинических проявлений при поступлении (длительность и высота лихорадки, сатурация, наличие бронхообструктивного синдрома), лабораторным данным (общий анализ крови, уровень СРБ), рентгенологической характеристике. Особенности клиники при поступлении детей в стационар представлены в табл.5.

Таблица 5

Особенности клиники при поступлении

	Основная группа (n=37)	Группа сравнения (n=147)
Наличие БОС	12 (32,34%)	19 (12,93%)
Сатурация	92,82±6,57/1,98	95,47±3,87/0,50
Длительность лихорадки	1,68±1,25/0,21 (0-4)	2,17±2,51/0,21 (0-21)
Высота лихорадки:		
Нет	7 - 18,9%	27 - 18,4%
<38,0°C	9 - 24,3%	61 - 41,5%
38,1-39,0°C	12 - 32,4%	39 - 26,5%
>39,1°C	8 - 21,6%	20 - 13,6%

Обращает внимание тот факт, что 32,34% детей основной группы имели бронхообструктивный синдром при поступлении, в то время в группе сравнения - 12,93%. Вероятно, именно с бронхообструктивным синдромом связаны более низкие показатели

сатурации у детей основной группы. Длительность лихорадки у детей группы сравнения больше, чем в основной группе, но эта разница не достоверна.

Варианты пневмоний в группе сравнения в зависимости от морфологических изменений представлены в табл. 6. В 44,22% случаев диагностирована бронхопневмония. Несмотря на то, что в современной классификации нет такого варианта пневмонии, рентгенологи, по-прежнему, описывают его [4]. Вероятно, бронхопневмонию можно расценивать как очаговую пневмонию.

Таблица 6

Морфологический вариант пневмонии

Вариант пневмонии	Абсолютное число	%
Бронхопневмония	65	44,22
очаговая пневмония	50	34,01
сегментарная пневмония	10	6,80
полисегментарная пневмония	4	2,72
долевая пневмония	18	12,24

Представляет интерес описание рентгенограмм у детей основной группы. Описаны следующие изменения: "обогащение сосудистого рисунка в верхних и медиальных отделах обоих легких (заключение: двусторонняя пневмония, застой по малому кругу)", "без очаговых и инфильтративных теней, сосудистый рисунок умеренно обогащен в прикорневых зонах", "слева неоднородное снижение прозрачности легочной ткани", "усиление сосудистого рисунка в прикорневых зонах с обеих сторон за счет периваскулярного, перибронхиального компонента" и др. При повторном анализе рентгенограмм в большинстве случаев отмечены изменения, характерные для бронхита.

Данные лабораторных исследований, представленные в табл. 7, показывают, что в основной группе первый общий анализ крови был взят на 5,65 день болезни, в группе сравнения - на 6,77 день болезни ($p > 0,05$). При этом, статистически достоверные различия обнаружены по следующим показателям: СОЭ, содержание моноцитов, эозинофилов и базофилов. В группе сравнения СОЭ выше ($p < 0,025$), чем в основной, содержание моноцитов, базофилов меньше, а эозинофилов больше, чем в основной группе.

Таблица 7

Лабораторные данные при поступлении (ОАК и СРБ)

	Основная группа (n=37)	Группа сравнения (n=147)
Общий анализ крови №1: на какой день болезни взят	5,65±5,03/0,83	6,77±5,80/0,48
Гемоглобин	121,05±14,16/2,33	121,80±11,84/0,98
СОЭ	17,054±9,33/1,53	21,62±11,82/0,98***
Лейкоциты	11,07±4,64/0,76	11,20±5,94/0,49
Эритроциты	4,40±0,54/0,09	4,52±0,44/0,04
Тромбоциты	299,37±118,53/13,49	274,28±82,99/6,84
Гематокрит	35,91±3,75/0,62	36,14±4,35/0,36
п/я	2,59±2,81/0,46	3,58±5,39/0,44
с/я	49,20±17,10/2,81	51,38±18,33/1,51
Лимфоциты	39,43±15,96/2,62	36,71±18,59/1,53
Моноциты	7,15±3,55/0,58	6,99±3,30/0,27 *

Окончание таблицы 7

Эозинофилы	1,09±1,44/0,24	1,30±2,14/0,18 *
Базофилы	0,18±0,62/0,10	0,04±0,23/0,02 *
СРБ, мг/л	7,43±11,38/1,90	28,68±60,80/5,35 *
Минимум	0	0
Максимум	50,25	469,14

* p<0,05

** p<0,025

Статистически достоверные различия получены при сравнении уровня СРБ в обеих группах (таб. 7). Так, в группе сравнения, где диагноз пневмонии не вызывал сомнения средний уровень СРБ составил 28,68 ±60,80/5,35 мг/л, в группе сравнения 7,43±11,38/1,90 мг/л (p<0,05). Максимальные цифры СРБ белка значительно выше в группе сравнения (469 мг/л), чем в основной группе (50,2 мг/л). В то же время, обращает внимание тот факт, что в обеих группах есть случаи, где содержание СРБ равно нулю.

Таблица 8

Степень повышения СРБ в обеих группах

Уровень СРБ	Основная группа (n=36)		Группа сравнения (n=134)	
	количество	М ±SD/SEM	количество	М ±SD/SEM
< 30 мг/л	33 91,67%	4,51±55,58/0,97 min 0,0 max 19,76	98 73,13%	6,54±8,15/0,82 min 0,0 max 28,30
> 30 мг/л	3 8,33%	38,81±9,94/5,74 min 32,23 max 50,25	36 28,87%	91,93±89,20/14,87 min 31,88 max 469,14
> 70 мг/л	0		14 10,45%	165,23±108,88/29,10 min 77,60 max 469,14

91,67% детей основной группы и 73,13% детей группы сравнения имели уровень СРБ ниже 30 мг/л. Но 28,87% детей группы сравнения имели уровень СРБ выше 30 мг/л, что говорит в пользу бактериальной этиологии заболевания. Кроме того, 10,45% детей группы сравнения имели уровень СРБ выше 70 мг/л, что свидетельствует в пользу тяжелой бактериальной инфекции (табл. 8).

Таблица 9

Данные общего анализа крови №2

	Основная группа (n=37) М ±SD/SEM	Группа сравнения (n=147) М ±SD/SEM
Общий анализ крови №2: на какой день болезни взят	11,06±5,58/0,93	11,87±6,85/0,58
Гемоглобин	120,58±15,14/2,52	121,26±12,02/1,02
СОЭ	15,46±7,40/1,25	18,89±10,41/0,88
Лейкоциты	9,46±3,64/0,61	9,01±4,28/0,36
Эритроциты	4,04±69,76/11,63	4,59±0,45/0,04
Тромбоциты	322,16±163,59/27,27	339,12±107,49/9,08
Гематокрит	35,25±4,64/0,77	36,23±4,26/0,36
п/я	1,00±2,76/0,46	1,45±4,28/0,36 *
с/я	40,15±18,33/3,01	44,91±17,99/1,52

Лимфоциты	49,21±17,10/2,85	44,14±18,38/1,55 *
Моноциты	6,97±2,90/0,49	6,53±3,53/0,30 *
Эозинофилы	3,18±2,49/0,42	2,35±3,18/0,27 *
Базофилы	0,04±0,17/0,03	0,07±0,35/0,03 *

* p<0,05

Как следует из таблицы 9, второй общий анализ крови взят на 11 сутки заболевания в обеих группах. При этом, в группе сравнения содержание палочкоядерных лейкоцитов (1,45±4,28/0,36) выше, чем в основной группе (1,00±2,76/0,46) (p<0,05). Удельный вес лимфоцитов, моноцитов и эозинофилов выше в основной группе (p<0,05). Иными словами, изменения в анализе периферической крови, характерные для бактериального процесса, сохраняются дольше у детей с пневмонией.

Таким образом, анализ лабораторных данных обеих групп выявил следующие различия: для детей с пневмонией характерны более высокие СОЭ и СРБ в дебюте заболевания и тенденцию к более пролонгированному сохранению нейтрофилиоза в лейкоцитарной формуле. Кроме того, 10,45% детей группы сравнения имели уровень СРБ выше 70 мг/л, чего не было отмечено в основной группе.

Продолжительность случая заболевания (амбулаторный + стационарный этап) в основной группе составила 15,43±0,87 дней, в группе сравнения 17,04±0,54 дней (p>0,05).

Таким образом, проведенный анализ показал, что среди госпитализированных детей в 20,1% случаев имела место гипердиагностика пневмонии. Отличительной особенностью группы детей с "псевдопневмонией" является то, что 21,6% детей имели рецидивирующий бронхообструктивный синдром в анамнезе. При этом у 32,3% детей данной группы при поступлении в стационар имели проявления бронхообструктивного синдрома. Вероятно, именно это определило особенности рентгенограммы, которые ошибочно трактовались, как пневмония. 13,5% детей с "псевдопневмонией" имели врожденные пороки сердца, при которых отмечалось обогащение сосудистого рисунка на фоне острой вирусной инфекции, что также ошибочно трактовалось как пневмония. Полученные результаты позволяют предположить, что одной из причин увеличения статистических показателей по заболеваемости внебольничной пневмонией является ее гипердиагностика. Все это определяет необходимость детального анализа клинико-анамнестических данных, более точного описания рентгенологических изменений с указанием топика поражения, а также правильной интерпретации лабораторных данных, в первую очередь – СРБ и СОЭ, что возможно только при тесном взаимодействии педиатра и рентгенолога.

Литература

1. Бакрадзе М.Д., Гадлия Д.Д., Рогова О.А., Хохлова Т.А., Таточенко В.К. О проблемах диагностики и лечения пневмоний у детей. Педиатрическая фармакология. 2015. Т 12. № 3. с. 354-359.
2. Всемирная организация здравоохранения. www.who.
3. Внебольничная пневмония у детей: распространенность, диагностика, лечение и профилактика. Научно-практическая программа. Москва. 2010 г.
4. Геппе Н.А., Розина Н.Н., Волков И.К., Мизерницкий Ю.Л. Рабочая классификации основных клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей.
5. Рамазанов Л.А. Ошибки диагностики и лечения пневмонии у детей. Клиническая медицина Казахстана. № 2 (28) 2013, с 40-41.

6. Рожкова Л.В., Чередниченко А.М. Типичные ошибки в лечении внебольничной пневмонии у детей на госпитальном этапе. Уральский медицинский журнал. 2008, № 4, с 4-6.

7. Российский статистический ежегодник, 2016 г. Федеральная служба государственной статистики. <http://www.gks.ru/>. с. 225.

УДК 616.44

Гирш Я.В., Бацазова Н.Е.

Girsh Ya.V., Batzazova N.E.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

ПРОБЛЕМА ЙОДДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ЕСТЬ ЛИ ПРОГРЕСС? THE PROBLEM OF IODINE DEFICIENCY DISEASES: IS THERE ANY PROGRESS?

Аннотация. Большая часть регионов Российской Федерации относятся, как к дефицитным по йоду, так и экологически загрязненным, то есть, на развитие зоба влияют как зобогенные, так и струмогенные факторы. Таким образом, в настоящее время большая часть населения страны, вне зависимости от возраста и пола, проживает в условиях экологического прессинга, что определяет снижение показателей их здоровья, физического и интеллектуального развития.

Abstract. Most of the regions of the Russian Federation, as being iodine deficient, and environmentally contaminated, that is, the development of goiter affect how zaboynye and strumogennoe factors. Thus, currently a large part of the population, regardless of age and sex, living in conditions of environmental pressure, which determines the decline of their health, physical and intellectual development.

Ключевые слова: йоддефицитные регионы, интеллектуальное и соматическое здоровье.

Key words: iodine-deficient regions, intellectual and somatic health.

Адаптивные и дизадаптивные процессы, происходящие в организме человека, тесно связаны с биогеохимической средой обитания. Избыток, дефицит или дисбаланс микро- и макроэлементов во внешней среде, и соответственно в организме человека, могут привести к нарушению минерального обмена и развитию микроэлементозов [2].

На территории нашей страны нарушения минерального обмена носят масштабный характер, а адаптивные возможности человека снижены в связи с особенностями климата и экологической обстановкой. Многие регионы Российской Федерации относятся и к дефицитным по йоду, и к экологически загрязненным: отходы промышленного производства, пестициды, бактериальное загрязнение воды [5]. Отмечается ухудшение функции щитовидной железы (ЩЖ) у населения, имеющего субклинические и клинические формы аутоиммунных заболеваний, так как уровень содержания антител к тиреопероксидаза (АТ к ТПО) зависит от комплексного воздействия климатических факторов, формирующих их особенности, а содержание аутоантител к тиреоглобулину зависит от параметров изменения температуры воздуха и скорости ветра в определенных диапазонах [1].

Благодаря усилиям международных организаций, таких как ВОЗ, ЮНИСЕФ, Международного совета по контролю за йоддефицитными заболеваниями проблема йодной недостаточности признана глобальной и значимой для человечества. Но несмотря

на то, что проблемы йоддефицита изучаются уже не одно десятилетие, отмечается удовлетворительная осведомленность населения о данной проблеме, тем не менее, уровень знаний о мерах профилактики дефицита йода остается недостаточным, и, как следствие, отсутствует снижение частоты эндемического зоба и его последствий. В качестве примера, приведем данные анкетирования студентов первого и пятого курсов лечебного факультета Челябинского государственного медицинского университета выявило достаточную информированность о проблеме йоддефицита (96% студентов первого и 96% пятого курсов), однако, не смотря на имеющиеся знания, регулярное использование йодированной соли отметили только 37% студентов первого курса и 40% пятого курса [7].

Анализ исследований, проведенных в различных географических регионах нашей страны показал, что, к сожалению, на прошедшие 20 лет нам не удалось добиться существенного улучшения показателей здоровья, характеризующих проблему йодного дефицита.

В ходе изучения воздействия климатических факторов на функцию ЩЖ у жителей трудоспособного возраста Приморья, проживающих в условиях муссонного климата, выявлены определенные особенности [1]. В зимний период отмечается вхождение континентальных воздушных масс, содержащих минимальное количество йода. Недостаток его в летний период объясняется слабым испарением йода из морской воды и малыми скоростями ветров. Помимо атмосферного йоддефицита в регионе отмечается геохимический йоддефицит с низким содержанием йода в подзолистых почвах горного рельефа, не способствующего аккумуляции йода в воде и растениях. Поэтому недостаток йода в окружающей среде Владивостока вызывает риск распространения заболеваний ЩЖ, несмотря на то, что указанная территория является приморской и теоретически не должна относиться к зонам йодного дефицита.

По результатам обследования детей препубертатного и пубертатного возраста Хабаровского края со сходными с Приморьем климатом частота зобной болезни в препубертатной группе детей составила: 7,17% в Хабаровске, 21,58% в Комсомольске, 11,31% в Амурске. Среди подростков данный показатель составил: 7,56, 15,54 и 8,39%, соответственно. Медиана йодурии: Хабаровск – 64,0 мкг/л, Комсомольск – 50,7 мкг/л, Амурск – 56,7 мкг/л, что является характеристикой йодного дефицита легкой - умеренной степени тяжести. У школьников г. Хабаровска частота зоба и медиана йодурии соответствуют легкой степени йодной недостаточности. У школьников г. Комсомольска частота зоба соответствует умеренной степени йодной недостаточности и также согласуется с показателем йодурии, который имеет «пограничное» значение между легкой и умеренной степенью йоддефицита. У школьников г. Амурска частота зоба и медиана йодурии указывают на легкую степень йоддефицита, но выявлена значительная распространенность структурных изменений ткани щитовидной железы, определяющих дальнейшее прогрессирование патологических изменений [3].

Забайкальский край, по данным многолетних эпидемиологических исследований, является зоной легкой и средней степени тяжести йоддефицита, поэтому проблема йоддефицитных заболеваний касается его в полной мере. В группе школьников Белейского района Забайкалья 7–11 лет первую степень зоба имели 37,2% мальчиков и 27,7% девочек, вторую – 1,8% и 3,2% соответственно. Среди школьников 12–16 лет первая степень зоба была выявлена у 27,5% мальчиков и 34,2% девочек, а вторая – у 0,7% мальчиков и 4,2% девочек [10]. Уровни общего трийодтиронина и свободного тироксина в сыворотке крови девочек и мальчиков с эндемическим зобом в разных возрастных группах находились в пределах нормальных значений, однако все же наблюдался неуклонный рост в сторону верхней границы нормы показателей общего трийодтиронина у детей со второй степенью зоба, особенно при сравнении с группой контроля. При исследовании уровня ТТГ у детей с эндемическим зобом первой степени наблюдались значения, в основном превышающие 2,5 мкМЕ/мл, а у детей со второй степенью зоба уровень ТТГ в преобладающем большинстве

случаев свидетельствовал о субклинической гипофункции. Средние значения АТ к ТПО не превышали пределов нормальных значений [10].

Тенденция высокой заболеваемости патологиями ЩЖ выявлена и у детей и подростков, проживающих в Уральском федеральном округе. Так у подростков на территории Пермского края (в йоддефицитном и промышленно развитом регионе) отмечаются устойчиво высокие показатели заболеваемости эндокринного аппарата, доля которых составляет в среднем 3,6% без тенденции к ее снижению [14]. В Магниторске, относящийся к Южному Уралу в ходе диспансеризации детей был проведен УЗИ-скрининг ЩЖ. По результатам УЗИ-скрининга оказалось, что наиболее часто среди отклонений по щитовидной железе фигурировали диффузные изменения I и II степеней. Из общего количества осмотренных детей патологические изменения щитовидной железы составили более 30%, что является следствием проживания в йоддефицитном регионе. В данной группе более, чем у 53% обнаружено увеличение щитовидной железы, а у 21 % — усиление эхогенности паренхимы, что свидетельствует о напряжении функции щитовидной железы и также является признаком эндемии. Из этой группы 42 (7,5%) пациента с диффузными изменениями паренхимы щитовидной железы составили группу риска по аутоиммунным тиреоидитам. 34 (6 %) ребенка — с очаговыми образованиями в щитовидной железе, что требует динамического УЗИ-контроля и онконастороженности профильных специалистов [8].

Возникает вопрос, а есть ли изменения со стороны щитовидной железы у людей, проживающих в условиях более мягкого и благоприятного климата и каковы они?

В ходе обследования детей и подростков Саратовской области были выявлены следующие изменения. Средняя частота встречаемости детей с зобом в группе мальчиков г. Хвалынска составила 56,96%, в группе мальчиков г. Балаково – 50,30%, в группе девочек г. Балаково – 57,14% [12]. К йоддефицитным регионам относятся и территория Северо-Кавказского Федерального округа, в том числе и Северная Осетия-Алания. По результатам гистологического исследования щитовидных желез, удаленных во время тиреоидэктомии в 2006- 2010 гг. выявлено, что значительную часть тиреоидной патологии составляет эндемический зоб – 102 случая (72,3%), по гистологической структуре это диффузный или узловой коллоидные зобы, второе место занимает аутоиммунный тиреоидит Хашимото – 23 (16,3%), третье место занимают аденомы – 8 (7,8%) и четвертое место карциномы – 5 (3,5%). Характерной морфологической особенностью эндемического зоба является преобладание макрофолликулярного узлового зоба с формированием многочисленных коллоидных кист, а также выраженность вторичных изменений [4].

Таким образом, вне зависимости от территории проживания населения в РФ, регистрируются существенные нарушения функции ЩЖ и, как следствие, других органов и систем, во всех возрастных группах. Дефицит йода приводит к нарушению нормальной гормонообразующей функции щитовидной железы. В раннем детском возрасте недостаточное йодное обеспечение способствует отставанию в развитии познавательной сферы, замедлению приобретения навыков и тонкой моторики, повышению частоты респираторной заболеваемости. Установлена прямая зависимость замедленных темпов линейного роста и массы тела, дисгармоничности физического развития от степени йодной обеспеченности ребенка. В дошкольном возрасте йодный дефицит приводит не только к заболеваниям щитовидной железы со снижением ее функции, но и к повышению соматической и респираторной заболеваемости, склонности к хроническому течению заболеваний, отставанию в физическом развитии. Обращает на себя внимание высокая частота врожденного гипотиреоза у детей, рожденных от матерей, проживающих в йоддефицитных регионах. В йоддефицитных районах регистрируется высокая частота развития транзиторного гипотиреоза. Риск развития любого хронического заболевания повышается при зобе I степени на 24%, II степени — на 45%. Также показано, что при хроническом гастродуодените у детей понижена функциональная активность щитовидной

железы, что сопровождается снижением содержания свободных фракций Т3 и Т4, а также повышением уровня ТТГ [11].

У лиц с повышенным уровнем ТТГ прослеживается тенденция к изменениям атерогенной направленности в липидном спектре, по сравнению с лицами, имеющими нормальный уровень ТТГ [15]. Доказано наличие общих закономерностей десрегуляции иммунного статуса, цитокиновой системы в зависимости от функционального состояния ЩЖ у городских и сельских школьников с эндемическим зобом, проживающих во Владикавказе. Указанные особенности проявлялись в достоверном снижении концентрации иммуноглобулинов А, М, G, повышении содержания ЦИК, увеличении уровня продукции ИФ- у и ИЛ-4 на фоне [13].

Выявлена закономерность йоддефицита и патологией пародонта: диффузный нетоксический зоб в 83,8 % случаев сочетается с хроническим катаральным гингивитом. У лиц, страдающих диффузным нетоксическим зобом и хроническим катаральным гингивитом, йодная обеспеченность организма соответствует легкой степени недостаточности (медиана йодурии – $63,42 \pm 4,18$ мкг/л) [9]. Многочисленные исследования свидетельствуют о низком качестве репродуктивного здоровья девочек с тиреоидной патологией. Аутоиммунный компонент и субклинический гипотиреоз являются прогностическими маркерами патологии репродуктивной системы у девочек. В условиях йоддефицитного и экологического неблагополучия девочкам - подросткам с нарушениями менструальной функции необходимы обязательные исследования тиреоидной системы с использованием клинического, ультразвукового и лабораторного методов, с определением уровня гормонов ЩЖ [16]. Подтверждена роль дисфункции щитовидной железы в развитии репродуктивных нарушений в мальчиков, в связи с чем своевременная диагностика, лечение и восстановление функции щитовидной железы необходимо для профилактики бесплодия [6].

Таким образом, несмотря на определенный прогресс в области знаний населения страны по вопросам йодного дефицита, проводимые мероприятия в регионах, направленные на повышение информированности населения, за последние 20 лет отсутствуют значимые изменения распространенности тиреоидной патологии на территории РФ. Отсутствие единого закона об использовании йодированной соли в Российской Федерации продолжает оставаться решающим фактором поддержания йодного дефицита и всего разнообразного спектра патологических состояний.

Литература

1. Веремчук Л.В., Андрюков Б.Г., Янькова В.И., Виткина Т.И., Симонова И.Н. Особенности и критерии воздействия климатических факторов на щитовидную железу жителей Владивостока // Медицинская экология, 2015. № 5. (63). С. 15 - 20.
2. Горбачев Л.А., Добродеева Л.К., Теддер Ю.Р., Шацова Е.Н. Биогеохимическая характеристика северных регионов. Микроэлементный статус населения Архангельской области и прогноз развития эндемических заболеваний // Экология человека, 2007. № 1. С. 4 - 11.
3. Захаренко Р.В. Оценка йодной обеспеченности и частоты зоба у детского населения промышленных регионов Хабаровского края // Бюллетень, 2003. № 15. С. 58 - 61.
4. Калоева А.А., Олейник Н.Г. Анализ тиреоидной патологии в республике Северная Осетия – Алания за 5 лет (2006 – 2010) // Владикавказский медико-биологический вестник, 2015. № 4 (34). С. 113 – 115.
5. Кубасова Д.Е., Кубасов Р.В. Современные представления о роли факторов внешней среды и дисбаланса биоэлементов в формировании эндемического зоба // Успехи современной биологии. 2009. Т. 129. № 2. С. 181 - 190.

6. Лабыгина А.В., Загарских Е.Ю., Шолохов Л.Ф., Семендяев А.А. Функциональное состояние щитовидной железы и репродуктивное здоровье мальчиков-подростков основных этносов Восточной Сибири // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2013. № 4(92). С. 46 - 50.
7. Миллатова Д.А., Белоусова О.С., Шарапова Л.Б., Жамсуева А.Ц., Чимитова С.Б. Оценка уровня информированности студентов ЧГМА о проблеме йоддефицита // Медицина завтрашнего дня: сб. ст. междунар. науч.-практич. конф. студ. и мол.учен. (18-21 апреля 2017 г., г. Чита) Чита: РИЦ ЧГМА, 2017. С. 56 – 57.
8. Насибулина К.В. Результаты ультразвуковых исследований при диспансеризации детей дошкольного возраста // Педиатрический вестник Южного Урала, 2016. № 2. С. 57 – 62.
9. Писаревский Ю.Л., Сарафанова А.Б., Писаревский И.Ю., Намханов В.В., Плеханов А.Н. Функциональное состояние щитовидной железы у лиц с патологией пародонта в условиях природного дефицита йода // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2015. № 2 (102). С. 149 – 152.
10. Селина Е.В., Бишарова Г.И., Чупрова Т.А. Тиреоидный статус у детей с различной степенью увеличения щитовидной железы, проживающих в неблагоприятном районе Забайкалья // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2012. № 2 (84). Ч. 1. С. 59 – 61.
11. Стенникова О.В., Боборыкина А.Е., Левчук Л.В. Роль йодного обеспечения в формировании интеллектуального и соматического здоровья детского населения // Вопросы современной педиатрии, 2009. Т. 8. № 3. С. 48-53.
12. Степанова А.В., Година Е.З., Хомякова И.А., Задорожная Л.В., Гилярова О.А. Влияние йодного дефицита на процессы роста и развития детей и подростков Саратовской области // Вестник Московского университета. Серия XXIII, 2010. № 3. С. 46 – 60.
13. Цаболова З.Т., Сизякина Л.П., Басиева О.О. Особенности иммунного статуса при эндемическом зобе у подростков // Уральский медицинский журнал. 2012. № 1 (93). С. 101 - 104.
14. Шевчук В.В. Распространенность эндокринных заболеваний у подростков, проживающих в йоддефицитном промышленно развитом регионе Западного Урала // Уральский медицинский журнал, 2009. № 7 (61). С. 49 – 51.
15. Шевчук В.В. Состояние липидного обмена у юношей, проживающих в йоддефицитном регионе // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П.Павлова, 2010. № 18 (1). С. 56 – 59.
16. Якубова З.Х., Умарова М.Ф. Репродуктивное здоровье девочек с диффузным нетоксическим зобом // Вестник Авиценны, 2011. №3. С.118-120.

УДК 616-053.2-008-056.5

*Гирш Я.В., Юдицкая Т.А., Герасимчик О.А., Велиева О.А.
Girsh Ya. V., Yudiczkaia T.A, Gerasimchik O.A, Velieva O.A.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ДЕТЕЙ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАССЫ ТЕЛА
DYNAMICS OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN CHILDREN DEPENDING ON
BODDY MASS**

Аннотация. Проведена сравнительная оценка показателей углеводного обмена детей, имеющих нормальную массу тела, с избыточной массой тела и ожирением. При сравнении средних значений глюкозы натощак и в ходе проведения орального глюкоза-

толерантного теста (ОГТТ) между группами статистически значимых различий не выявлено. В группах детей с ожирением содержание инсулина было изначально выше, чем в группе детей с неизменной массой тела, и оставалось на высоком уровне через 180 мин после нагрузочной пробы. У детей с избыточной массой тела/ожирением получена прямая корреляционная связь индекса HOMA-IR с массой тела ($r = 0,2$; $p < 0,05$); с ИМТ ($r = 0,21$; $p < 0,05$); с ОТ ($r = 0,27$; $p < 0,050$); уровня инсулина с ИМТ ($r = 0,25$, $p < 0,05$) и с ОТ ($r = 0,32$, $p < 0,05$).

Abstract. Comparative evaluation of carbohydrate metabolism of children with normal body weight, overweight and obesity. When comparing the average values of fasting glucose and during the oral glucose-tolerance test (OGTT) between the groups statistically significant differences were revealed. In groups of children with obesity, the insulin content was initially higher than in the group of children with a normal body weight and remained at a high level after 180 min after the stress test. In children with overweight/obesity obtained direct correlation of the index of HOMA-IR with weight ($r = 0.2$; $p < 0.05$); BMI ($r = 0.21$; $p < 0.05$); FROM ($r = 0.27$; $p < 0,050$); level of insulin with BMI ($r = 0,25$, $p < 0,05$) and with ($r = 0,32$, $p < 0,05$).

Ключевые слова: инсулинорезистентность, глюкоза, дети, подростки, ожирение.

Key words: insulin resistance, glucose, children, adolescents, obesity.

Введение. Важным связующим звеном между ожирением, развитием сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний считается инсулинорезистентность (ИР) [7], как независимый фактор риска сосудистых катастроф и дополнительный фактор, ухудшающий течение и прогноз кардиоваскулярных заболеваний. ИР - состояние, которое сопровождается снижением утилизации глюкозы тканями организма под влиянием инсулина, то есть, резистентностью клеток различных органов и тканей к сахароснижающему действию инсулина.

Исследованию ранних нарушений углеводного обмена в детской возрастной группе, к которым относятся нарушение толерантности к углеводам, нарушение гликемии натощак, а также их сочетание, уделяется все больше внимания. Указанные нарушения объединяют под общим термином «предиабет». Прогрессивное снижение функции β -клетки способствует ухудшению толерантности к глюкозе. Основные метаболические дефекты на самой ранней стадии болезни перед началом любых нарушений толерантности к глюкозе, приводящие к развитию СД 2, требуют исследования [6, 3, 4].

Кроме термина «инсулинорезистентность», существует концепция «метаболического синдрома», который представляет собой сочетание клинических и лабораторных проявлений: нарушение углеводного обмена (нарушение гликемии натощак, нарушение толерантности к глюкозе или СД), центральное ожирение, дислипидемия, артериальная гипертензия, а также увеличение уровня тромботических и антифибринолитических факторов и, в конечном итоге, высокая предрасположенность к развитию атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний [3, 10, 2].

В настоящее время отсутствуют нормативы значений инсулина, инсулинорезистентности, стандартизированных с учетом возраста и пола. Однако, в большинстве работ по вопросам метаболического синдрома именно инсулинорезистентность и гиперинсулинемия признаются главными факторами, запускающими метаболические нарушения. Концентрация инсулина у детей отличается большой вариабельностью, что не позволяет пока включать этот показатель в основные критерии МС [5, 1]. Все вышеизложенное, определяет актуальность диагностики нарушений углеводного обмена у детей с избыточной массой тела и ожирением с целью изучения метаболических и гормональных механизмов их формирования.

Цель исследования: провести сравнительную оценку особенностям углеводного обмена у детей, имеющих различную массу тела.

Материалы и методы. В исследование были включены 122 ребёнка в возрасте от 3 до 17 лет, 77 мальчиков и 45 девочек. Согласно нормативам ВОЗ индекс массы тела (ИМТ $\text{кг}/\text{м}^2$) оценивался с учётом возраста и пола, наличие ожирения устанавливалось при показателях ИМТ более 95 перцентиля, избыточной масса тела при ИМТ более 85 перцентиля. Для диагностики МС использовались критерии IDF (2007) [4]. Для оценки углеводного обмена всем детям проведен оральный глюкозо-толерантный тест с определением глюкозы и инсулина натощак, через 30, 60, 120 и через 180 минут. Для выявления ИР оценивали базальную, стимулированную секрецию инсулина, с расчетом индексов HOMA-IR и Matsuda [11, 8]. Результаты исследования обработаны с применением STATISTICA, версия 8, программа статистического анализа Microsoft Excel, 7,0.

Результаты и их обсуждение: Группу исследования составили 102 ребенка 3-17 лет (68 мальчиков и 34 девочки) с ИзМТ/ожирением. С целью оценки состояния углеводного обмена у детей с различной массой тела и метаболических расстройств были выделены группы: I группа состояла из 15 детей (8 девочек и 7 мальчиков) с избыточной массой тела (ИзМТ), II группа из 47 детей (29 мальчиков, 18 девочек) с экзогенно-конституциональным ожирением, III группа из 33 человек (7 девочек, 26 мальчиков) с метаболическим синдромом, IV группа из 7 человек (6 мальчиков, 1 девочка) с морбидным ожирением без метаболического синдрома. Групп сравнения состояла из 20 детей (9 мальчиков и 11 девочек) II группы здоровья.

Среди исследуемых преобладали дети пубертатного периода, старше по возрасту в группах детей с метаболическим синдромом и морбидным ожирением. Все 4 группы достоверно различались с группой здоровых детей по росту, весу, ИМТ. В то время, как ИМТ групп в 2-ой и 3-ей достоверно не различался друг с другом. Средние показатели ОТ детей с ИзМТ/ожирением свидетельствовали об абдоминальном типе распределения подкожно-жировой клетчатки. Расчет индекса Matsuda у детей с ИзМТ/ожирением показал наличие инсулинорезистентности (индекс Matsuda $< 2,6$) у 21%. Средние значения индекса Matsuda свидетельствовали об отсутствии инсулинорезистентности, однако, получены различия между группами детей с ИзМТ/ожирением: более высокие значения у детей с избыточной массой тела 4,4 (3,3; 6,3), низкие в группах с метаболическим синдромом 3,2 (2,6; 4,2) и морбидным ожирением 3,0 (2,1; 3,7) ($p < 0,05$) (табл. 1).

Инсулинорезистентность по индексу HOMA-IR (HOMA-IR $> 3,2$) выявлена у 68% детей. Средние значения индекса HOMA-IR $> 3,2$ продемонстрировали наличие инсулинорезистентности во всех исследуемых группах с ИзМТ/ожирением с более высоким значением индекса HOMA-IR 6,0 (5,5; 8,5) в группе детей с морбидным ожирением, низким - в группе детей с избыточной массой тела 3,6 (2,5; 6,7) ($p < 0,05$) (табл. 2). У детей с ИзМТ/ожирением выявлена прямая корреляция индекса HOMA-IR с массой тела ($r = 0,2$; $p < 0,05$); с ИМТ ($r = 0,21$; $p < 0,05$); с ОТ ($r = 0,27$; $p < 0,05$).

Понятие чувствительности к инсулину до сих пор не имеет четкой нормы, снижение ниже которой, рассматривалось бы как ИР [11]. Продолжается научная дискуссия по поводу значений индексов ИР. В литературных источниках предлагаются различные значения HOMAIR: $> 3,16$ [12], HOMA IR $> 3,2$ [13], $> 3,43$ HOMAIR > 4 [6, 1].

Таблица 1

Показатели инсулинорезистентности в обследованных группах

Показатели	Индекс Matsuda	HOMA-IR (ед.)	HbA1c
ИзМТ	4,4 (3,3;6,3)	3,6 (2,5;6,7)	5,5 (5,4;5,7)
ОЖ без МС	3,9 (2,9;5,4)	3,9 (2,7;5,5)	5,4 (5,3;5,5)
МС	3,2 (2,6;4,2)	5,5 (3,6;7,2)	5,4 (5,3;5,5)

Морб ОЖ	3,0 (2,1;3,7)	6,0 (5,5;8,5)	5,3 (5,3;5,3)
ANOVA К-У; Median Test	Chi-square=9,278359df=3;p=0,0258*	H=11,37685;p=,0099#	

Примечание: # – различия статистически значимы между группами (ANOVA Краскела-Уоллиса), *- различия статистически значимы между группами (медианный тест). Нулевая гипотеза отвергается при $p < 0,05$

Анализ показателей углеводного обмена у детей с ИзМТ/ожирением показал нарушения метаболизма глюкозы у 10 (9,8%) детей.

Динамика средних значений гликемии при проведении ОГТТ в группах была идентична: подъем глюкозы на 30 мин, возвращение к исходным показателям на 180 мин. Анализ средних значений гликемии в ходе ОГТТ 4 - х групп детей с группой сравнения достоверных различий не показал (табл. 2), кроме группы пациентов с МС. В III группе уровень гликемии был на 30 мин. выше, чем в группе сравнения ($p < 0,05$). Зарегистрированные максимальные значения гликемии в группе детей с избыточной массой тела (натощак 9,8 ммоль/л, на 60 и 120 мин - 11,6 ммоль/л), которые соответствовали ребенку с СД 2 типа.

Таблица 2

Содержание глюкозы в крови в обследованных группах, Me (Ql; Qh)

Группы	Время исследования				
	До	30 мин	60 мин	120 мин	180 мин
Группа сравнения	4,7 (4,2; 4,9)	7,9 (6,3; 8,6)	5,9 (5,4; 6,5)	5,5 (4,9; 5,8)	4,9 (4,6; 5,4)
I группа, ИМТ	4,7 (4,5; 5,2)	9,0 (7,9; 10,5)	6,4 (5,9; 7,9)	5,6 (5,2; 6,2)	4,7 (4,3; 4,9)
II группа, ОЖ без МС	4,6 (4,3; 4,9)	7,9 (7,1; 9,5)	6,1 (5,3; 7,3)	5,3 (4,6; 6,1)	4,9 (4,4; 5,3)
III группа, ОЖ с МС	4,9 (4,3; 5,4)	8,9 (8,2; 9,7) $p = 0,01^*$	6,3 (5,6; 7,9)	5,3 (4,5; 6,1)	5,1 (4,6; 5,5)
IV группа, МОЖ	4,6 (4,4; 5,0)	8,5 (7,6; 9,0)	6,1 (5,5; 7,3)	5,3 (4,7; 6,0)	5,1 (4,7; 5,8)
ANOVA Краскела-Уоллиса	H < 8,25; p > 0,14				

Примечание: * – различия статистически значимы в сравнении со здоровыми детьми при $p < 0,05$ (критерий Манна-Уитни). Статистически значимых различий между группами с ожирением не выявлено (ANOVA, $p > 0,14$). Me – медиана, Ql; Qh – нижний; верхний квартили.

При нормальных средних значениях глюкозы крови у пациентов с ИзМТ/ожирением наблюдалось достоверное повышение уровня инсулина сыворотки крови в сравнении со здоровыми ($p < 0,05$). Уровень базального инсулина превышал исходный уровень инсулина группы детей с неизменной массой тела в I-ой группе в 2 раза; в II группе в 2,3 раза; в III группе в 2,8 раз; в IV группе в 3,8 раза ($p < 0,05$) (табл. 3). Полученные результаты увеличения уровня базального инсулина по мере увеличения степени избыточного веса подтверждает корреляционный анализ показателей у детей с ИзМТ/ожирением, который выявил прямую связь уровня инсулина с ИМТ ($r = 0,25$, $p < 0,05$) и с ОТ ($r = 0,32$, $p < 0,05$). В

группе детей с морбидным ожирением не выявлено детей с нарушением углеводного обмена, однако, зарегистрирован самый высокий уровень исходного инсулина 31,5 (22,7; 36,8).

Таблица 3

Содержание инсулина в крови здоровых детей и детей с избыточной массой, Me (Ql; Qh)

Группы	Время исследования		
	0 мин	30 мин	180 мин
Группа сравнения	8,4 (6,7; 12,9)	25,3 (18,2; 41,4)	8,0 (3,4; 12,4)
I группа Изб МТ	17,4(12,3; 25,8) $p = 0,001^*$	96,5 (55,0; 166,4) $p = 0,0003^*$	14,4 (8,0; 18,4)
II группа ОЖ без МС	19,3 (12,0; 26,4) $p = 0,0002^*$	98,5 (69,3; 126,5) $p = 0,0000^*$	12,7 (8,6; 21,1) $p = 0,01^*$
III группа ОЖ с МС	23,1 (16,4; 35,3) $p = 0,0000^*$	124,5 (88,8; 205,5) $p = 0,0000^*$	25,3 (13,3; 52,9) $p = 0,0000^*$
IV группа Морб ОЖ	31,5 (22,7; 36,8) $p = 0,0000^*$	110,6 (72,6; 213,2) $p = 0,001^*$	26,4 (13,4; 50,2) $p = 0,004^*$
ANOVA Краскела-Уоллиса	H = 10,1; $p = 0,018^{\wedge}$	H = 3,7; $p = 0,29$	H = 12,1; $p = 0,007^{\wedge}$

Примечание: * – различия статистически значимы в сравнении с группой здоровых детей при $p < 0,05$ (критерий Манна-Уитни). \wedge – статистически значимые различия между группами с ожирением (ANOVA, $p < 0,05$). Me – медиана, Ql; Qh – нижний; верхний квартили.

Помимо отличий базального уровня инсулина всех 4 групп со здоровыми детьми, сравнительный анализ показал достоверные различия динамики увеличения стимулированного инсулина в ходе ОГТТ ($p < 0,05$). В отличие от здоровых детей, у которых в ходе проведения ОГТТ уровень стимулированного инсулина (30 мин) увеличивался в 3,0 раза, в исследуемых группах ИРИ 30 мин возрастал от группы к группе с самым высоким значением 124,5 (88,8; 205,5) мкЕд/мл у детей с метаболическим синдромом. Подъем стимулированного инсулина в ходе пробы в I-ой группе в 5,5 раз; во II-ой группе в 5,1 раз; в III-ей группе в 5,4 раза; в группе с морбидным ожирением 3,5 раза превышал исходное значение ($p < 0,05$).

Максимальные значения стимулированного инсулина: в группе детей с избыточной массой тела - 469 мкЕд/мл зарегистрировано у ребенка с СД 2 типа; в III-ей группе - 273 мкЕд/мл - у ребенка без нарушений углеводного обмена, в то время как, у ребенка с НТГ уровень стимулированного инсулина 62,23 мкЕд/мл. Оценка уровня инсулина всех детей в ходе проведения ОГТТ показала, что самые высокие максимальные значения базального инсулина - 167,2 мкЕд/мл и стимулированного - 480 мкЕд/мл зарегистрированы в группе детей с метаболическим синдромом.

Оценка динамики инсулина в ходе проведения ОГТТ во всех группах зарегистрировала снижение инсулина к 180 мин. Сравнительный анализ показателей инсулина на 180 мин показал достоверные различия инсулина с группой здоровых детей, за исключением группы с ИзМТ. Уровень инсулина оставался на высоком уровне через 180 мин после нагрузочной пробы во всех группах с ожирением. Отмечено, что в группе детей с ожирением без МС и в группе с морбидным ожирением снижение уровня инсулина на 180 мин было зарегистрировано ниже исходного значения ($p < 0,05$).

Увеличение уровня базального инсулина от группы к группе по мере увеличения ИМТ детей, положительная корреляционная связь инсулина и ИМТ позволяет говорить о компенсаторной гиперинсулинемии, вследствие наличия инсулинорезистентности у детей с абдоминальным типом ожирения.

Выводы. Проведенное исследование показало отсутствие статистически значимых различий при сравнении средних значений глюкозы натощак и в ходе проведения ОГТТ у детей с различной массой тела. В то время, как исследование реактивности инсулярной системы поджелудочной железы на нагрузку глюкозой в ОГТТ выявило существенные различия между группами. Во всех группах детей с ожирением содержание инсулина было изначально выше (в 2; 2,3; 2,8; 3,8 раз), чем в группе детей с неизменной массой тела и оставалось на высоком уровне через 180 мин после нагрузочной пробы. У здоровых детей сама проба через 30 мин приводила к увеличению содержания инсулина в 3,0 раза, а при ожирении в 5,6, 5,1, 5,4 и 3,5 раза, соответственно.

Таким образом, выявлено статистически значимые различия показателей, характеризующих состояние инсулинового обмена у здоровых детей и детей с ожирением. У детей с массой тела соответствующей полу и возрасту утилизация глюкозы обеспечена адекватным ответом со стороны инсулярной системы. Во всех группах детей с ИМТ/ожирением выявлена гиперинсулинемия, которая в условиях углеводной нагрузки увеличивается по мере прогрессирования ожирения.

Литература

1. Витебская А.В., Васюкова О.В. Диагностика инсулинорезистентности у детей и подростков // Проблемы эндокринологии. - 2006. - № 52 (6). - С. 39-41.
2. Гириш Я.В., Юдицкая Т.А. Сравнительная характеристика типов пищевого поведения у подростков с различной массой тела // Вестник СурГУ. Медицина. 2013. №16. С. 35-39.
3. Красноперова О.И. Смирнова Е.Н., Мерзлова Н.Б. Факторы, приводящие к развитию ожирения у детей и способствующие его трансформации в метаболический синдром // Фундаментальные исследования № 4-2. - 2012.
4. Майоров А.Ю., Урбанова К.А., Галстян Г.Р. Современные представления о методах оценки инсулинорезистентности // Вестник репродуктивного здоровья № 3-4 / 2008.
5. Майоров А.Ю., Урбанова К.А. Галстян Г.Р. Методы количественной оценки инсулинорезистентности // Ожирение и метаболизм № 2 / 2009 с. 19
6. Матюшева Н.Б., Саприна Т.В., Ворожцова И.Н. гормонально-метаболический патоморфоз нарушений углеводного обмена у подростков с ожирением / Сибирский медицинский журнал № 4-2 / том 26 / 2011.
7. Francesco Chiarelli and Maria Loredana Marcovecchio. Insulin resistance and obesity in childhood.//European Journal of Endocrinology. - 2008.Vol. 159, suppl_1, S67-S74.
8. G. Cuartero B., G. Lacalle C., J. Lobo C. et al. The HOMA and QUICKI indexes and insulin and C-peptide levels in healthy children. Cut off points to identify metabolic syndrome in healthy children // An. Pediatr. (Barc). - 2007. - Vol. 66 (5). -P. 481-490.
9. Keskin M. et al. Homeostasis model assessment is more reliable than the fasting glucose/insulin ratio and quantitative insulin sensitivity check index for assessing insulin resistance among obese children and adolescents // Pediatrics. - 2005. - Vol. 115. P. 500-503.
10. Zimmet P. et al. The metabolic syndrome in children and adolescents // Lancet. 2007; 369: 2059–2961.
11. Matsuda M., De Fronzo R.A. Insulin sensitivity indices obtained from oral glucose tolerance testing // Diabetes Care 1999.V.22. P.1462-1470.

*Добрынина О.Д., Мещеряков В.В.
Dobryнина O.D., Meshcheryakov V.V.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ВОЗМОЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБРАТИМОСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ
ОБСТРУКЦИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
THE POSSIBILITY OF DETERMINING THE REPLACEMENT OF BRONCHIAL
DESIGN IN CHILDREN OF PRESCHOOL AGE**

Аннотация. В ходе проведения одномоментного исследования на группе пациентов, состоящей из 56 детей с бронхолегочной патологией динамику обратимости бронхиальной обструкции (ОБО) оценивали по результатам бронходилатационной пробы двумя методами – спирометрией и компьютерной бронхофонографией (КБФГ). Анализировали и сопоставляли результаты 2-х показателей ОБО – динамику объема форсированного выдоха за первую секунду выраженное в процентах ($\Delta\text{ОФВ1}$) при спирометрическом исследовании и динамику акустического компонента рабаты дыхания в высокочастотном спектре ($\Delta\text{АКРД}$) при КБФГ. Была установлена обратная сильная статистически значимая связь ($r = -0,773$, $p = 0,01$) между $\Delta\text{ОФВ1}$ и $\Delta\text{АКРД}$, что свидетельствовало о сопоставимости результатов исследования ОБО и возможности использования КБФГ для этой цели. Методом корреляционно-регрессионного анализа установлено пороговое значение $\Delta\text{АКРД} = -51\%$, соответствующее стандартизированному показателю $\Delta\text{ОФВ1} = 12,0\%$.

Abstract. In the course of a one-stage study, the dynamics of reversibility of bronchial obstruction (RBO) was assessed on the group of patients consisting of 56 children with bronchopulmonary pathology by the results of a bronchodilator test by two methods - spirometry and computer bronchophonography. Analyzed and compared the results of 2 RBO indicators - the dynamics of the volume of forced expiration in the first second expressed in percent (ΔFEV1) in spirometric study and dynamics of the acoustic component of respiratory rate in the high-frequency spectrum (ΔACRR) in computer bronchophonography. An inverse strong statistically significant relationship ($r = -0.773$, $p = 0.01$) between ΔFEV1 and ΔACRR was established, indicating the comparability of the results of the RBO study and the possibility of using computer bronchophonography for this purpose. Using the correlation-regression analysis method, a threshold value of $\Delta\text{ACRR} = -51\%$, corresponding to the standardized index $\Delta\text{FEV1} = 12,0\%$ was established.

Ключевые слова: дети, компьютерная бронхофонография, обратимость бронхиальной обструкции, спирометрия.

Key words: children, computer bronchophonography, reversibility of bronchial obstruction, spirometry.

Введение. В ходе диагностики состояний, протекающих с бронхообструктивным синдромом (БОС) значительную роль играет установление степени обратимости бронхиальной обструкции (ОБО). С 5 – 6-и летнего возраста классическим способом является спирометрия, основной показатель отражающий динамику ОБО – объем форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1) [1, 2, 10]. У детей раннего и младшего возраста данная методика мало применима из-за трудности выполнения дыхательных маневров [7]. Зачастую, дебют таких хронических заболеваний как бронхиальная астма (БА), хронический бронхит на фоне врожденной патологии и др. приходится именно на этот возраст [7], однако проведение дифференциального диагноза путем объективного

подтверждения изменений в бронхиальном дереве затруднительно. С этой точки зрения определенный интерес представляют методы исследования функции внешнего дыхания, не нуждающиеся в осуществлении дыхательных маневров (форсированного дыхания), а выполняемые при спокойном дыхании [3, 5, 6, 11]. Метод компьютерной бронхофонографии (КБФГ), основанный на анализе амплитудно-частотных характеристик спектра дыхательных шумов в диапазоне от 200 до 12600 Гц с последующей компьютерной обработкой и графическим отображением паттерна дыхания соответствует этим требованиям [3]. При этом оценивается акустический компонент работы дыхательной мускулатуры (АКРД, мкДж), совершаемой для продвижения струи воздуха по воздухоносным путям, который рассчитывается как площадь под кривой в частотно-временном диапазоне. Благодаря блоку фильтров существует возможность оценить работу дыхания в высокочастотном диапазоне 5000 – 12600 Гц, что соответствует изменениям на уровне нижних отделов дыхательных путей - повышение АКРД в данном спектре отражает обструктивные изменения [3]. В настоящее время разработаны референсные значения АКРД в высокочастотном спектре, пороговым значением в диагностике БОС принято считать АКРД более 0,2 мкДж [3]. Установлено отсутствие возрастных и половых различий всех референсных значений КБФГ, что значительно облегчает применение этого метода в педиатрической практике [5]. В отдельных работах показана возможность данного метода при проведении бронходилатационного теста у детей [9]. Вопрос о диагностических возможностях КБФГ в диагностике ОБО требует дальнейших исследований по определению её критериев.

Целью работы явилась разработка критерия ОБО по данным КБФГ у детей с бронхолёгочными заболеваниями.

Материалы и методы: Осуществлено одномоментное когортное исследование 56 пациентов (мальчиков – 32 (57,1%); девочек – 24 (42,9%)) в возрасте 5-16 лет с хронической бронхолегочной патологией (48 - с персистирующей легкой и среднетяжёлой бронхиальной астмой (БА); 5 - муковисцидозом; 3 - хроническим бронхитом на фоне простой гипоплазии лёгких), находившихся на стационарном лечении в педиатрическом отделении №4 Сургутской городской клинической больницы). Во всех случаях диагнозы верифицированы в соответствии с их критериями [4, 8]. Функциональные исследования проводились в периоде стихающего обострения заболевания. КБФГ осуществлялась с использованием Бронхофонографического диагностического комплекса «Паттерн-01», спирометрия – лаборатории Jaeger «MasterScreen Body». Бронходилатационный тест (БДТ) проводился с комбинированным бронхолитическим препаратом (холинолитик ипратропиума бромид + β2-адреномиметик фенотерола гидробромид в форме препарата Беродуал, Берингер Ингельхайм, Австрия; раствор для ингаляций 0,1% в возрастной разовой дозе в соответствии с инструкцией к препарату). Учитывая возможность влияния форсированного дыхания при проведении спирометрии на возникновение гиперреактивности бронхиального дерева, вначале проводилась КБФГ, затем – спирометрия, как до-, так и после ингаляции бронхолитика. Оценка БДТ осуществлялась через 30 минут после ингаляции бронхолитика [1, 10]. Время после последней ингаляции бронхолитика с лечебной целью перед проведением БДТ составляло не менее 12 часов (после ночного перерыва).

В качестве порогового уровня АКРД в высокочастотном спектре в диагностике БОС принято его значение 0,2 мкДж (< 0,2 мкДж – норма; ≥ 0,2 мкДж - наличие скрытой бронхиальной обструкции [3]. ОБО оценивалась визуально и путем расчета $\Delta\text{АКРД} = \text{АКРД}_{\text{после}} - \text{АКРД}_{\text{до}} / \text{АКРД}_{\text{до}} * 100\%$, где АКРД_{до} - АКРД до-, АКРД_{после} - через 30 минут после ингаляции бронхолитика. При проведении спирометрии ОБО исследовали на основании расчёта $\Delta\text{ОФВ1} = \text{ОФВ1}_{\text{после}} - \text{ОФВ1}_{\text{до}} / \text{ОФВ1}_{\text{до}} * 100\%$, где ОФВ1_{до} - ОФВ1 до-, ОФВ1_{после} - через 30 минут после ингаляции бронхолитика [1, 10]. В качестве порогового уровня ОБО по данным спирометрии считали его известное стандартное

значение - 12% и более при условии увеличения ОФВ1 не менее, чем на 0,2 л/сек [6]. Далее проводили сопоставление полученных результатов по ΔОФВ1 и ΔАКРД в высокочастотном спектре между собой.

Статистическую обработку осуществлялась методами Манна-Уитни, углового преобразования Фишера, вариационной статистики и корреляционно-регрессионного анализа с помощью программ MS Excel 2016 и spssSTATISTICS. При всех статистических расчетах критический уровень ошибки «р» принимали равным 0,05. Эффективность диагностики ОБО методом КБФГ исследована определением чувствительности, специфичности, прогностичности положительного и отрицательного результатов.

Результаты и обсуждение: Исходное значение АКРД в высокочастотном спектре у всех обследуемых детей было повышено и составляло в среднем $2,5 \pm 1,5$ мкДж. В ходе проведения БДТ у 14 пациентов из 56 (25,0%) была установлена полная ОБО, то есть восстановление АКРД в высокочастотном спектре до нормы. Наглядно полная ОБО представлена на рис. 1 на примере пациента А., 7 лет, с atopической персистирующей среднетяжелой БА в периоде стихающего обострения. АКРДдо = 0,3 мкДж, АКРДпосле = 0,018 мкДж, ΔАКРД = 94%. По данным спирометрии ΔОФВ1 = 102,5%, что соответствует полной обратимости.

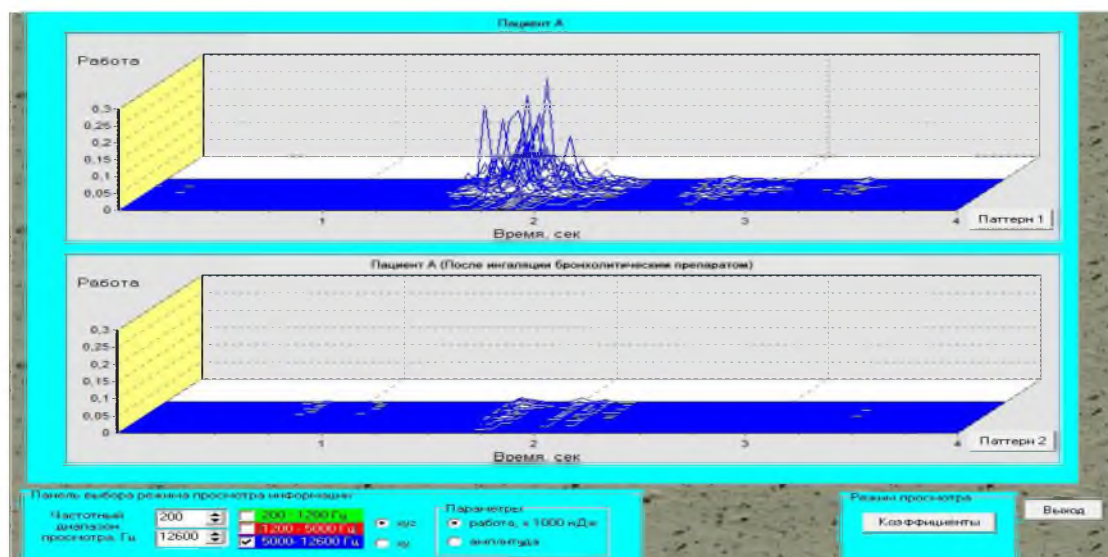


Рисунок 1. Визуальная оценка паттернов дыхания в высокочастотном спектре пациента А., 7 л. в периоде стихающего обострения БА до- (паттерн 1) и после (паттерн 2) ингаляции бронхолитика.

Наиболее важной задачей явилось определение порогового уровня частичной ОБО по показателю ΔАКРД по аналогии со спирометрическим параметром ΔОФВ1. В группе наблюдения у пациентов с частичной ОБО (n = 42) методом линейной корреляции установлена сильная и статистически значимая обратная связь между ΔОФВ1 и ΔАКРД ($r = -0,773$, $p < 0,05$), что подтверждало возможность использования ΔАКРД для диагностики ОБО. Обратный характер установленной связи объясняется разнонаправленной динамикой АКРД и ОФВ1 при бронходилатации: АКРД снижается, а ОФВ1- возрастает. При этом согласно полученному уравнению регрессии увеличение ΔОФВ1 соответствует большему значению модуля ΔАКРД. Поэтому стандартизованному пороговому показателю ОБО по данным спирометрии ΔОФВ1, равному 12%, будет соответствовать $\Delta AKP D = -3,8684 \times 12,0\% - 4,4334 = -50,9\%$. В таком случае следует считать $\Delta AKP D > 50,0\%$ критерием наличия ОБО. При использовании такого подхода полная ОБО встречалась у 14-и пациентов, частичная и отсутствие ОБО представлены в таб 1.

Распределение пациентов с хронической патологией бронхолегочной системы (n = 56) по результатам бронходилатационной пробы в зависимости от обратимости бронхиальной обструкции по показателю ΔАКРД, % (M ± δ)

Диагноз	ΔАКРД, % M ± δ	Распределение пациентов в зависимости от реакции на БДТ (абс.)		
		Полная ОБО	Частичная ОБО	Отсутствие ОБО
БА (n = 48)	-84,5 (-94,5 - (-71,8))%*	14	32	2
Муковисцидоз, хронический бронхит на фоне простой гипоплазии (n = 8)	-30 (-45,8 - (-22,6))*	0	2	6
p (для ΔАКРД – Манна-Уитни)	0,0002	-	0,01	0,01

*Примечание: * получена статистически значимая разница показателей ΔАКРД по степени обратимости бронхиальной обструкции у пациентов с БА в сравнении с хроническим бронхитом и муковисцидозом (p < 0,01), методом Манна-Уитни*

Методом углового преобразования Фишера установлены статистически значимые различия более частой встречаемости полной и частичной ОБО при БА (p < 0,05). Представленные результаты БДТ методом КБФГ подтверждают известные данные об обратимости БОС, более характерной для БА, чем для хронических неспецифических заболеваний лёгких.

На рис. 2 представлены результаты БДТ ребёнка М, 6 лет, со среднетяжёлой персистирующей атопической БА в периоде стихающего обострения. АКРД_{до} = 2,51 мкДж; АКРД_{после} = 0,59 мкДж; ΔАКРД = 77%, что свидетельствует о частичной ОБО у данного пациента. Данные спирометрии подтвердили наличие частичной ОБО: ΔОФВ1 = 18,5%.

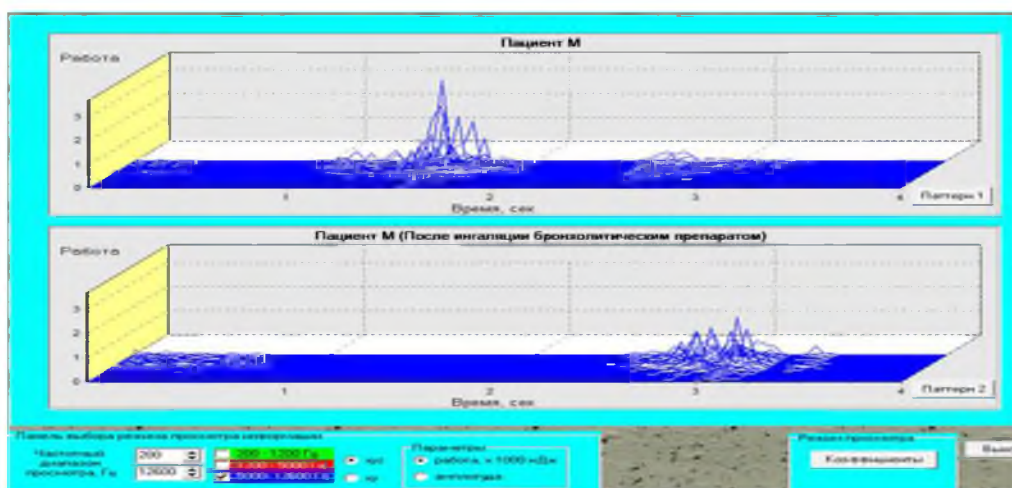


Рисунок 3. Визуальная оценка паттернов дыхания в высокочастотном спектре пациента М., 6 лет в периоде стихающего обострения БА до- (паттерн 1) и после (паттерн 2) ингаляции бронхолитика.

Отсутствие ОБО при осуществлении КБФГ наглядно представлено на рис. 3. У пациента со смешанной формой муковисцидоза АКРДдо составил 1,30 мкДж, АКРДпосле – 0,95 мкДж, Δ АКРД = 27%. Спирометрия также продемонстрировала отсутствие ОБО по данным ПБТ: Δ ОФВ1 = 8,3.

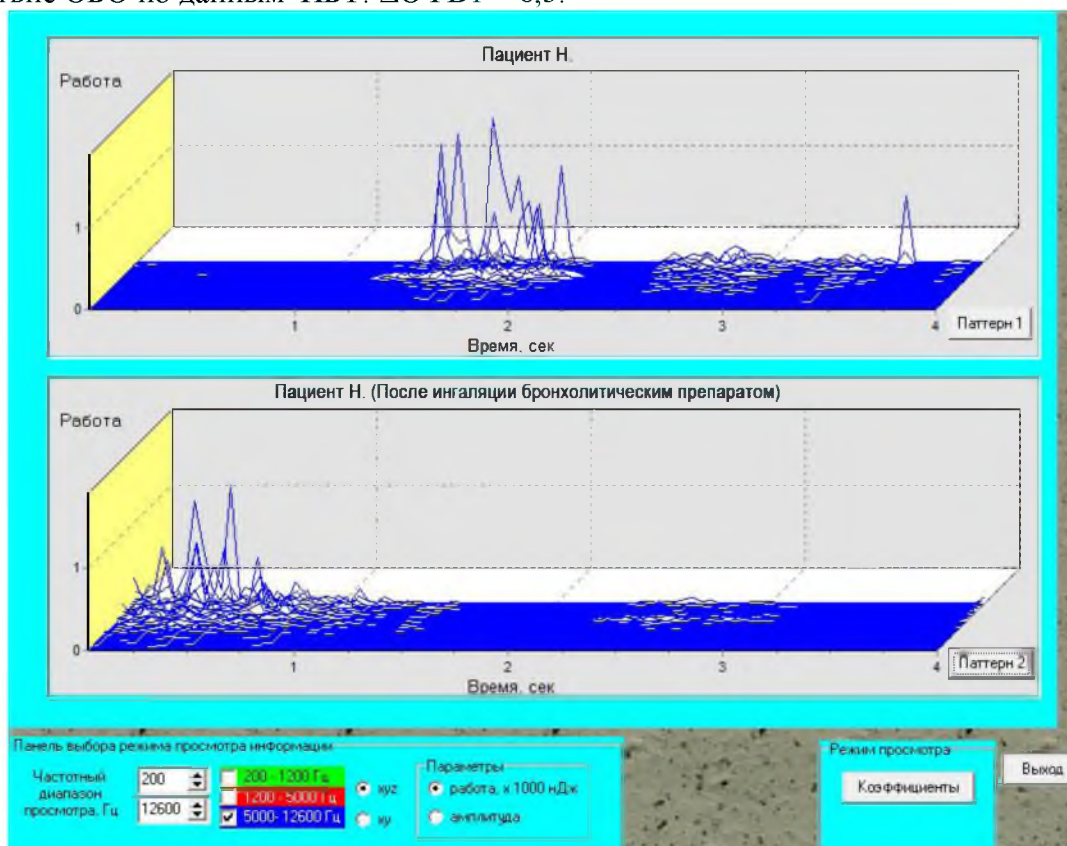


Рисунок 4. Визуальная оценка паттернов дыхания в высокочастотном спектре пациента Н., 11 лет с диагнозом муковисцидоз, смешанная форма до- (паттерн 1) и после (паттерн 2) ингаляции бронхолитика.

При оценке качества полученного уравнения регрессии и диагностической эффективности использования, установленного порогового значения ОБО по данным КБФГ получены высокие чувствительность (Se — 96,9%), специфичность (Sp - 77,8%), прогностичность положительного результата (PVP - 94,1%), отрицательного (PNP - 87,5%).

Заключение. Таким образом, в ходе исследования было определено числовое пороговое значение Δ АКРД, позволяющее сформировать единый подход в оценке пробы на ОБО методом КБФГ.

Литература

1. Анохин М.И. Компьютерная спирометрия у детей. М.: Бином 2012; 104 с.
2. Белов, А.А. Оценка функции внешнего дыхания. Методические подходы и диагностическое значение (Изд. 2-е, перераб. и доп.). Изд. дом «Русский врач» 2006; 68 с.
3. Геппе Н.А., Малышев В.С., Старостина Л.С. и др. Компьютерная бронхофонография респираторного цикла. М.: Медиа Сфера; 2016: 108 с.
4. Геппе Н.А., Розина Н.Н., Волков И.К., Мизерницкий Ю.Л. и др. Рабочая классификация основных клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. Клинические рекомендации. Практическая медицина. 2010; 10,

<http://pmarchive.ru/rabochaya-klassifikaciya-osnovnyx-klinicheskix-form-bronxolegochnyx-zabolevanij-u-detej/>

5. Лерхендорф Ю.А. Бронхофонография у детей 2-7 лет при бронхообструктивном синдроме. / Лерхендорф Ю.А., Лукина О.Ф., Петрениц Т.Н., Делягин В.М. Практическая медицина. – 2017. - №2(103). – С.134 – 137.

6. Лукина О.Ф. Современные методы исследования функции легких у детей. Лечащий врач 2003; 3, <https://www.lvrach.ru/2003/03/4530142/>

7. Мизерницкий Ю.Л. Дифференциальная диагностика и дифференцированная терапия острой бронхиальной обструкции при ОРВИ у детей раннего возраста / Практическая медицина. – 2014. - №9 (85). – С. 82-88

8. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» (5-ое издание, перераб. и доп.). М.: 2017; 159.

9. Павликов А.А. Система ранней диагностики бронхиальной астмы у часто болеющих детей дошкольного возраста на основе скрининговых клинико-функциональных методов исследования. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж 2009; 23 с.

10. Российское респираторное общество. Методические рекомендации по использованию метода спирометрии. Министерство здравоохранения Российской Федерации 2016; 36 с.

11. Dubois A.B. Airway Resistace. Am. J. Resp. Crit. Care Med 2000; 2 (162): 345-346.

УДК 612.6.052.4:616.43/.45-053.2-008-056.7 (571.122)

*Донников М.Ю., Мещеряков В.В.
Donnikov M. Yu., Mescheryakov V. V.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ПОИСК МУТАЦИЙ В ГЕНЕ *CFTR* МЕТОДОМ HRMA У ДЕТЕЙ С
МУКОВИСЦИДОЗОМ В ХМАО-ЮГРЕ
MUTATION SCANNING IN *CFTR* GENE BY HRMA METHOD IN CHILDREN
WITH CYSTIC FIBROSIS IN KHMAO-UGRA**

Аннотация. Метод анализа кривых плавления высокого разрешения (HRMA) является перспективным для предварительного сканирования нуклеотидной последовательности гена *CFTR*, мутации в котором ответственны за развитие муковисцидоза. Представлены результаты валидационного молекулярно-генетического исследования с помощью метода HRMA 34 контрольных образцов ДНК, полученных у детей с подтвержденным диагнозом муковисцидоз и известными мутациями в гене *CFTR*. Специфичность и чувствительность метода составила 100% и 97%, соответственно. Обоснована необходимость внедрения данного метода в клиническую практику врачей-педиатров для быстрой молекулярной диагностики муковисцидоза у новорождённых детей.

Abstract. High-resolution melting analysis (HRMA) is promising for preliminary scanning of the nucleotide sequence of the *CFTR* gene, which mutations are responsible for the development of cystic fibrosis. In order to validate the new technique for extended molecular genetic analysis we examined 34 control DNA samples obtained from children with confirmed diagnosis of cystic fibrosis and known *CFTR* mutations. Specificity and sensitivity of the method were 100% and 97%, respectively. The necessity of introducing this method into clinical pediatrics practice for rapid molecular diagnosis of cystic fibrosis in newborn children is substantiated.

Ключевые слова: муковисцидоз, молекулярная диагностика, неонатальный скрининг, анализ кривых плавления высокого разрешения

Key words: cystic fibrosis, molecular diagnostics, newborn screening, high resolution melting analysis

Введение. К настоящему времени известно более 2 000 мутаций в гене *CFTR*, из них лишь около 30 встречаются с частотой более 1%, все остальные мутации редкие либо вообще уникальные для каждого пациента с муковисцидозом [10]. Ген *CFTR* состоит из 27 экзонов [9], что делает определение его нуклеотидной последовательности и выявление мутаций методом секвенирования достаточно продолжительным и трудозатратным процессом. За последние 25 лет были разработаны и до недавнего времени использовались преимущественно в научной практике ряд методик, позволяющих упростить процесс поиска мутаций – такие, как SSCP (одноцепочечный конформационный полиморфизм [8]), DGGE (гель-электрофорез в градиенте денатурации [4]), TGCE (капиллярный электрофорез в температурном градиенте [6]), dHPLC (денатурирующая высокоэффективная жидкостная хроматография [12]). Однако, эти методики являются также трудоемкими и их эффективность в большой степени зависит от опытности оператора. С другой стороны, разработанный в начале 2000-х гг. метод HRM (high resolution melting, плавление высокого разрешения) является достаточно быстрым, и высокопроизводительным для предварительного сканирования мутаций и генотипирования [11]. HRM представляет собой быструю методику сканирования мутаций и генотипирования с минимальной вероятностью перекрестной контаминации ампликонов за счет закрытого формата постановки (пробирка с реакционной смесью не открывается после запуска реакции амплификации) [5]. Пробоподготовка состоит из стандартной ПЦР с интеркалирующим флуоресцентным красителем. Продукты ПЦР анализируются напрямую в амплификаторе, оснащенный опцией плавления. Дифференцирование между гомо-, гетерозиготным статусами образца геномной ДНК (гДНК) проводится в соответствии с профилем ее плавления, отображаемом в виде графика зависимости интенсивности флуоресценции от температуры. Гетерозиготный генотип отличается от генотипа дикого типа разностью температур плавления (T_m) и формой кривой плавления, тогда как гомозиготный генотип отличается только по температуре плавления. Активному использованию метода HRM в практике молекулярно-генетических научных лабораторий способствовало два фактора – появление коммерческих автоматизированных амплификаторов с точной регулировкой температуры и разработка специализированного программного обеспечения, позволяющего в автоматическом режиме обчислять данные графиков плавления.

Имеется множество публикаций, документирующих успешное использование метода HRM для сканирования мутаций и генотипирования [1, 2]. По данным авторов [3], специфичность и чувствительность методики приближается к 100% для продуктов амплификации не более 400 пар оснований. Компромисс в виде тестирования каждого образца гДНК при подозрении на муковисцидоз в панели частых мутаций (от 8 до 25 в России) заключается в выявлении в большинстве случаев только одной мутации, тогда как идентификация второй мутации откладывается на неопределенный срок [7]. «Золотой стандарт» в детекции мутаций – секвенирование (определение последовательности нуклеотидов). Однако, это семейство достаточно трудоемких методик (как первого, так и второго поколений), и их практически невозможно реализовать в полном масштабе и с реальной пользой для клинической медицины на уровне региональной лаборатории вследствие малого объема исследований, дороговизны реагентов и расходных материалов.

Поэтому на первом этапе молекулярно-генетического анализа муковисцидоза в клинической практике нами было предложено использовать метод HRM для сканирования мутаций в экзонах гена *CFTR*. Основное достоинство используемой технологии

заключается в том, что только при выявлении отклонений в кривых плавления по сравнению с контрольными образцами, целесообразно проводить «селективное» секвенирование отдельных экзонов и интрон-экзонных границ, а не всего гена, что радикально ускоряет весь процесс молекулярной диагностики.

Для оценки специфичности и чувствительности метода HRM в молекулярно-генетической диагностике муковисцидоза у детей нами была протестирована контрольная группа образцов гДНК с известными мутациями в гене *CFTR*.

Материалы и методы. В контрольную группу вошли образцы гДНК, полученные от пациентов с подтвержденным диагнозом муковисцидоз и с известными мутациями в гене *CFTR*, выявленными методом секвенирования на базе федерального медико-генетического центра «НИИ АГиР им. Д.О.Отта» в 2015-2016 гг. Генетическая характеристика используемых образцов приведена в Таб. 1. Выделение гДНК проводили колоночным методом из периферической венозной крови с использованием набора реактивов “QIAamp DNA mini kit” (Qiagen, Германия) в соответствии с инструкцией производителя. ПЦР проводилась с 32 парами олигонуклеотидных праймеров, разработанных для каждого из 27 экзонов гена *CFTR* [1] и набором “Precision Melt Supermix” (Bio-Rad, США). Для экзонов 1 – 13, 15 – 19, 21 – 27 (нумерация экзонов в соответствии с номенклатурой HGVS) использовали одну пару праймеров, для экзона 14 вследствие его протяженности – 5 пар; для экзона 20 – две пары праймеров. Параметры ПЦР-смеси для сканирования каждого экзона: объем реакции 10 мкл, 5 мкл Precision Melt supermix, 2μM смеси прямого и обратного праймеров, 10 нг гДНК. ПЦР проводилась на автоматическом амплификаторе S1000 (Bio-Rad, США) в соответствии с программой: 94°C – 2 мин – 1 цикл; 94°C – 30 с, 62°C – 30 с – 45 циклов. Все пары праймеров тестировались в дублях. Плавление проводили на приборе CFX96 (Bio-Rad, США), параметры плавления: диапазон температур 60° – 98° С, скорость плавления – 0,1°C/сек. Анализ кривых плавления проводился с помощью специализированного программного обеспечения Precision Melt Analysis (Bio-Rad, США).

Результаты и обсуждение. Для валидации методики HRM в качестве предварительного анализа последовательностей экзонов и экзон-интронных границ гена *CFTR* было протестировано в трех повторах 34 контрольных образца, содержащих 25 уникальных мутаций, локализованных в разных экзонах, а также образцы гДНК дикого типа (без выявленных мутаций). Наличие мутаций у контрольных образцов гДНК предварительно было определено методом прямого секвенирования нуклеотидной последовательности гена *CFTR* по Сэнгеру. Только после набора охарактеризованного по требуемым параметрам банка образцов гДНК возможно было приступить к валидации новой методики HRM для сканирования мутаций в гене *CFTR*.

Анализируемые мутации включают одно-, двух- и трехнуклеотидные делеции и инсерции, а также все известные классы SNP (I – IV), различающиеся между собой по интенсивности изменения температур плавления (так, SNP I класса представляют собой замены C>T, G>A со сдвигом $T_m > 0,5^\circ \text{C}$; SNP II – замены C>A, G>T; SNP III – замена C>G, сдвиг T_m между $0,5 - 0,2^\circ \text{C}$, SNP IV – замена A>T, сдвиг $T_m < 0,2^\circ \text{C}$). Специфичность метода составила 100% (т.е., были зафиксированы отклонения в паттернах кривых плавления у всех исследуемых образцов, содержащих мутации, и отсутствие отклонений у образцов дикого типа), тогда как чувствительность составила 97% (у одного образца, содержащего протяженную делецию 2, 3 экзонов, невозможно было определить отклонение в паттерне плавления). Более того, метод HRM позволяет различать до трех уникальных мутаций в одном и том же экзоне (Рис. 1а, 1б), т.к. каждая из мутаций обладает собственным паттерном плавления. В принципе, используя HRM-анализ при наличии банка гДНК с известными мутациями возможно не только выявлять образцы с отклонениями в температурах плавления, но и генотипировать их в соответствии с паттернами плавления контрольных образцов. Известно, что более половины от

количества всех известных мутаций в гене *CFTR* занимают всего 25 – 30 «частых» мутаций (спектр которых, однако, вполне характерен для каждой популяции). Это позволяет проводить предварительный анализ мутаций с использованием панели частых (мажорных) мутаций. И лишь при наличии редких мутаций целесообразно проводить секвенирование гена.

Все протестированные контрольные образцы с гетерозиготным мутантным генотипом имели кривые плавления с температурами плавления, отличающимися от таковых у образцов дикого типа, что позволило однозначно идентифицировать отклонения от нормального паттерна плавления в соответствующем экзоне (Рис. 1в). Использование специализированного программного обеспечения (ПО) значительно облегчает задачу исследователя путем автоматической математической и статистической обработки получаемого набора данных (зависимости флуоресценции от температуры), субтракции фонового сигнала и нормализации кривых. Таким образом, исследователь проводит визуальный анализ полученных нормализованных кривых и графика разности температур. При наличии статистически достоверных отличий между кривыми, ПО выделяет их разным цветом и рассчитывает температуры плавления.

Определенные методологические трудности представляет собой детекция гомозиготных мутаций, однако, после ряда экспериментов, это стало возможным путем применения приема гетерозиготной конверсии, т.е. предварительного смешивания в соотношении 1:1 гДНК образца с гомозиготной мутацией и гДНК образца дикого типа.

Необходимо отметить, что основным преимуществом представленного метода является возможность достаточно быстро (в течение 3 – 4 часов), в «закрытом» формате (т.е., без открытия пробирок, что минимизирует риск контаминации ампликонами) «сканировать» все экзоны гена *CFTR* на предмет мутаций и выявлять различия в кривых плавления для экзонов гена, содержащих ту или иную мутацию (в т.ч. неизвестную). Таким образом, при тестировании «слепых» образцов с неизвестными мутациями исследователь быстро определяет именно те экзоны гена, которые целесообразно более подробно изучать методом прямого секвенирования. Этот прием значительно уменьшает общее время секвенирования для одного-двух экзонов (вместо двадцати семи), а значит, и общее время проведения исследования. По предварительным оценкам, использование подобного алгоритма молекулярно-генетической диагностики муковисцидоза, позволяет значительно сократить время проведения исследований и быстро выявить мутации (в т.ч. мутаций *de novo*) за 2 – 3 рабочих дня, причем на уровне региональной медико-генетической службы, оснащенной амплификатором с функцией плавления и секвенатором, без отправки образца на исследование в федеральный центр или коммерческую лабораторию. В свою очередь, быстрое подтверждение диагноза влечет за собой раннее начало специфичной терапии, позволяющей предупредить развитие тяжелых осложнений муковисцидоза.

Таблица 1

Характеристика исследуемых мутаций в гене *CFTR*

Экзон	Генотип (номенклатура HGVS)	Нуклеотиды	Класс SNP
1	c.43delC(p.Leu15PhefsX10)	delC	-
2	c.91C>T(p.Arg31Cys)	C>T	I
3	c.262_263delTT (p.Leu88IlefsX22)	delTT	-
4	c.274G>A(p.Glu92Lys)	G>A	I
	c.412_413insACT(p.Leu137_Leu138insThr)	insACT	-
6	c.650A>G(p.Glu217Gly)	A>G	I
7	c.G831A(p.W277X)	G>A	I

8	c.1040G>A(p.Arg347His)	G>A	I
11	c.1397C>G(p.Ser466X)	C>G	III
	c.1399C>T (p.Leu467Phe)	C>T	I
	c.1521_1523delCTT: p.Phe508del	delCTT	-
	c.1526G>A(p.Gly509Asp)	G>A	I
	c.1545_1546delTA(p. Tyr515X)	delTA	-
12	c.1624G>T(p.Gly542X)	G>T	II
13	c.1704G>T(p.Leu568Phe)	G>T	II
14	c.2012delT(p.Leu671X)	delT	-
	c.2002C>T (p.Arg668Cys)	C>T	I
	c.1845_1846delAA (p.Lys615fs)	delAA	-
20	c.3196C>T(p.Arg1066Cys)	C>T	I
	c.3208C>T(p.Arg1070Trp)	C>T	I
22	c.3209G>A(p.Arg1070Gln)	G>A	I
23	c.3846G>A(p.Trp1282X)	G>A	I
24	c.3909 C>G(p.Asn1303Lys)	C>G	III
	c.3929G>A (p.Trp1310X)	G>A	I
25	c.3983 T>A (p.Ile1328Lys)	T>A	IV

Графики HRM для образцов с известными мутациями в гене CFTR

График слева – нормализованные кривые плавления; график справа – кривые разности относительных единиц флуоресценции между кластерами кривых. Разные мутации выделены разным цветом. (рис. 1а, б, в)

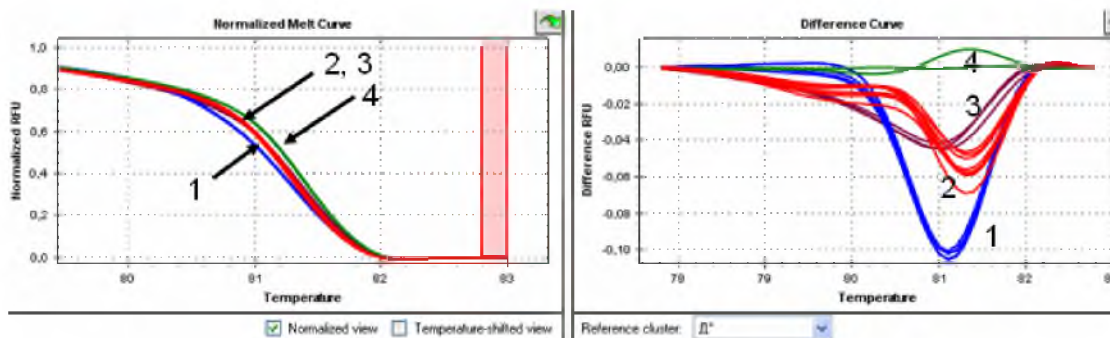


Рис.1а: детекция трех разных мутаций в одном экзоне гена CFTR: экзон 4, мутации: 1 – c.412_413insACT(p.Leu137_Leu138insThr); 2 – c.274G>A(p.Glu92Lys); 3 – c.489+1G>T; 4 – образец дикого типа.

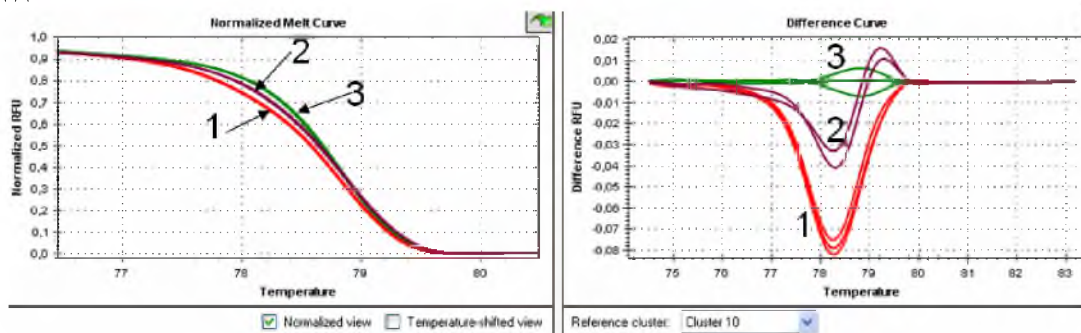


Рис.1б: детекция двух разных делеций в одном экзоне гена CFTR: экзон 11, мутации: 1 – c.1521_1523delCTT(p.Phe508del); 2 – c.1545_1546delTA(p.Tyr515X); 3 – образец дикого типа.

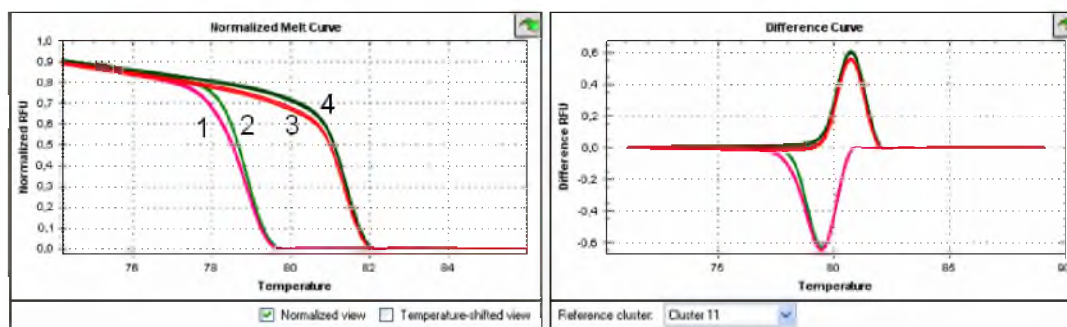


Рис.1в: детекция двух разных гетерозиготных мутаций в одном образце гДНК: 1 – экзон 4, мутация с.274G/A(p.Glu92Lys); 3 – экзон 11, мутация с.1521_1523delCTT (p.Phe508del); 2, 4 – образец дикого типа.

Литература

1. Audrezet M.P., Dabricot A., Le Marechal C., Ferec C. Validation of high-resolution DNA melting analysis for mutation scanning of the cystic fibrosis transmembrane conductance regulator (*CFTR*) gene // *J. Mol. Diag.* 2008, Vol. 10, P. 424-434.
2. Gonzalez-Bosquet J., Calcei J., Wei J.S., Garcia-Closas M., Sherman M.E., Hewitt S., Vockley J., Lissowska J., Yang H.P., Khan J., Chanock S. Detection of somatic mutations by high-resolution DNA melting (HRM) analysis in multiple cancers // *PLoS One*. 2011 Jan 17; 6(1):e14522.
3. Herrmann M.G., Durtschi J.D., Bromley L.K., Wittwer C.T., Voelkerding K.V. Amplicon DNA melting analysis for mutation scanning and genotyping: cross-platform comparison of instruments and dyes // *Clin Chem*. 2006, Vol. 52(3), P. 494-503.
4. Lerman L.S., Silverstein K. Computational simulation of DNA meeting and its application to denaturing gradient gel electrophoresis // *Methods Enzymol*. 1987, Vol. 155, P. 482-501.
5. Li B.S., Wang X.Y., Ma F.L., Jiang B., Song X.X., Xu A.G. Is high resolution melting analysis (HRMA) accurate for detection of human disease-associated mutations? A meta analysis // *PLoS One*. 2011; Vol. 6(12):e28078.
6. Li Q., Liu Z., Monroe H., Culiati C.T. Integrated platform for detection of DNA sequence variants using capillary array electrophoresis // *Electrophoresis*. 2002, Vol. 23, P. 1499-1511.
7. Lim R.M., Silver A.J., Silver M.J., Borroto C., Spurrier B., Petrossian T.C., Larson J.L., Silver L.M. Targeted mutation screening panels expose systematic population bias in detection of cystic fibrosis risk // *Genet Med*. 2016 Feb;18(2):174-9.
8. Orita M., Iwahana H., Kanazawa H., Hayashi K., Sekiya T. (1989) Detection of polymorphisms of human DNA by gel electrophoresis as single strand conformation polymorphisms // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 1989, Vol. 86, P. 2766–2770.
9. Riordan J.R., Rommens J.M., Kerem B., Alon N., Rozmahel R., Grzelczak Z., Zielenski J., Lok S., Plavsic N., Chou J. L. Identification of the cystic fibrosis gene: cloning and characterization of complementary DNA // *Science*. 1989. Vol.245, P. 1066-1073.
10. Sosnay P.R., Salinas D.B., White T.B., Ren C.L., Farrell P.M., Raraigh K.S., Girodon E., Castellani C. Applying Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator Genetics and *CFTR2* Data to Facilitate Diagnoses // *J Pediatr*. 2017 Feb;181S:S27-S32.e1.
11. Wittwer C.T., Reed G.H., Gundry C.N., Vandersteen J.G., Pryor R.J. High-resolution genotyping by amplicon melting analysis using LCGreen // *Clin. Chem.*, 2003, Vol. 49, P. 853-860.
12. Xiao W., Oefner P.J. Denaturing high-performance liquid chromatography: a review // *Hum. Mut.* 2001, Vol. 17, P. 439-474.

**К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ГРУППЫ СРАВНЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, СВЯЗАННОГО СО ЗДОРОВЬЕМ.
TO THE QUESTION OF THE FORMATION OF THE COMPARISON GROUP
STUDIES THE QUALITY OF LIFE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IS
ASSOCIATED WITH HEALTH.**

Аннотация. При изучении показателей качества жизни в группах здоровых детей 14-17 лет в г. Омске, а также при сравнении полученных показателей и соответствующей выборки мужского и женского населения, проживающего в г. Санкт-Петербурге, результаты сравнительного анализа свидетельствовали о том, что у мальчиков-подростков г. Омска собственная оценка показателей физической активности, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, уровень общения и показатели психического здоровья, выраженные в баллах, превышают значения в сравниваемой группе г. Санкт-Петербурга. Однако показатели ролевого функционирования оказались статистически значимо меньше, что говорит об ограничении детьми выполнения повседневной работы, обусловленном ухудшением эмоционального состояния. Примечателен факт отсутствия каких-либо достоверных различий между показателями качества жизни у девушек г. Омска и г. Санкт-Петербурга.

Abstract. When examining the quality-of-life indicators in groups of healthy children 14-17 years in Omsk, as well as in comparing indicators and corresponding sample of male and female population living in St. Petersburg, the results of comparative analysis indicated that adolescent boys Omsk private assessment of physical activity, role functioning caused by physical condition, level of communication and mental health indicators, expressed in points exceed the values in the comparison group of St. Petersburg. However, the role of functioning were statistically significantly less that said about limiting children perform daily work due to deteriorating emotional condition. Remarkable is the fact that there is no reliable differences between the quality of life of girls Omsk and St. Petersburg.

Ключевые слова. Качество жизни, здоровые дети, группа сравнения, подростки

Keywords. Quality of life, healthy kids, a group comparison, teens

Существующие комплексы восстановительного лечения детей, имеют цель абилитации и реабилитации функций пораженных органов и систем организма. Однако, в первую очередь необходимы знания показателей качества жизни здоровых детей, на территории проведения исследований.

Интегральная информация о физическом, психологическом, духовном и социальном функционировании больного позволяет получить представление об общих закономерностях реакции пациента на патологический процесс, выявить индивидуальные особенности реакции человека на заболевание, оценить эффективность терапии у конкретного больного по данным индивидуального мониторинга и использовать эти данные для коррекции схемы лечения. Области применения исследования качества жизни в практике здравоохранения достаточно разнообразны. Это и стандартизация методов лечения, индивидуальный мониторинг состояния больного с оценкой ранних и отдаленных результатов лечения, популяционные исследования с выделением групп риска, времени риска, факторов и территорий риска, оценка эффективности профилактических программ, экспертиза новых лекарственных препаратов и многие другие сферы [4].

При этом популяционные показатели качества жизни имеют большое значение для клинической практики. Наличие популяционных норм позволяет определить, каким образом то или иное заболевание влияет на качество жизни человека в различных возрастных и социальных группах, насколько профиль качества жизни меняется и отличается от нормы в зависимости от заболевания или от комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий, качества их питания [3], наличия врожденных пороков развития [1, 2].

Данные о качестве жизни являются основой реабилитационных программ, как мер по медицинской и социальной адаптации. При формировании этих программ органы власти и общественные организации могут опираться на ценную информацию о качестве жизни обследованных групп в разных регионах. Программа (лечебная, реабилитационная, социальная и др.), которая не приводит к улучшению качества жизни или ведет к существенному его ухудшению, не может рассматриваться как эффективная.

Ю.А. Сухонос [5] впервые в Российской Федерации в соответствии с международными рекомендациями провел популяционное изучение качества жизни на модели репрезентативной выборки жителей Санкт-Петербурга с использованием опросника SF-36. На основании популяционных исследований автор впервые показал, что русская версия общего опросника здоровья SF-36 обладает удовлетворительными психометрическими свойствами и может быть рекомендована для проведения исследований качества жизни в регионах страны [4]. В основу конструкции шкал и суммарных измерений общего опросника здоровья SF-36 положена модель, имеющая 3 уровня: пункты (вопросы), 8 шкал, каждая из которых содержит от 2 до 10 пунктов и 2 суммарных измерения, которые объединяют вместе шкалы. 35 пунктов из 36 используют для обработки баллов по 8 шкалам и 1 пункт позволяет определить «переходную точку здоровья». Немаловажным является то, что опросник SF-36 подходит для самостоятельного заполнения детьми в возрасте от 14 лет, что позволяет использовать его в практике врача-педиатра. Опросник SF-36 может быть использован для оценки качества жизни, как в сравниваемых популяционных группах, так и у пациентов с различными хроническими заболеваниями [4].

Цель исследования. Изучить показатели качества жизни здоровых детей подросткового возраста, постоянно проживающих на территории г. Омска, и провести сравнительный анализ с аналогичными показателями у детей г. Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. С помощью вопросника SF-36 определены значения показателей качества жизни у здоровых детей 14-17 лет, родившихся и проживающих в г. Омске. Группу исследования составили результаты клинического обследования и анкетирования данных 97 детей I-II групп здоровья.

Результаты исследования. Проведено определение и сравнение полученных показателей качества жизни здоровых детей г. Омска с соответствующими показателями, определенными Ю.А. Сухонос в г. Санкт-Петербурге (табл. 1).

Таблица 1

Значения показателей качества жизни в г. Омске (собственные исследования) и в г. Санкт-Петербурге [5], в баллах

Показатели качества жизни	МУЖ.			ЖЕН.				
	г. Омск n=48 14-17 лет	г. Санкт-Петербург n=83 15-19 лет		г. Омск n=49 14-17 лет	г. Санкт-Петербург n=92 15-19 лет			
	M±m	M	σ	ρ	M±m	M	σ	ρ

Физическое функционирование	95,77±0,91	2,1	2,1	<0,05	94,90±0,86	92,8	8,2	>0,05
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием	75,64±4,54	7,6	1,9	<0,05	86,22±3,27	87,8	22,1	>0,05
Интенсивность боли	81,79±3,08	8,5	1,5	<0,001	77,20±3,23	73,3	23,4	>0,05
Общее состояние здоровья	61,28±1,76	2,0	1,2	>0,05	57,84±1,72	62,1	20,9	>0,05
Жизненная активность	67,82±2,46	4,0	3,7	>0,05	61,94±2,68	61,7	13,3	>0,05
Социальное функционирование	84,29±2,93	5,4	0,0	<0,05	77,30±2,72	77,0	20,5	>0,05
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	74,36±4,66	6,8	2,4	>0,05	64,63±5,09	73,9	34,6	>0,05
Психическое здоровье	70,15±2,54	3,3	4,1	<0,05	62,69±2,81	62,2	13,9	>0,05

При изучении показателей качества жизни среди детей г. Омска, а также выборки мужского и женского населения, проживающего в г. Санкт-Петербурге, результаты сравнительного анализа свидетельствовали о том, что у мальчиков-подростков г. Омска собственная оценка физической активности, ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием, уровень общения и показатели психического здоровья, выраженные в баллах, превышают соответствующие значения сравниваемой группы в г. Санкт-Петербурге. Однако показатели ролевого функционирования оказались ниже, что говорит о некотором ограничении в выполнении повседневной работы, обусловленным ухудшением физического состояния. Интенсивность болей у мальчиков-подростков, выраженная в баллах, превышала этот показатель качества жизни, связанный со здоровьем, у мальчиков г. Санкт-Петербурга.

Примечателен факт отсутствия каких-либо достоверных различий между показателями качества жизни у девушек г. Омска и Санкт-Петербурга.

Заключение. Полученные собственные материалы о качестве жизни у здоровых детей г. Омска могут быть использованы как контрольные при сравнительном анализе в группах исследования, представленных другими патологическими состояниями.

Литература

1. Антонов О.В. Клинико-эпидемиологическое изучение врожденных пороков развития у детей в Омске // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2006. № 5. С. 108–110.
2. Антонов О.В. Оценка риска для здоровья как путь к снижению врожденной и наследственной патологии детей // Гигиена и санитария. 2006. № 3. С. 4–6.

3. Козубенко О.В., Турчанинова М.С., Антонов О.В. Возможности профилактики алиментарно-зависимой патологии у подростков на основе показателей качества жизни // Гигиена и санитария. 2015. Т. 94. № 7. С. 81–84.

4. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е издание / под. ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп». 2007.

5. Сухонос Ю.А. Особенности популяционного исследования качества жизни: дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2003. 101 с.

УДК 616.8-008.6(470.341)

*Овченкова К. Е., Тарасова А.А.
Ovchenkova K.E., Tarasova A.A.*

*ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России
Nizhny Novgorod State Medical Academy*

**СИНДРОМ ВИСКОТТА-ОЛДРИЧА: ОСОБЕННОСТИ МАНИФЕСТАЦИИ
КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ СИНДРОМА У ДЕТЕЙ НИЖЕГОРОДСКОЙ
ОБЛАСТИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

**THE WISKOTT-ALDRICH SYNDROME: CLINICAL FEATURES MANIFESTATION
OF THE SYNDROME IN CHILDREN OF NIZHNY NOVGOROD REGION**

Аннотация. Синдром Вискотта-Олдрича (СВО) является врожденным комбинированным иммунодефицитным состоянием, которое проявляется при классическом течении триадой симптомов – тромбоцитопенией, экземой и снижением резистентности организма к бактериально-вирусным инфекциям. В статье представлен ретроспективный анализ историй болезни 5 детей с СВО и рассмотрен 1 клинический случай. Выявлены особенности начала и течения клинической картины.

Abstract. Wiskott-Aldrich syndrome (WAS) is a congenital combined immunodeficiency, which manifests itself in the classical period of a triad of symptoms – thrombocytopenia, eczema and reduction of the body resistance to bacterial and viral infections. The article presents a retrospective analysis of case histories of 5 children with WAS and reviewed 1 case. Peculiarities of the beginning and course of the clinical picture.

Ключевые слова: первичные иммунодефициты, синдром Вискотта-Олдрича, X-сцепленная тромбоцитопения.

Key words: primary immunodeficiency, Wiskott-Aldrich Syndrome, X-linked thrombocytopenia.

Синдром Вискотта-Олдрича (СВО) является врожденным комбинированным иммунодефицитным состоянием, которое проявляется при классическом течении триадой симптомов – тромбоцитопенией, сопровождающейся геморрагическим синдромом, экземой, напоминающей атопический дерматит, и снижением резистентности организма к бактериально-вирусным инфекциям. Кроме того, СВО может характеризоваться аутоиммунными заболеваниями (системные васкулиты, гемолитическая анемия, нейтропения, артриты и т.д.) и злокачественными новообразованиями (неходжкинские лимфомы), что служит неблагоприятным прогнозом. Последние развиваются в среднем после 8 лет [1]. СВО – довольно редкое заболевание, частота встречаемости 1 случай на 250000 детей. Болеют только мальчики, поскольку заболевание наследуется по рецессивному типу, сцепленному с X-хромосомой [4].

Причина заболевания лежит в мутации гена WAS, что приводит к отсутствию или дефициту белка WASP (Wiskott - Aldrich Syndrome Protein). Ген WAS находится на коротком плече X-хромосомы 11.22. Белок WASP, состоящий из 502 аминокислот,

участвует в движении моноцитов, макрофагов, дендритных клеток, активации НК-клеток, Т- и В- лимфоцитов. Таким образом, при дефекте гена WAS нарушаются процессы фагоцитоза и хемотаксиса, клональная пролиферация лимфоцитов, цитотоксичность НК-клеток [1, 2, 3]. У больных с СВО способность к образованию тромбоцитов сохранена, но развивается микротромбоцитемия и нарушается агрегация тромбоцитов из-за изменения многих ферментативных процессах в них, повышается их фагоцитоз макрофагами.

В настоящее время известно около 135 клинически значимых мутаций гена WAS. В зависимости от вида мутации и от того, какой домен гена WAS повреждается, меняется тяжесть заболевания. Наиболее тяжелая форма первичного поражения гена WAS – это классический СВО, которое встречается в 80% случаев заболевания. Остальные 20% составляют более легкое течение СВО, X-сцепленная тромбоцитопения, к которой с возрастом прибавляется лимфоцитопения из-за снижения Т-лимфоцитов [2].

Важное место в лечении СВО занимает трансплантация костного мозга или стволовых клеток пуповинной крови, являясь единственным методом лечения, который может восстановить все дефекты системы крови. Причем, трансплантация достигает 90% успеха при пересадке костного мозга от гистосовместимого донора, и всего 50% — при гаплоидентичной трансплантации. СВО как комбинированный иммунодефицит относится к неотложным состояниям, поэтому трансплантацию гемопоэтических клеток необходимо провести до 5 месяцев жизни [1, 2]. Это говорит об актуальности ранней диагностики заболевания. До проведения трансплантации используется в качестве паллиативного лечения заместительная терапия внутривенным иммуноглобулином, которая проводится в два этапа: этап насыщения в дозе 1-1,5 г/кг в течение 2-4 недель, затем поддерживающий режим в дозе 0,5 г/кг. В качестве профилактики и лечения инфекционных заболеваний назначается противовирусная и антибактериальная терапия.

Нами были проанализированы истории болезни 5 больных СВО, которые находились на лечении в Нижегородской областной детской клинической больнице (в 1988г., 1992г., 2003г., 2016г.). Обращалось внимание на следующие данные: течение беременности, прививочный анамнез, возраст первых клинических проявлений, клиническая картина, данные клинико-лабораторных и генетического исследований.

Полученные результаты исследования. Беременность в трех случаях протекала на фоне угрозы самопроизвольного прерывания беременности в 1-ом и 3-ем триместрах, в одном случае на фоне длительного лечения от бесплодия в анамнезе. Роды в срок, в 2-х случаях оперативные, в 3-х самостоятельные. Вес и рост всех детей при рождении соответствовал гестационному. 4 ребенка были привиты по национальному календарю прививок, поствакцинальный период – без особенностей. В 4-х случаях наследственность по ПИДС была неотягощена, у 1 ребенка был брат с СВО, который умер на 1-м месяце жизни.

Геморрагический синдром у всех детей был первым клиническим проявлением СВО, по поводу которого мамы и обращались к педиатрам. Он сохранялся в течение всего периода наблюдения, несмотря на проводимую терапию, и проявлялся в виде прожилок алой крови в стуле у всех детей в среднем в возрасте 2,5 мес. (от 1 нед. до 5 мес.). У 1 ребенка было кровоизлияние в склеры глаз и кровотечение из пупочной ранки еще в родильном доме, в связи с чем он был госпитализирован в отделение патологии новорожденных.

Тромбоцитопения (от 0 до 100 тыс.) выявлялась у 3-х на первом мес. жизни, у 2-х на двух последующих, в среднем в 1 месяц. Форма тромбоцитов либо не рассматривалась в анализах крови, либо лечащие врачи не обращали внимания на нее, в то время как это один из основных диагностических признаков СВО. Гематологами при первых осмотрах выставлялись диагнозы: «Вторичная тромбоцитопения» или «Тромбоцитопеническая пурпура неуточненной этиологии». Кроме того, в общих анализах крови обнаруживалась анемия от легкой до тяжелой (105-61 г/л) и периодические воспалительные сдвиги –

лейкоцитоз, абсолютная нейтрофилия со сдвигом нейтрофильной формулы влево и ускорение СОЭ.

В среднем с 3-х месяцев жизни (1-6 мес.) дебютировали кожные проявления в форме сухости и шелушения кожных покровов, петехиальной сыпи на затылке, туловище, верхних и нижних конечностях. Нередко сыпь осложнялась геморрагическим пропитыванием корочек и пиодермией. Аутоиммунных заболеваний и злокачественных образований не было выявлено. Трое наблюдались у неврологов по поводу пирамидной недостаточности и отставании в нервно-психическом развитии.

По данным иммунологического исследования выявлялось снижение количества Т- и В- лимфоцитов только у 4-х пациентов и повышение показателей гуморального иммунитета, что не характерно для СВО. У 1-го мальчика показатели и гуморального, и клеточного иммунитета оставались в пределах нормы.

Таким образом, диагностика заболевания запаздывала в среднем на 3-4 месяца. У двух детей (1988 и 1992 годы) диагноз был поставлен только на основании характерной клинической картины в возрасте 4-5 лет, у трех детей, родившихся в последние годы диагноз «синдром Вискотта-Олдрича» был заподозрен раньше (в 4-5 мес.) и подтвержден с помощью генетического обследования.

Все дети получали заместительную терапию (Ig нормальный человеческий, Октагам, Сандоглобулин). Два ребенка погибли из-за кровоизлияния в головной мозг. При вскрытии был обнаружен сепсис смешанной этиологии, не диагностированный клинически. Другим двум пациентам не была проведена трансплантация гемопоэтических клеток из-за трудности подбора гистосовместимого донора.

Клинический случай. Пациент Д., возраст 1 мес. От второй беременности, протекавшей на фоне угрозы прерывания в 1,3 триместре. Во время беременности у мамы отмечалась тромбоцитопения. Роды вторые, оперативные на сроке 37 недель, вес при рождении 3010г. Находился на грудном вскармливании с рождения до момента госпитализации. В весе прибавлял достаточно. Профилактические прививки (БЦЖ, 1 и 2 п/гепатита В) по календарю – без реакций. Далее профилактические прививки не проводились.

Возраст родителей: мать 31 год, отец 31 год. Профессии родителей: мать – младший научный сотрудник, отец – инженер, со слов матери – профвредностей нет. Предыдущее место жительства: Семипалатинский полигон (Казахстан). В семье – сестра 3 лет, здоровая. Наследственность не отягощена.

В возрасте 1 месяца мама отметила появление прожилок темной крови в стуле, обратились к педиатру в поликлинику по месту жительства. В лечение были назначены энтеросорбенты, Фуросолидон, биопрепараты. При повторном осмотре через 1 неделю положительной динамики не отмечено. В терапии добавлены кишечные антисептики (Энтерофурил) – без положительной динамики. Ребенок в возрасте 2 мес. с жалобами на жидкий стул с прожилками крови в течение месяца был направлен в ГБУЗ «НОДКБ» на консультацию, с диагнозом: «Функциональное нарушение желудка. Дисбактериоз неясной этиологии. Анемия средней степени тяжести». В анализ крови при направлении: Нв 88 г/л, лейкоциты – 15×10^9 /л, тромбоциты 38×10^9 /л, лимфоциты - 42%, моноциты – 23%, нейтрофилы - 27%, эозинофилы - 6%.

Мальчика госпитализировали с диагнозом: тромбоцитопения неуточненной этиологии, колит – под вопросом. После консультации гематологом диагноз: вторичная тромбоцитопения. Анемия недоношенных легкой степени тяжести. Пациенту назначили кровоостанавливающую симптоматическую терапию: викасол в/м, этамзилат в/м, транексан внутрь, аминокaproновая кислота внутрь. Терапия эффекта не дала, сохранялся кашицеобразный стул 4 – 5 раз в день, с прожилками крови. Только на фоне Октагама кратковременно удалось нормализовать стул и купировать кишечное кровотечение.

Была проведена костно-мозговая пункция, по которой было выявлено угнетение функциональной активности мегакариоцитов, исследования клеточного и гуморального иммунитета, результаты которых: IgG – 14,5г/л (норма у детей 4-12 мес. 3,2 – 12,8 г/л), IgA – 0,184г/л, IgM – 0,75г/л; CD3+Т-лимфоциты – 37 (норма 50 - 70), CD3-16+56+естествен. киллеры, NK-клетки – 2.3 (норма 8 - 18), CD3+8+Т-цитотоксические клетки – 2.3 (норма 19 - 35), CD4/CD8 - 15,6 (норма 1,5 – 2,6), CD20 В-клетки - 26,0 (норма 6 - 20).

В дальнейшем исключались муковисцидоз, патология свертывающей системы крови, была заподозрена непереносимость белка коровьего молока, поэтому назначена безмолочная диета маме на период кормления грудью, и, в случае недостаточности грудного молока – докорм ребенка лечебными смесями Альфаре, Фрисопеп АС. Из кала неоднократно высеивались золотистый стафилококк и синегнойная палочка. Для исключения острой хирургической патологии пациент консультировался хирургом, была проведена ФГДС, в ходе которой выявлен очаговый антральный гастрит. В итоге, поставлен диагноз: затяжной энтероколит смешанной этиологии, тяжелое течение, ассоциированный с золотистым стафилококком, синегнойной палочкой. Рекомендовано лечение: антибактериальные препараты, кишечные антисептики, ферментативные препараты, препараты, уменьшающие метеоризм, повторная госпитализация через 1 мес.

Через 1 мес. мальчик поступает повторно с целью обследования, верификации диагноза и лечения. За время пребывания дома появилась кожная симптоматика: обильная петехиальная сыпь на коже туловища и конечностей, сухость кожных покровов туловища и конечностей, корки с геморрагическим пропитыванием и участки мокнутия в подколенной области слева, периодический кожный зуд. Стул сохранялся кашицей зелено-желтый, непереваренный, с прожилками алой крови.

Проведена консультация иммунологом-аллергологом, который заподозрил синдром Вискотта-Олдрича. Для уточнения диагноза рекомендованы тромбоцитограмма и генетическое обследование. Были выявлены преобладание микроформ тромбоцитов и мутация гена WAS.

Таким образом, был поставлен диагноз: Первичный иммунодефицит: синдром Вискотта-Олдрича (тромбоцитопения, экзема). Сопутствующий диагноз: хронический энтероколит.

Назначено лечение: ВВИГ 0,4г/кг/сут, всего 75 мл., Октагам 10% - 40 мл., внутрь – Креон по 10000 ЕД 3 р/д, Хилак Форте по 1 мл. 3 р/д, Микосист по 50 мг 1 р/д, для лечения кожных проявлений - местно на области мокнутия – водный раствор фукурцина 3 р/д, ежедневно, обработка цинковой пастой 3 р/д, ежедневно, может быть использованы эмоленты Скин-кап, Эмолиум, Этодерм РР.

Было проведено HLA- типирование всех членов семьи с целью подбора донора, которое показало, что среди них нет гистосовместимого донора.

Заключение.

Таким образом, прогноз для всех пациентов неблагоприятный до трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. В случае перерыва в лечении препаратами иммуноглобулинов ребенок может погибнуть от кровотечения, инфекций, онкологических или аутоиммунных заболеваний. Имеет место отставание постановки диагноза от момента появления первых симптомов от 3 – 4 месяцев до 4 - 5 лет. Ранними диагностическими признаками СВО являлись тромбоцитопения и геморрагический синдром. Следует обращать внимание на микроформы тромбоцитов, что позволит поставить диагноз сразу после рождения [3].

Литература

1. Аллергология и иммунология: национальное руководство/под редакцией Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.-649 с.

2. Н.А.Дидковский, С.А.Крынский, И.К.Малашенкова, Е.В.Райкина, Т.В.Варламова. Особенности течения синдрома Вискотта–Олдрича в зависимости от мутаций гена WASP (обзор литературы и описание собственного клинического наблюдения)//Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2016. №3. С. 40-45.

3. Тарасова А.А., Овченкова К.Е., Максимова Т.И. Клинические особенности манифестации синдрома Вискотта-Олдрича у детей Нижегородской области – Саратов-М: Сборник научных трудов II-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования в педиатрии и детской хирургии», 2017. С.23-27.

4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению детей с синдромом Вискотта-Олдрича. М., 2015. – 19 с.

5. Albert MH, Bittner TC, Nonoyama S, Notarangelo LD, Burns S, Imai K, et al. X-linked thrombocytopenia (XLT) due to WAS mutations: clinical characteristics, long-term outcome, and treatment options. *Blood*. 2010;115(16):3231-8.

6. Sasahara Y. WASP-WIP complex in the molecular pathogenesis of WiskottAldrich syndrome. *PediatrInt*. 2016; 58(1): 4-7.

**СЕКЦИЯ
«ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»**

УДК 612.6-053.2(571.122)

Байтрак О.А

Baytrak O.A

Сургутский государственный университет

Surgut State University

**АНАЛИЗ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОРМАТИВОВ
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПРИШЛОГО НАСЕЛЕНИЯ
СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ**

**ANALYSIS AND COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE NORMS OF
PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS OF THE NEW
POPULATION OF THE MIDDLE OF PRIOBIE**

Аннотация. Цель работы — разработка норм физического развития детей 0–17 лет Среднего Приобья и их сравнение с разработанными на когортах детей других территорий. Проведена антропометрия 22 660-ти рождённым в ХМАО-Югре детям 0–17 лет 1–2-й групп здоровья. Сформированы центильные таблицы параметров физического развития. Установлены более высокие цифры отрезных точек всех параметров у детей ХМАО-Югры, а использование нерегиональных норм приводит к гипердиагностике избыточной массы тела в старшем возрасте. Установленную закономерность можно связать с особенностями обмена веществ при постоянном проживании на Севере.

Abstract. Purpose — establishment of standards of physical development of children 0-17 years of the Middle of Priobye and their comparison with developed on cohorts of children of other areas. Conducted anthropometry 22 660 born in ХМАО-Yugra children 0-17 years, 1-2 health groups. Formed centile tables of physical development parameters. Set higher cutoff points of all parameters in children ХМАО-Yugra, and the use of non-regional norms leads to overdiagnosis of overweight in older age. The established pattern can be linked with the peculiarities of metabolism in residence in the North.

Ключевые слова: физическое развитие, дети, региональные особенности.

Key words: physical development, children, regional features.

Введение: Физическое развитие относится к числу важных критериев при комплексной оценке состояния здоровья детей и подростков. Недостаточное вскармливание и питание, любое заболевание, дефекты ухода и воспитания, неблагоприятная, агрессивная окружающая среда задерживают процессы роста и развития [1–3].

Два наиболее важных показателя физического развития детей и подростков — масса и длина тела — обычно оценивают комплексно. Между ростом и развитием существует тесная взаимосвязь — процесс роста сдерживается дифференцировкой органов и тканей и совершенствуется морфологическую и функциональную специализацию органов [1, 4].

При оценке физического развития детей и подростков каждый измерительный признак (масса и длина тела, окружность головы и грудной клетки) сравнивают с нормативными показателями [4–6]. Индивидуальная и комплексная оценка состояния здоровья невозможна без ориентации на нормативные показатели. С этой целью в настоящее время в медицинских организациях оценка состояния здоровья детей осуществляется при применении показателей, разработанных на проживающих на

удалённой территории от места проживания обследуемых когорте детей и подростков. Отсутствие разработанных для данной популяции норм искажает индивидуальную и популяционную оценки состояния здоровья и ухудшает качество выявления отклонений в состоянии здоровья детей, проживающих на территории Севера. Разработка региональных норм различных показателей функционирования организма объективизирует их индивидуальную и популяционную оценки [7, 8].

Целью работы явилась разработка региональных для Среднего Приобья норм физического развития детей 0–17 лет и сравнительный анализ авторских нормативов с аналогичными показателями, разработанными на когортах детей других территорий.

Материалы и методы исследования. Проведено сплошной когортное одномоментное исследование — антропометрия 22 660-ти рождённых на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры детей и подростков в возрасте 0–17 лет 1–2-й групп здоровья во время диспансеризации в школах и выкопировка данных амбулаторных карт детских поликлиник г. Сургута и Нижневартовска. Полученные результаты подвергались математической обработке непараметрическим методом определения отрезных точек 3, 10, 25, 75, 90 и 97-го перцентилей роста (длины тела), массы тела, окружности головы, груди и производного показателя — индекса массы тела (ИМТ). Последний в каждом случае рассчитывали как отношение массы тела (в кг) к квадрату роста (в м). Сформированы центильные таблицы для каждого указанного показателя отдельно для мальчиков и девочек.

Осуществлён сравнительный анализ полученных данных с показателями, разработанными на удалённых от ХМАО-Югры территориях [4, 5].

Результаты исследования. Отсутствие разработанных для популяции, проживающей в регионе со специфическим набором природно-климатических факторов, норм искажает индивидуальную и популяционную оценки состояния здоровья и ухудшает качество выявления отклонений в состоянии здоровья детей.

Это определяет необходимость разработки, прежде всего, тех показателей, которые наиболее широко используются для индивидуальной и популяционной оценок состояния здоровья и его отклонений при медицинских осмотрах и диспансеризации. К ним относятся такие комплексные показатели состояния здоровья как параметры и темпы физического и полового развития, а также уровень артериального давления [1, 2, 4, 6]. Нами разработаны региональные нормативы роста (длины тела), массы тела, окружности головы, окружности груди и ИМТ (табл. 1–5).

При использовании центильных таблиц оценивают показатели следующим образом: 25–75 перцентиль — средний уровень показателя, 10–25 перцентиль — показатель ниже среднего, 75–90 — выше среднего, 3–10 — низкий, 90–97 — высокий, менее 3-го — очень низкий, более 97 — очень высокий [3–5]. Это позволяет также выделить детей с возможной патологией, требующих дополнительного обследования, а также детей с «пограничным» значениями антропометрических данных, требующих диспансерного наблюдения участковым педиатром. В диспансерную группу относят детей с признаками, относящимися к диапазонам 3–10-го 90–97-го центилей (группа внимания), а в требующую дополнительного обследования группу — детей с признаками, находящихся за пределами 3-го и 97-го центилей (группа диагностики).

Таблица 1

**Центильные величины длины тела мальчиков и девочек пришлого населения
ХМАО-Югры**

Возраст	Мальчики						Девочки					
	5	10	25	75	90	97	5	10	25	75	90	97
0 мес.	47,7	49,8	51,1	53,2	55,0	56,2	47,2	48,8	51,7	53	54,3	54,8
1 мес.	50,7	53,0	54,0	56,3	58,0	59,0	49,9	51,6	54	56	57,3	58,2
2 мес.	53,4	56,0	58,0	60,3	61,3	63,0	53	55	56,3	59,3	60,3	62
3 мес.	57,0	59,0	61,0	63,3	64,4	66,0	56,3	58	59,3	62	64	65,6
4 мес.	60,0	62,0	63,0	66,3	67,3	69,0	58,8	60	62	64,3	66,1	67,9
5 мес.	62,0	64,0	65,0	68,3	70,0	71,0	60,3	62	64	66,7	68	69,3
6 мес.	64,4	66,0	67,0	70,3	71,3	73,0	61,7	64	65,3	68,3	70	71,8
7 мес.	65,3	67,2	68,3	71,3	72,6	74,0	63,2	65,2	67	70	71,3	72,8
8 мес.	67,0	68,3	70,0	72,3	73,8	75,3	65	67	68	71,2	72,3	74
9 мес.	68,4	70,1	71,3	74,3	75,8	77,0	66,3	68,2	69,3	72,8	74	75,3
10 мес.	69,0	71,0	72,3	76,0	77,0	78,0	68	70	71	74	75,8	77
11 мес.	70,0	72,0	74,0	77,0	78,3	80,0	69	71	72,8	75,3	76,9	78,3
12 мес.	72,0	74,0	76,0	79,0	81,0	82,3	70,2	72	74	77,3	79	80,7
13 мес.	72,6	75,0	78,0	82,0	84,3	87,8	72,3	74,0	75,2	80,0	82,0	83,0
13 мес.	74,0	76,7	79,0	86,0	89,1	92,3	74,0	76,6	78,0	83,3	85,3	90,0
21 мес.	76,0	78,3	81,3	88,0	91,0	96,0	75,3	78,3	81,0	86,3	89,2	93,8
1 года	78,0	81,3	84,0	91,3	93,8	98,3	77,3	81,0	84,3	90,0	92,6	96,3
27 мес.	80,1	83,0	87,3	94,0	96,7	100,0	79,9	84,0	87,0	93,0	95,1	99,0
30 мес.	82,0	87,0	89,0	95,3	98,0	102,0	82,3	86,0	89,0	95,2	98,0	102,0
33 мес.	84,3	88,3	92,0	98,0	100,3	105,0	83,0	89,0	92,0	98,0	101,0	105,0
3 года	86,0	91,0	93,0	101,0	103,0	109,0	87,0	90,8	93,0	101	104	109
3,5 года	93,0	97,3	100,0	108,0	110,0	112,0	90,0	93,0	98,3	104,0	107,0	111,0
4 года	97,3	99,9	103,0	108,0	112,0	115,4	94,6	99,0	102,7	108,3	112,0	115,0
4,5 лет	102,0	103,0	108,0	114,0	117,0	119,0	98,0	102,0	103,3	112,8	116,0	120,0
5 лет	104,0	106,2	110,0	116,0	120,3	122,0	101,0	103,0	108,0	113,3	119,0	123,0
5,5 лет	107,0	110,0	113,0	119,0	123,0	126,3	103,0	108,3	112,0	119,0	122,0	123,0
6 лет	109,0	112,0	115,0	122,0	125,6	129,0	108,0	111,3	114,3	121,3	124,3	128,0
6,5 лет	112,6	113,0	119,0	126,0	130,0	132,0	112,0	113,0	118,0	123,0	128,0	131,0
7 лет	113,0	118,0	122,0	129,3	133,2	137,7	113,0	118,0	121,0	128,0	132,0	135,9
8 лет	118,0	122,0	126,4	133,0	139,0	142,0	117,3	121,0	123,0	133,0	138,0	142,0
9 лет	124,0	128,0	132,0	140,9	144,3	149,6	122,0	127,0	131,0	140,0	143,0	148,3
10 лет	127,0	132,0	136,3	146,0	150,0	153,0	123,3	131,0	133,0	146,0	151,0	156,3
11 лет	131,0	137,3	142,0	151,3	153,3	161,0	130,0	137,0	141,0	153,0	158,3	163,0
12 лет	134,4	142,0	147,6	159,0	163,0	170,0	133,3	143,0	148,0	159,0	163,0	168,0
13 лет	139,0	147,0	153,0	167,0	172,0	178,0	140,0	147,3	153,0	163,0	167,0	171,0
14 лет	147,0	153,0	161,0	173,0	178,0	182,0	143,0	152,0	156,7	163,8	169,0	173,1
15 лет	152,0	160,0	166,0	176,0	180,0	184,0	149,3	154,3	158,0	167,0	171,0	174,0
16 лет	159,0	163,0	170,0	179,0	183,0	187,7	152,0	156,0	159,3	169,0	172,0	173,8
17 лет	160,0	163,2	170,2	180,0	184,0	188,2	153,0	156,4	160,2	170,0	172,2	176,0

**Центильные величины массы тела мальчиков и девочек пришлого населения
ХМАО-Югры**

Возраст	Мальчики						Девочки					
	5	10	25	75	90	97	5	10	25	75	90	97
0 мес.	2,5	3,0	3,3	3,7	3,9	4,2	2,5	2,6	2,9	4,1	4,3	4,6
1 мес.	3,4	3,8	4,2	4,9	5,2	5,7	3,2	3,4	3,9	4,8	5,1	5,5
2 мес.	4,4	4,7	5,2	6,1	6,5	6,9	4	4,5	4,8	5,7	6	6,2
3 мес.	5,2	5,6	6,1	7,0	7,3	7,7	4,8	5,1	5,5	6,6	7,1	7,3
4 мес.	5,8	6,3	6,8	7,8	8,1	8,4	5,4	5,9	6,3	7,2	7,6	8
5 мес.	6,2	6,8	7,3	8,2	8,7	9,0	5,8	6,4	6,6	7,8	8,4	8,8
6 мес.	6,6	7,2	7,7	8,6	9,3	9,7	6,1	6,6	7,1	8,3	8,8	9,7
7 мес.	7,0	7,6	8,0	9,0	9,8	10,4	6,5	7	7,4	8,6	9,2	10,2
8 мес.	7,5	7,9	8,4	9,4	10,3	10,9	6,8	7,2	7,6	9	9,8	10,4
9 мес.	7,5	8,2	8,8	9,9	10,7	11,3	7	7,4	7,8	9,3	10	10,8
10мес	7,7	8,5	9,1	10,3	11,1	11,9	7,3	7,7	8,2	9,8	10,5	11,5
11мес	8,0	8,8	9,3	10,6	11,5	12,3	7,5	8,1	8,6	10,1	11	12
12мес	8,4	9,2	9,6	10,8	11,9	12,7	7,8	8,3	8,8	10,4	11,4	12,8
13мес	9,4	10,0	10,7	12,5	13,4	14,1	8,4	9,1	9,7	12,0	12,8	15,2
18мес	10,0	10,6	11,3	13,4	14,1	15,0	9,1	9,9	10,5	12,6	13,4	14,0
21мес	10,4	11,0	12,0	14,0	14,6	15,5	9,5	10,2	11,2	13,5	14,2	15,2
2 года	10,8	11,3	12,6	14,4	15,1	16,3	9,9	10,8	11,6	13,8	14,8	16,0
27 мес.	11,0	11,6	12,8	14,8	15,8	17,0	10,1	11,0	12,0	14,2	15,4	17,0
30 мес.	11,4	12,0	13,1	15,2	16,3	18,0	10,6	11,5	12,5	14,8	15,8	17,9
33 мес.	11,8	12,5	13,5	15,6	16,7	18,5	11,4	12,0	13,0	15,4	16,4	18,4
3 года	12,1	13,0	14,0	16,2	17,4	19,3	12,0	12,8	13,6	16,0	16,8	18,9
3,5 года	13,2	14,1	15,0	17,5	19,0	21,0	12,8	13,5	14,6	17,0	18,1	20,7
4 года	14,0	15,0	16,0	19,0	21,0	23,2	13,0	14,2	15,3	18,3	20,0	23,1
4,5 лет	14,9	16,0	17,1	20,1	22,3	25,0	13,8	15,0	16,0	19,5	21,6	24,4
5 лет	15,6	16,5	18,0	21,5	24,2	27,5	14,5	15,7	17,0	21,0	23,0	26,0
5,5 лет	16,3	17,4	19,0	23,0	26,0	30,5	15,0	17,0	18,2	22,5	25,0	29,0
6 лет	17,4	18,9	20,0	24,6	28,0	32,5	16,1	17,8	19,0	23,6	26,9	31,6
6,5 лет	18,1	19,6	21,0	26,8	30,6	35,5	17,5	19,0	20,1	25,5	29,0	33,0
7 лет	19,0	20,6	22,0	28,0	33,0	41,0	18,5	20,0	22,0	28,0	31,0	35,5
8 лет	21,0	22,3	25,0	32,3	38,5	49,0	19,9	21,8	24,0	31,0	37,0	46,0
9 лет	23,0	25,0	28,0	37,7	45,0	55,0	22,0	24,4	27,0	36,0	42,0	51,0
10 лет	24,5	28,0	31,0	42,0	50,0	62,1	24,0	26,0	29,8	40,0	48,0	59,0
11 лет	27,4	31,0	35,0	48,0	56,2	68,0	25,5	29,0	33,2	46,0	55,5	66,4
12 лет	30,1	34,0	39,0	53,3	65,0	76,2	30,2	34,0	39,0	53,0	62,0	71,0
13 лет	33,7	38,0	43,4	60,0	70,2	85,8	34,0	38,5	44,0	58,0	66,0	74,0
14 лет	39,0	44,0	49,0	64,5	75,5	91,5	38,0	42,7	47,6	60,0	69,0	76,0
15 лет	43,0	47,9	53,4	70,0	81,5	94,0	41,0	45,0	50,0	62,0	70,5	77,0
16 лет	47,0	53,0	58,0	72,5	84,0	97,0	42,0	46,5	50,5	63,5	72,0	79,0
17 лет	49,2	54,8	60,0	75,5	85,4	99,0	44,0	47,0	50,9	64,0	74,0	80,0

Центильные величины окружности головы мальчиков и девочек пришлого населения ХМАО-Югры

Возраст	Мальчики						Девочки					
	3	10	25	75	90	97	3	10	25	75	90	97
0 мес.	32,8	33,2	34	36	36,8	38	30,5	31,5	32,9	34,8	35,1	36,3
1 мес.	33,7	35	36	38	39	40	33	34	35	37,5	38,3	39
2 мес.	34,7	36	37,2	40,1	41,1	42,3	34,8	36,3	37,5	39,5	40,2	41
3 мес.	37	38,5	39,5	41	42	43	36,5	37,8	38,5	40,7	41,6	42,4
4 мес.	38	40	41	42,6	43	44	37,7	39	40	42	43,3	44
5 мес.	39	40,9	41,5	43,6	45	45,8	39	40,2	41	43,5	44,2	45,2
6 мес.	41	42	42,5	44,5	45,6	47	40	41	42	44,2	45,2	46
9 мес.	43,4	44,6	45	46,5	47,4	48	41,5	42,2	43	45	46,7	47,4
12 мес.	44	45,5	46	47,4	48	49	43,2	43,6	44	46	47,3	48
15 мес.	44,2	45,8	46,5	48,7	49,3	50,0	43,8	44,4	45	48	49	50
18 мес.	45,0	46,0	47,0	49,3	50,0	51,0	44,2	45,0	46,0	49,0	50,0	50,8
21 мес.	45,6	47,0	48,0	51,0	51,3	51,6	44,4	45,8	46,8	49,5	50,8	51,8
2 года	47,0	48,0	48,5	51,2	51,5	52,0	44,6	46,0	47,0	50,0	52,0	53,0
3 года	47,5	48,3	49,0	52,0	52,5	55,0	45,4	47,0	48,5	51,2	52,2	53,2
4 года	48,0	49,0	50,0	53,0	54,0	55,5	46,4	48,2	49,4	52,0	53,2	54,4
5 лет	48,1	49,1	50,1	53,2	55,0	56,0	47,4	49,0	50,0	52,8	54,0	55,2
6 лет	49,0	50,0	51,0	53,4	55,1	56,2	48,2	49,4	50,4	53,2	54,6	55,8
7 лет	49,2	50,5	51,2	53,5	55,3	56,4	49,0	50,0	51,0	53,6	55,0	56,2
8 лет	50,0	51,0	51,6	54,0	55,6	56,6	49,5	50,5	51,5	54,0	55,2	56,6
9 лет	50,4	51,2	52,0	54,2	55,9	56,7	50,0	51,0	52,0	54,3	55,4	57,0
10 лет	50,6	51,4	52,5	54,6	56,0	56,9	50,4	51,4	52,3	54,5	55,7	57,2
11 лет	51,0	52,0	53,0	55,0	56,2	57,0	50,9	51,8	52,6	54,8	56,0	57,5
12 лет	51,1	52,0	53,0	55,5	56,3	57,5	51,3	52,1	53,0	55,0	56,3	57,7
13 лет	51,8	52,5	53,5	56,0	57,0	58,0	51,6	52,5	53,3	55,3	56,5	58,0
14 лет	52,2	53,5	54,0	56,5	57,5	58,8	52,0	52,9	53,5	55,6	56,7	58,2
15 лет	52,4	54,0	55,0	57,0	58,0	59,0	52,2	53,2	53,8	56,0	57,0	58,3
16 лет	53,0	54,5	55,5	57,5	59,0	60,0	52,3	53,4	54,0	56,3	57,2	58,5
17 лет	54,0	55,0	56,0	58,0	59,5	60,5	52,4	53,5	54,2	56,5	57,3	58,7

Таблица 4

**Центильные величины окружности грудной клетки мальчиков и девочек
пришлого населения ХМАО-Югры**

Возраст	Мальчики						Девочки					
	5	10	25	75	90	97	5	10	25	75	90	97
0 мес.	32,4	33,2	34,3	36,7	36,9	38,8	30,5	32,9	34,3	36	37	37,8
1 мес.	33	35	36	38	39,5	41,2	33	34,7	36	38	39	40,2
2 мес.	34,5	36,2	37,5	42	43,2	43,7	35,4	36,8	38	40,5	41,7	42,8
3 мес.	37	39	40	42,8	44	45	37	38,3	39,5	42	43	44,5
4 мес.	38,5	40,4	41,5	44,5	45,5	46,3	38,3	39,8	41	43,4	44	45,5
5 мес.	39,8	41	42	45	45,9	47	39,5	40,7	42	44,2	45	47
6 мес.	41	42	43	46	47	48	40,5	41,5	43	45	46	48
7 мес.	42,5	43,5	44,5	47	48	49	41,7	42,5	44	45,5	47	48,8
8 мес.	43,4	44	45	48	49	50,3	42,2	43	44,3	46,2	47,9	49,2
9 мес.	44	44,5	45,5	49	49,4	51	42,4	43,5	44,5	46,7	48,6	49,7
10 мес.	45	45,9	46,4	49,5	49,9	52	42,6	43,7	44,8	47	49	50,1
11 мес.	46	46,2	47	49,8	50,5	52,6	42,8	44,2	45,3	47,6	49,3	50,9
12 мес.	46,2	46,8	47,8	50	51,7	52,8	43	45	46	48	50	51,9
15 мес.	46,4	47,0	48,2	50,2	52,0	53,1	44	45,2	46,5	49,7	51	52,5
18 мес.	46,5	47,5	49,0	51,0	52,5	53,8	45,0	46,0	47,3	51,0	52,0	53,5
21 мес.	47,0	48,7	50,0	52,0	53,3	55,0	46,4	47,0	48,3	52,0	53,5	54,8
2 года	48,0	49,0	50,1	52,5	54,0	56,0	47,0	47,8	49,2	52,5	54,2	55,5
27 мес.	48,2	49,2	50,2	53,6	55,0	56,6	47,2	48,2	49,5	53,0	54,5	56,0
30 мес.	48,4	49,4	50,4	54,0	55,2	56,8	47,4	48,4	50,0	53,2	55,2	57,0
33 мес.	48,6	50,0	50,9	54,2	55,7	57,4	47,8	49,0	50,2	53,5	56,0	58,0
3 года	49,0	50,2	51,0	54,8	57,0	59,0	48,0	50,0	50,4	54,0	57,0	59,0
3,5 года	49,1	50,4	52,0	56,0	58,0	59,1	48,0	49,0	50,5	54,0	56,0	58,0
4 года	49,4	50,6	52,1	57,0	59,0	61,4	48,7	49,5	51,0	56,0	58,0	60,0
4,5 лет	50,0	52,0	53,0	58,0	60,0	63,0	49,2	50,0	52,0	57,0	59,0	62,0
5 лет	51,0	52,5	53,5	58,3	62,5	66,1	49,5	51,0	53,0	58,0	60,5	64,0
5,5 лет	51,6	53,0	54,0	60,0	63,0	68,4	49,9	51,9	54,0	59,0	62,0	66,0
6 лет	52,0	53,5	55,0	61,0	64,0	69,9	50,5	52,5	54,5	60,0	63,0	68,0
6,5 лет	53,0	55,0	57,0	63,0	66,0	71,0	51,2	53,2	56,0	61,5	65,0	70,5
7 лет	55,0	57,0	59,0	65,0	70,0	78,1	53,0	55,0	58,0	64,0	68,0	74,0
8 лет	56,5	59,6	61,0	68,0	74,0	79,5	55,5	58,0	60,0	67,0	72,3	79,7
9 лет	58,5	60,2	63,0	72,0	78,3	85,5	57,0	59,5	62,0	72,0	77,0	85,0
10 лет	61,5	63,4	66,0	75,1	84,8	91,2	59,5	62,4	65,0	75,8	82,0	88,9
11 лет	62,0	64,0	68,0	79,0	86,0	92,7	61,0	64,6	68,0	78,5	85,0	91,0
12 лет	63,6	66,0	70,0	81,5	90,0	95,0	63,4	67,0	71,2	82,0	88,5	93,5
13 лет	63,7	67,0	72,0	85,0	92,0	97,0	65,0	69,0	73,0	84,5	90,0	94,5
14 лет	65,0	69,3	75,0	87,0	94,4	101,0	67,0	72,0	76,0	86,0	91,0	95,5
15 лет	72,0	77,5	81,0	94,0	99,0	106,6	68,7	74,4	78,5	87,0	92,0	97,0
16 лет	76,0	80,0	83,0	95,0	100,0	109,7	70,0	75,4	79,5	87,9	92,5	98,1
17 лет	78,1	81,8	84,0	96,0	101,0	113,2	72,2	76,0	80,0	89,0	93,4	99,5

Центильные величины индекса массы тела мальчиков и девочек пришлого населения ХМАО-Югры

Возраст	Мальчики						Девочки					
	3	10	25	75	90	97	3	10	25	75	90	97
0 мес.	32,8	33,2	34	36	36,8	38	30,5	31,5	32,9	34,8	35,1	36,3
1 мес.	33,7	35	36	38	39	40	33	34	35	37,5	38,3	39
2 мес.	34,7	36	37,2	40,1	41,1	42,3	34,8	36,3	37,5	39,5	40,2	41
3 мес.	37	38,5	39,5	41	42	43	36,5	37,8	38,5	40,7	41,6	42,4
4 мес.	38	40	41	42,6	43	44	37,7	39	40	42	43,3	44
5 мес.	39	40,9	41,5	43,6	45	45,8	39	40,2	41	43,5	44,2	45,2
6 мес.	41	42	42,5	44,5	45,6	47	40	41	42	44,2	45,2	46
9 мес.	43,4	44,6	45	46,5	47,4	48	41,5	42,2	43	45	46,7	47,4
12 мес.	44	45,5	46	47,4	48	49	43,2	43,6	44	46	47,3	48
15 мес.	44,2	45,8	46,5	48,7	49,3	50,0	43,8	44,4	45	48	49	50
18 мес.	45,0	46,0	47,0	49,3	50,0	51,0	44,2	45,0	46,0	49,0	50,0	50,8
21 мес.	45,6	47,0	48,0	51,0	51,3	51,6	44,4	45,8	46,8	49,5	50,8	51,8
2 года	47,0	48,0	48,5	51,2	51,5	52,0	44,6	46,0	47,0	50,0	52,0	53,0
3 года	47,5	48,3	49,0	52,0	52,5	55,0	45,4	47,0	48,5	51,2	52,2	53,2
4 года	48,0	49,0	50,0	53,0	54,0	55,5	46,4	48,2	49,4	52,0	53,2	54,4
5 лет	48,1	49,1	50,1	53,2	55,0	56,0	47,4	49,0	50,0	52,8	54,0	55,2
6 лет	49,0	50,0	51,0	53,4	55,1	56,2	48,2	49,4	50,4	53,2	54,6	55,8
7 лет	49,2	50,5	51,2	53,5	55,3	56,4	49,0	50,0	51,0	53,6	55,0	56,2
8 лет	50,0	51,0	51,6	54,0	55,6	56,6	49,5	50,5	51,5	54,0	55,2	56,6
9 лет	50,4	51,2	52,0	54,2	55,9	56,7	50,0	51,0	52,0	54,3	55,4	57,0
10 лет	50,6	51,4	52,5	54,6	56,0	56,9	50,4	51,4	52,3	54,5	55,7	57,2
11 лет	51,0	52,0	53,0	55,0	56,2	57,0	50,9	51,8	52,6	54,8	56,0	57,5
12 лет	51,1	52,0	53,0	55,5	56,3	57,5	51,3	52,1	53,0	55,0	56,3	57,7
13 лет	51,8	52,5	53,5	56,0	57,0	58,0	51,6	52,5	53,3	55,3	56,5	58,0
14 лет	52,2	53,5	54,0	56,5	57,5	58,8	52,0	52,9	53,5	55,6	56,7	58,2
15 лет	52,4	54,0	55,0	57,0	58,0	59,0	52,2	53,2	53,8	56,0	57,0	58,3
16 лет	53,0	54,5	55,5	57,5	59,0	60,0	52,3	53,4	54,0	56,3	57,2	58,5
17 лет	54,0	55,0	56,0	58,0	59,5	60,5	52,4	53,5	54,2	56,5	57,3	58,7

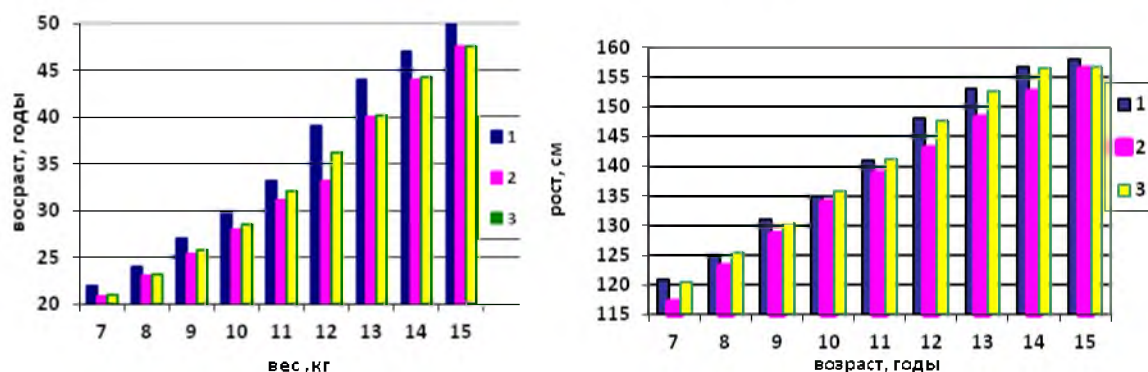


Рис.1-2: Сравнительная оценка отрезных точек 25-го перцентиля распределения показателей веса (слева) и роста (справа) в зависимости от возраста у девочек по данным разных авторов (1- авторские данные, 2 – Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней, М., 2000, 3- Юрьев В.В., Самаходский А.С. Рост и развитие ребенка СПб., 2000г.)

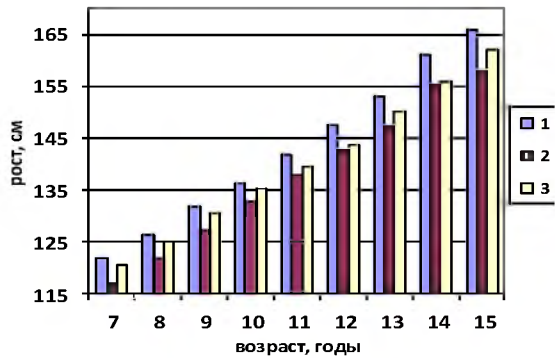
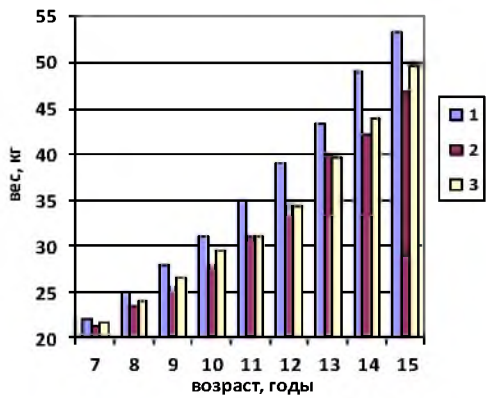


Рис. 3-4: Сравнительная оценка отрезных точек 25-го перцентиля распределения показателей веса (слева) и роста (справа) в зависимости от возраста у мальчиков по данным разных авторов (1- авторские данные, 2 – Мазурин А.В., Воронцов И.М.Пропедевтика детских болезней, М., 2000, 3- Юрьев В.В., Самаходский А.С. Рост и развитие ребенка СПб., 2000г.)

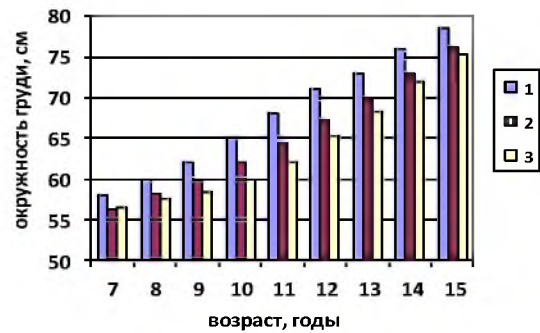
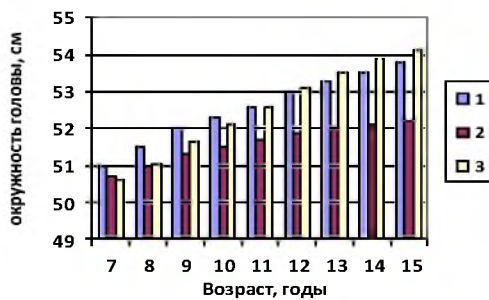


Рис.5-6: Сравнительная оценка отрезных точек 25-го перцентиля распределения показателей окружности головы (слева) и окружности грудной клетки (справа) в зависимости от возраста у девочек по данным разных авторов (1- авторские данные, 2 – Мазурин А.В., Воронцов И.М.Пропедевтика детских болезней, М., 2000, 3- Юрьев В.В., Самаходский А.С. Рост и развитие ребенка СПб., 2000г.)

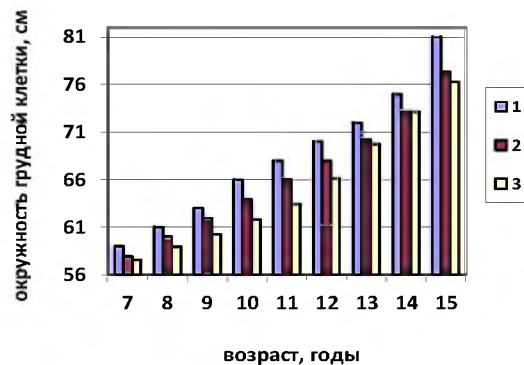
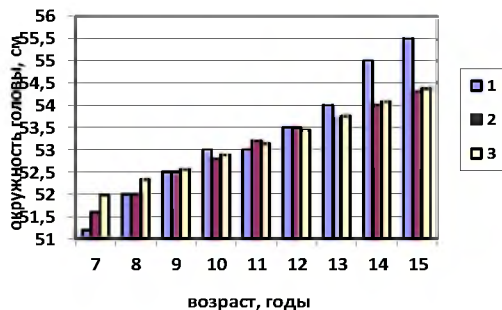


Рис.7-8: Сравнительная оценка отрезных точек 25-го перцентиля распределения показателей окружности головы (слева) и окружности грудной клетки (справа) в зависимости от возраста у мальчиков по данным разных авторов (1- авторские данные, 2 –

Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней, М., 2000, 3- Юрьев В.В., Самоходский А.С. Рост и развитие ребенка СПб., 2000г.)

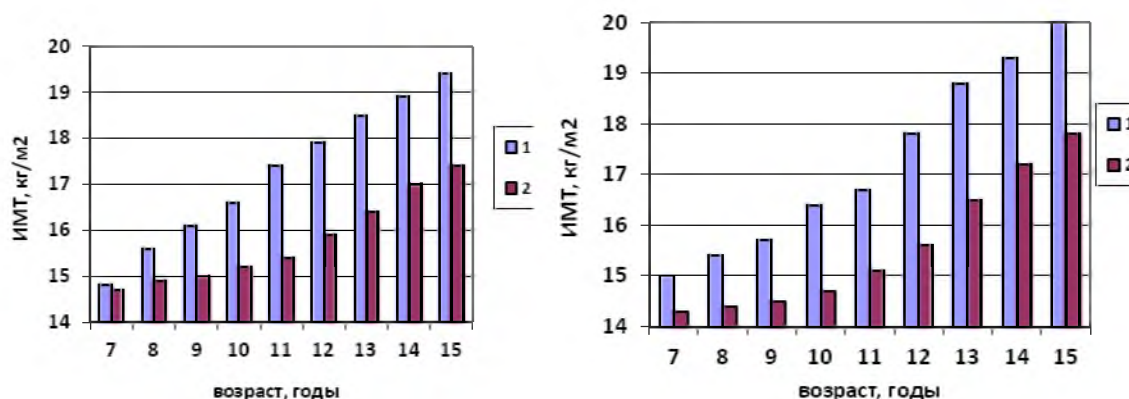


Рис. 9-10: Сравнительная оценка отрезных точек 25-го перцентиля распределения индекса массы тела мальчиков (слева) и девочек (справа) в зависимости от возраста по данным разных авторов (1- авторские данные, 2 – Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней, М.2000г.)

Из диаграмм следует, что имеющиеся нормативы, полученных нами, значительно отличаются в основном за счет веса, особенно в более старшем возрасте, что может быть причиной гипердиагностики ожирения у детей среднего школьного возраста и подростков.

Для объективизации индивидуальной оценки показателей физического развития следует использовать региональные нормативы весо-ростовых показателей.

Выводы:

1. При разработке нормативов и оценке физического развития детей и подростков необходимо учитывать территорию проживания ребенка.
2. Необходимо создание региональных стандартов центильных таблиц для оценки росто-весовых показателей.
3. Описанные результаты исследования позволяют предположить, что использование нормативов роста, веса без учёта особенности проживания в условиях Севера, может быть причиной гиподиагностики задержки физического развития, гипердиагностики ожирения, высокорослости за счёт когорты в основном высокорослых детей.

Литература

1. Национальное руководство. Том II / Под ред. А.А. Баранова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1024 с.
2. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы). Том 2 [Текст]: Руководство для врачей / Под ред. А.А. Баранова, Л.А. Шеплягиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 464 с.
3. Поликлиническая педиатрия [Текст]: Учебник для вузов / Под ред. А.С. Калмыковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 624 с.
4. Пропедевтика детских болезней [Текст]/ А.В.Мазурин, И.М.Воронцов.- СПб.: Фолиант, 2000 г.
5. Рост и развитие ребенка [Текст]: Методическое пособие/ Под ред. В.В. Юрьева, А.С, Самоходской. – СПб., 2000г. – 197 с.
6. Участковый педиатр [Текст]: новое справочное руководство / Под ред. М.Ф. Рязанкиной, В.П. Молочного. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 472 с.

**ПОГРЕБАЛЬНЫЙ РИТУАЛ КАК СРЕДСТВО ПСИХОПРОФИЛАКТИКИ
РЕАКТИВНОЙ ДЕПРЕССИИ: ТРАНСКУЛЬТУРАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
FUNERAL RITUAL AS A MEANS OF PSYCHOPROFILACTICS OF REACTIVE
DEPRESSION: TRANSCULTURAL RESEARCH**

Аннотация. Обсуждается теория социальной биологии и этологии переживания утраты, согласно которой страх и тревога, возникающие при утрате близкого человека, нивелируются благодаря расщеплению объекта, возникающему в раннем психогенезе. Это подтверждается существованием древнего хантыйского погребального ритуала «у́ра», который состоит в том, что после смерти человека изготавливается кукла, которая по прошествии времени хоронится на особом кладбище.

Abstract. The theory of social biology and ethology of experience of loss is discussed. According to the theory fear and alarm arising at loss of a loved one liquidate due to splitting of object, arising in early psychogenesis. It proves to be true by existence ancient hantians funeral ritual «úra», which consist of made the doll after human death which on the expiration of time is buried on the special cemetery.

Ключевые слова: переживание утраты, депрессия, психопрофилактика, транскультуральный анализ

Key words: experience of loss, depression, psychoprophilactics, transcultural analysis

Введение. На рубеже прошлого и нынешнего веков мы познакомились с хантыйским погребальным ритуалом «у́ра» [6]. Суть ритуала заключается в том, что отдельно от тела умершего, в небольшом амбарчике на свае помещается кукла-изображение умершего. Самое поразительное в этом ритуале состояло в том, что кукла еще некоторое время после смерти находилась вместе с родственниками и лишь затем хоронилась. Удивительное своеобразие ритуала «у́ра» побудило нас задуматься о его контексте, выяснить его биологические корни и возможную психопрофилактическую функцию. Мы полагали, что его корни следует искать в некоей этологии переживания утраты вообще.

«У́ра» и некоторые культурные аналогии.

После смерти и похорон тела родственники изготавливают тряпичную куклу (рис. 1). Кукла первое время хранится в доме умершего (если умерла женщина – 4 года, если мужчина – 5 лет). Все это время с куклой общаются, спят с ней, целуют ее – таким образом достигается постепенность расставания с умершим: вначале хоронят тело, а затем не спеша – долгие годы (включая цикл саморазрушения «у́ра») – прощаются с душой. Соблюдаемые сроки согласуются с культурально нормативными представлениями ханты о том, что у мужчины имеется 5 душ, а у женщины – 4 [1], которые характерны для архаического мышления вообще [2, 9]. Куклу по прошествии означенного срока уносят из дома: северные, казымские, ханты её помещают непосредственно в «у́ра»; остальные – юганские, пимские, вахские и другие ханты – прячут в надгробье на могиле.



Рисунок 1. Хантыйские тряпичные куклы для поминально-погребального ритуала

Амбарчики «ура» строят тогда же, когда выносят из дому куклу, – спустя 4-5 лет после смерти. Ставят их неподалеку от кладбищенского места захоронения, но не на самом кладбище, а в тайге, на западе, на стороне захода солнца (рис. 2).



Рисунок 2. Хантыйские поминальные амбарчики «ура»

Место, где установлены «ура», является священным, посещать его ни в коем случае нельзя, дабы не осквернить. Нельзя даже смотреть в их сторону. Можно в районе их расположения покурить, так как дым у ханты считается очищающей субстанцией; кроме того, можно рассыпать пепел или ружейную дробь – в знак того, что об умершем помнят. Один «ура» представляет собой вместилище для одной куклы, то есть одной души. Как правило, «ура» монтируют на единственном столбе; второй столб иногда используется для укрепления конструкции и символического значения не имеет.

Сам погребальный обряд у ханты многостадийный и многокомпонентный, но основное захоронение производится в землю, в отличие от ямальских ненцев, которые пускают лодку с телом по течению реки. Мертворожденных и жертв выкидыша ханты и манси хоронят в дуплах засохших деревьев.

«Ура» сбоку, сверху, сзади и снизу сколочены наглухо. Впереди имеется проём для куклы или иных погребальных символов и обязательно небольшая горизонтальная площадка перед проходом – чтобы предметы не выпадали, особенно, те, которые не помещают глубоко внутрь, – кстати, куклу часто оставляют рядом с проёмом на этой площадке. Проём иногда снабжается деревянной дверцей, но чаще – матерчатой занавеской. «Ура» подвергаются гниению и саморазрушению и в конце концов разваливаются полностью – вот на этом и ставится последняя точка в погребально-поминальном обряде, поскольку с этого момента душа умершего (точнее, последняя из душ) тоже считается мертвой.

Вероятно, расположение «ура» на свае обусловлено болотистой местностью, но форма «амбарчиков» весьма напоминает древнетюркские захоронения. В частности, они моделируют женские караимские надгробия (рис. 3), а караимы, как известно, генетически восходят к хазарам и алтайским тюркам, т.е. можно предполагать наличие общих этнических (а значит, и духовных) корней у караимов и ханты (по-старому - остяков, относимых, наряду с вогулами [манси], к этно-культурной группе обских угров), предки которых в свое время мигрировали на север с предгорий Алтая и Саян [3].



Рисунок 3. Женские караимские надгробия (Крым, Балта Тиймез, ≈ X век н.э.)

Форма женских надгробий, согласно эволюционной теории пола, должна считаться более архаичной. Душа у караимов, также как у индоевропейцев, ассоциировалась с птицей, а путь на небо символически изображался как птица, сидящая на вершине священного дуба. Именно эти дубы и растут в Крыму на древнем караимском кладбище Балта Тиймез (что в переводе с крымско-татарского означает «топор не коснется»).

Аналогична форма древних европейских саркофагов и гробов, повсеместно распространённых в Европе с IV века (рис. 4), и русских староверческих домовин (рис. 5).



Рисунок 4. Древний саркофаг



Рисунок 5. Русская староверческая домовина

Именно такая форма ассоциируется с кроватью, накрытой балдахином, или домом, а большой престиж захоронения в саркофаге по сравнению с захоронением в земле связывался с большей близостью души к небу [10].

У некоторых объектов в новое время явно прослеживается аналогия их архитектуры с амбарчиком «ура». К ним относятся скворечник (рис. 6) и повсеместно распространенный в США почтовый ящик (рис. 7).



Рисунок 6. Скворечник



Рисунок 7. Американские почтовые ящики

Эти объекты имеют и близкие к «ура» метапсихологические функции. Например, уход за птицами и переписка имеют явно выраженный контекст ритуального духовного общения, когда птица или письмо используются как символы общения с чем-либо или кем-либо невидимым, то есть духовным. Птица в архаической культуре является воплощением неба, а надгробный камень – духовной части человека, обращенной к небу. Однако существенное различие метапсихологии «ура» и сходных форм заключается в том, что и скворечник, и почтовый ящик являются прижизненными, а не посмертными, – как будто современный человек с их помощью бессознательно длительно готовится к ситуации утраты, в то время как ханты и, очевидно, архаические люди вообще были готовы к ней всегда в связи с высокой стрессорностью среды. Готовность к смерти и спокойное её ожидание действительно нашли своё подтверждение в наших беседах с самими ханты.

Изготовление куклы, которая остается с родственниками, способствует расщеплению объекта как способу защиты от страха и тревоги, возникающих при утрате. Такая кукла когда-то представляла собственно тело умершего, которое мумифицировалось после помещения его на специально обработанное дерево, как, например, у папуасов Новой Гвинеи [7] (рис. 8).



Рисунок 8. Мумифицированные покойники в Папуа Новой Гвинеи

Обычай сохранения мумифицированных тел умерших, которые специальным образом уменьшались и с которыми в дальнейшем общались живые у некоторых африканских народов, вызывают ассоциации с ритуализованным отношением к символическим изображениям умерших в обряде «ура» и в современном монументальном искусстве, а также – с обычаем презентации фотографий умершего (рис. 9).

Ритуал «ура» связан с этиологией переживания утраты, сутью которой является удержание образа умершего с помощью символического изготовления его тела. Мы считаем, что в основе нормативного поведения утраты лежит дублирование образа суррогатом, возможно, по некоторым косвенным признакам напоминающим основной

объект любви. К таким косвенным признакам могут относиться визуальные, тактильные, обонятельные характеристики.



Рисунок 9. Фотография умершего, выставленная для прощания

Дублирование объекта привязанности у человека аналогично проективному расщеплению объекта как форме защиты при тревоге и страхе. Мы полагаем, что такое расщепление адаптивно и эволюционно закреплено, – именно оно позволяет избежать сепарационного стресса и депрессии. Если депрессия все же возникает, её можно объяснить отсутствием расщепления или неполным расщеплением (рис. 10).



Рисунок 10. Неполное расщепление → психогенная депрессия

Социобиология переживания утраты и превенция депрессии.

Само слово «переживание» содержит контекст, который сам по себе указывает на эволюционный смысл данного понятия: «пере-жить» что-либо или кого-либо значит перетерпеть, перенести тяготы жизни, выдержать, выстоять, адаптироваться к стрессорным воздействиям, стать жизнеспособнее. Эта интерпретация помогает понять зачем нужны переживания. R. Nesse, A.T. Lloyd [4] высказывают мысль, что практически все психодинамические механизмы, лежащие в основе переживаний, которые реализуются в конкретном поведении, связаны как с индивидуальным, так и групповым отбором, и, соответственно, необходимы для приспособленности. Конечно, сам по себе эндогенный компонент переживания может выступать как эволюционно образующий признак лишь тогда, когда он проявляется в поведении. Поведение переживания направлено на *Другого* и рассчитано на его строго определенную реакцию, то есть, коммуникация, возникающая при переживании, отклик на переживания *Другого* или *Других*, уже может выступать как фактор группового отбора.

Коммуникативный обмен невербальными сигналами при переживании утраты в рамках погребального обряда может быть социобиологически проанализирован и семантически конкретизирован в аспекте эволюционно стабильных стратегий поведения (ЭСС) [5] (рис. 11).



Рисунок 11. Социобиология переживания утраты

Первоначальная кратковременная реакция на смерть близкого человека включает в себя попытку воспрепятствовать неизбежности и представлена агрессивно-предупредительными действиями, которые транслируются в агонистическую ЭСС. Подготовка к захоронению и собственно погребение с ритуалом поминовения, осуществляемые в группе, реализуют кооперативную ЭСС. Столь ярко презентуемые в ритуале «ура» символические действия, реализующие механизм дублирования, который позволяет как бы смягчить внезапность утраты, расставаться с объектом постепенно, не сразу отпуская его от себя, отражают переход к эгоистической ЭСС. В итоге именно эгоистическая стратегия при переживании соответствует эффекту повышения адаптивности. И лишь при реактивной депрессии, возникающей, как уже сказано, вследствие неполного, ослабленного или искаженного дублирования (либо его отсутствия), в поведении начинают преобладать виктимоподобные элементы субмиссии и депривации, знаменующие ритуализацию альтруистической стратегии и сигнализирующие

о невыносимости дальнейшего существования без утраченного объекта, т.е. свидетельствующие об инадаптивности этого этапа переживания.

Однако для эволюционного успеха популяции, выступающей в роли реципиента поведенческой информации, депрессия переживающего субъекта и осложняющие её возможные аутодеструктивные действия могут иметь и позитивный смысл, поскольку суицидальные тенденции повышают степень готовности социального окружения к реализации ритуала переживания, а завершённый суицид непосредственно запускает сам ритуал, – таким жёстким способом достигается надлежащая «тренированность» полезного биологического механизма, препятствующая его угасанию, мутации либо замещению в процессе эволюции. Будучи в своей основе психическим реликтом, дублирование как способ символического продления жизни в наши дни материализовано и реализовано в технологии биологического клонирования, целевым объектом которого является человек (рис. 12).



Рисунок 12. Клонирование человека

Заключение. А. Stevens & J. Price [8], считают, что практически всякая психопатология, особенно аффективная, личностная и невротическая, может быть понята исходя из эволюционной модели, в которой в результате конкуренции устанавливается ранг, позволяющий достигнуть социальной интеграции. Социальная изоляция приводит к тому, что ранговое место приходит в противоречие с потребностями биологического объекта, в результате возникает психопатология. Вероятно, и инстинкт обладания связан с установлением ранга, поскольку, благодаря предмету, возникает маркировка доминантности. Исходя из этого, можно утверждать, что шансы на выживание повышаются лишь в том случае, когда реализуется переживание, которое связано с символическим замещением утраченного объекта любви.

Таким образом, существует нормативное поведение переживания, предполагающее испытание, которое укрепляет и позволяет жить дольше, оно эволюционно выгодно и поэтому ритуализируется. Такое нормативное поведение основано на филогенетической адаптации дублирования, расщепления объекта привязанности. Культура содержит и

постоянно аккумулирует символические системы, позволяющие осуществить дублирование.

Литература

1. Гильбурд О. А. Шизофрения. Том 1. Вариативность дебютов, антропозкология, этнокультурология, этология, половой диморфизм, превенция, адаптация. Saarbrücken : Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2012. 292 с.
2. Самохвалов В. П. История души и эволюция помешательства. Сургут : Северный Дом, 1994. 286 с.
3. Соколова З. П. Народы Западной Сибири : Этнографический альбом. М. : Наука, 2007. 342 с.
4. Nesse R., Lloyd A. T. The evolution of psychodynamic mechanisms. In: J. H. Barkow, L. Cosmidis & J. Tooby (Eds.) The adopted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture. New York : Oxford Univ. Press, 1992. P. 601-627.
5. Parker G. A. Evolutionary stable strategies. In: J. R. Krebs & N. B. Davies (Eds.) Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach. 2nd edition. Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1984. P. 62-84.
6. Samokhvalov V., Gilburd O. Hantian ritual of experience of loss («hurrah») and its therapeutic meaning // Curare. 1999. V. 22, № 2. P. 151-155.
7. Schiefenhovel W., Uher J., Krell R. Im Spiegel der Anderen – Aus dem Lebenswerk des Verhaltensforschers Irenäus Eibl-Eibesfeldt. Munchen : Realis Verlage, 1993. 224 s.
8. Stevens A., Price J. Evolutionary psychiatry. A new beginning. London : Routledge, 2000. 325 p.
9. (Tylor E. B.) Тайлор Э. Б. Первобытные культуры. М. : Изд-во полит. лит., 1989. 573 с.
10. (Weis G.) Вейс Г. История цивилизации. Архитектура. Вооружение. Одежда. Утварь. Иллюстрированная энциклопедия в 3 томах. Том II «Темные века» и Средневековье. IV-XIV вв. Т. 2. М. : Эксмо Пресс, 2000. 608 с.

УДК 371.7(571.122)+612.1-053.2

*Ишбулатова М.С.
Ishbulatova M.S.*

*Сургутская городская клиническая поликлиника №1
Surgut city clinical hospital №1*

ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА – УРОЖЕНЦЕВ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ ESTIMATION OF CERTAIN PARAMETERS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE OF THE NATIVES OF THE MIDDLE OB REGION

Аннотация. Проведено исследование сердечно – сосудистой системы у детей 9 – 11 лет уроженцев Среднего Приобья. С возрастом у младших школьников в регуляции сердечного ритма возрастает роль парасимпатической нервной системы. При спектральном анализе ВРС были отмечены изменения частотных компонентов спектра ВРС, а именно: с возрастом в группах девочек мы наблюдали увеличение мощности сверхнизкочастотного спектра (VLF), как в абсолютных цифрах, так и в процентном отношении. У детей младшего школьного возраста отмечалось нелинейное изменение пульсового давления.

Abstract. Heart rate variability of 9 -11 years old natives of the Middle Ob is studied. With age, the role of the parasympathetic nervous system increases in younger students in the regulation of heart rate. During the spectral analysis of HRV, changes were observed in frequency components of HRV spectrum, especially, with age, the groups of girls we can see that the power of very low frequency spectrum (VLF) increases, both in absolute numbers and in percentage. There was a nonlinear change in pulse pressure in children of primary school age.

Ключевые слова: адаптация, вариабельность сердечного ритма, дети младшего школьного возраста, уроженцы Среднего Приобья

Key words: adaptation, heart rate variability, children of primary school, natives of the Middle Ob.

Изменения образовательных программ в современной школе проводятся, как правило, без проведения предварительного мониторинга параметров основных функциональных систем школьников. Влияние школы, условий обучения, учебные перегрузки так значимы именно потому, что они действуют на организм ребенка непрерывно, длительно, систематично и комплексно. Кроме того, годы обучения для каждого младшего школьника – это период интенсивного развития, формирования организма, период, когда любые неблагоприятные воздействия оказывают наибольшее влияние. Содержание и методики образовательных программ должны быть приведены в соответствие с морфофункциональными возрастными особенностями организма младших школьников, таким образом, возможно построить процесс обучения без нанесения ущерба здоровью детей [2,4].

При проживании в условиях Севера необходимо также учитывать воздействие на детский организм климатических факторов (биотропное действие климата), состоящих из влияния отдельных метеоклиматических факторов: температуры, циркуляции и влажности воздуха, атмосферного давления и др. Каждый из этих факторов в отдельности может оказывать влияние на различные функциональные системы ребенка. Часто интенсивность биотропного воздействия обусловлена не столько абсолютной величиной метеоэлементов, сколько скоростью их изменчивости – чем выше изменчивость того или иного фактора, тем меньше времени у организма для адаптации, и тем острее его ответная реакция [7].

Одним из индикаторов адаптационных реакций всего организма является оценка функциональных параметров сердечно – сосудистой системы. Изменение ритма сердца – это универсальная реакция целостного организма в ответ на воздействие внешней среды, отражающая результат многочисленных регуляторных влияний на сердечно – сосудистую систему. Нервная и гуморальная регуляции работы сердца изменяются значительно раньше, чем начинают выявляться энергетические, метаболические и гемодинамические сдвиги [3,8].

Анализ вариабельности сердечного ритма является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме ребенка, в частности, общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы [3,5,6,8].

С целью выявления особенностей функционального состояния сердечно – сосудистой системы детей 9 – 11 лет Среднего Приобья, нами было проведено исследование параметров вариабельности сердечного ритма у учащихся младших классов г. Сургута.

Организация и методы исследования. В исследовании приняли участие учащиеся в возрасте 9 – 11 лет г. Сургута обоего пола, уроженцы Среднего Приобья. Возрастные границы определялись по дате рождения ребенка \pm 6 месяцев.

Нами было обследовано 188 детей, относящихся к I и II группам здоровья. По возрастному составу группа была представлена следующим образом: мальчики 9 лет 30

(15,9%) человек, девочки 9 лет – 33 (17,5%) человека, мальчики 10 лет – 30 (15,9%) человек, девочки 10 лет – 30 (16,4%) человек, мальчики 11 лет – 34 (17,9%), девочки 11 лет – 31 (16,4%) человек. Исследования проводились на базе различных образовательных учреждений г. Сургута.

Анализ variability сердечного ритма у детей мы проводили с помощью кардиоанализатора «Анкар – 131», производитель фирма «Медиком МТД» (г. Таганрог).

Обязательным условием включения в обследование было наличие добровольного письменного информированного согласия законных представителей ребенка.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0. Результаты представлены в виде средней арифметической (M), ошибки средней арифметической (m). Анализ достоверности различий между группами осуществляли с использованием методов непараметрической статистики (U – тест Манна – Уитни). За критический уровень значимости было принято значение $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Сердечно – сосудистая система является чувствительным индикатором на любые изменения окружающей среды. Частота сердечных сокращений – один из самых лабильных показателей системы кровообращения. Величина ЧСС зависит от возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека. В норме ЧСС в процессе онтогенеза с возрастом урежается, что связано с повышением тонической активности центров блуждающего нерва [1]. По данным, полученным в результате наших исследований, как у мальчиков, так и у девочек данная закономерность соблюдалась.

Возрастные колебания пульсового давления крови у обследованных школьников младшего возраста носили нелинейный характер. Систолическое артериальное давление (АДС) увеличивалось с возрастом обследованных нами школьников. У мальчиков с $96,56 \pm 2,03$ до $103,16 \pm 2,47$, а у девочек с $91,45 \pm 2,08$ до $103,07 \pm 2,02$. В возрастном отрезке 9 – 10 лет у мальчиков АДС было выше, чем у девочек. При этом показатели АДС у девочек и мальчиков в возрасте 11 лет выравнивались ($103,07 \pm 2,02$ и $103,16 \pm 2,47$ соответственно). При анализе данных, полученных при проведении электрокардиографии у детей Среднего Приобья, отмечено, что у большинства детей встречается синусовый ритм (86,7 – 94,3%), синусовая аритмия наблюдалась у 2,85 – 13,3% обследованных детей, а у 2,85% детей нижнепредсердный ритм.

По полученным нами данным электрическая ось сердца как вариант нормы встречалась чаще у мальчиков 11 лет (63,3%), а у девочек этого возраста только у 34,1% обследованных. У девочек в возрасте 11 лет в 48,8% случаев встречается вертикальная электрическая ось сердца. Правограмма чаще встречалась у мальчиков во всех возрастных группах (10%), среди девочек правограмма была описана от 3,1 до 9,8% случаев.

Нами были исследованы некоторые параметры variability сердечного ритма у младших школьников г. Сургута. Одним из важнейших показателей вариационной пульсометрии является мода (Mo). В группе мальчиков с возрастом мы наблюдали увеличение моды, что свидетельствует о повышении роли парасимпатических влияний в регуляции сердечно – сосудистой системы и снижении степени влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы. В группе девочек данный показатель сначала увеличивался у 10 – летних по сравнению с 9 – летними, а у 11 – летних девочек мы наблюдали статистически незначимое снижение значения моды. При сравнении величины Mo между мальчиками и девочками мы отмечали, что данный параметр был выше во всех возрастных группах у мальчиков, чем у девочек, однако достоверных отличий мы не получили.

Амплитуда моды (АМо) – число кардиоинтервалов, соответствующих значению (диапазону) моды. Этот показатель отражает стабилизирующий (мобилизующий) эффект централизации управления ритмом сердца. В основном этот эффект обусловлен влиянием симпатического отдела вегетативной нервной системы. Согласно данным Р.М. Баевского

с соавт., (2001) значения АМо в пределах 31 – 49 % соответствуют вегетативному равновесию [1]. В наших исследованиях и у мальчиков, и у девочек всех возрастных групп значения АМо соответствовали данным значениям.

Показатели вариационного размаха (ВР) и среднего квадратичного отклонения (СКО) с возрастом изменялись как в группах мальчиков, так и в группах девочек. Значение ВР достоверно меньше было у 10 – летних мальчиков по сравнению с 9 – летними ($p=0,04$), а в группе мальчиков 11 лет данный параметр достоверно возростал по сравнению с 10 – летними детьми ($p=0,0001$). У девочек при сравнении возрастных групп мы наблюдали следующие изменения: показатели ВР и СКО у 9 и 10 – летних детей были практически одинаковыми, а в группе 11 – летних девочек данные параметры были достоверно выше, чем у девочек 10 лет ($p=0,0009$). С возрастом, как в группах мальчиков, так и в группах девочек возростало влияние парасимпатической нервной системы, и у 11 – летних мальчиков значение ВР соответствовало состоянию выраженной ваготонии, а у 11 – летних девочек – умеренной ваготонии.

При проведении анализа изменения индекса вегетативного равновесия (ИВР) и вегетативного показателя ритма (ВПР) нами отмечено, что с возрастом значения данных показателей были нестабильны, т.е. влияние симпатического отдела вегетативной нервной системы на регуляцию сердечного ритма изменялось. Значения показателей ИВР и ВПР у 11 – летних мальчиков и девочек были достоверно меньше, чем у 10 – летних. Величина параметров ИВР и ВПР у 10 – летних детей показывала преобладание влияния в данной возрастной группе, как у мальчиков, так и у девочек симпатической нервной системы, а у 11 – летних детей возростало влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

Среднеквадратичное различие смежных RR интервалов (RMSSD) показатель активности парасимпатического звена вегетативной регуляции, он отражает активность автономного контура регуляции. Чем выше значение RMSSD, тем активнее звено парасимпатической регуляции. В группе девочек с возрастом мы наблюдали постепенное повышение данного показателя, что говорит об усилении влияния парасимпатической нервной системы на регуляцию сердечного ритма. У мальчиков нами было отмечено снижение данного параметра у 10 – летних по сравнению с 9 – летними школьниками, а в группе 11 – летних значение RMSSD статистически значимо увеличилось ($p = 0,001$). Таким образом, в группе 10 – летних мальчиков значительно возростало влияние симпатического отдела нервной системы, однако с возрастом у 11 – летних школьников преобладающей системой в регуляции ритма сердца снова становилась парасимпатическая нервная система.

Значения индекса напряжения (ИН) во всех возрастных группах свидетельствовали о состоянии вегетативного равновесия. Нами было отмечено, что показатель ИН достоверно снижался у 11 – летних детей обоего пола по сравнению с детьми 10 – летнего возраста ($p = 0,02$). Индекс напряжения отражает степень централизации управления сердечным ритмом. Снижение значения ИН у 11 – летних детей обоего пола свидетельствовало о возрастании влияния на регуляцию сердечного ритма парасимпатического отдела нервной системы.

По данным спектрального анализа ВРС обследованные младшие школьники 9 – 11 летнего возраста характеризуется четко выраженными волнами высокой, низкой и очень низкой частот. При сравнении показателей ВРС между детьми разного пола нами отмечены достоверные отличия мощности сверхнизкочастотного спектра (VLF) в возрастных группах 9 – летних детей в абсолютных единицах: у 9 – летних мальчиков данный параметр был достоверно выше, чем у девочек этого возраста ($p = 0,03$). Значение VLF характеризует влияние высших вегетативных центров на сердечно – сосудистый подкорковый центр и является надежным маркером степени связи автономных (сегментарных) уровней регуляции кровообращения с сегментарными, в том числе с

гипофизарно – гипоталамическим и корковым уровнем. В группе 9 летних девочек мы наблюдали более высокие показатели значения низкочастотного компонента (LF%), чем у мальчиков данного возраста ($p = 0,011$). Значение индекса централизации (IC) в группе мальчиков 11 лет было достоверно выше, чем у девочек данного возраста ($p = 0,031$). Данный индекс отражает степень централизации управления ритмом сердца.

При анализе показателей ВРС мы отмечали ряд возрастных особенностей изменения частотных компонентов спектра ВРС. С возрастом в группах девочек мы наблюдали увеличение мощности сверхнизкочастотного спектра (VLF), как в абсолютных цифрах, так и в процентном отношении. Достоверные отличия нами получены в группах 10 и 11 – летних девочек, у 11– летних девочек показатель VLF был достоверно выше, чем у 10 – летних ($p=0,0004$). Это может свидетельствовать об увеличении влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы на регуляцию сердечного ритма. Амплитуда VLF тесно связана с психоэмоциональным напряжением и функциональным состоянием коры головного мозга. Показано, что VLF отражает церебральные эрготропные влияния на нижележащие уровни и позволяет судить о функциональном состоянии мозга [1].

Показатели значения низкочастотного компонента (LF%) в группах девочек с возрастом уменьшались. Достоверные различия нами получены в группах 10 и 11– летних девочек ($p=0,0003$).

Индекс централизации (IC) отражает степень преобладания недыхательных составляющих синусовой аритмии над дыхательными. Значение индекса централизации во всех возрастных группах детей обоего пола с возрастом имело тенденцию к уменьшению. У 11 – летних девочек данный параметр был достоверно меньше, чем у девочек в возрасте 10 лет ($p = 0,0001$). В группах девочек с возрастом мы наблюдали снижение значения IC с 24,84 усл. ед. у 9 – летних до 3,92 у 11 – летних. У мальчиков с возрастом снижение IC было менее значительно. Достоверно меньше IC был отмечен нами у 11 – летних девочек, чем у мальчиков данной возрастной группы ($p = 0,032$). Таким образом, снижение у школьников с возрастом показателя индекса централизации свидетельствует об усилении влияния центрального контура на сердечный ритм, вегетативная нервная система с функцией управления ритмом сердца не справляется, и ей на помощь приходит сосудодвигательный (вазомоторный) центр и гуморальные механизмы регуляции.

Показатели TP и HF в возрасте 10 лет как в группах мальчиков, так и в группах девочек были достоверно ниже, чем у 9 – летних детей, однако в возрасте 11 лет у детей обоего пола данные параметры снова увеличивались.

Соотношение активности различных уровней регуляции оценивали с помощью вагосимпатического индекса (LF/HF). Данный индекс с возрастом увеличивался от 9 лет к 10 годам, как в группах мальчиков, так и в группах девочек, а у 11 – летних детей значения вагосимпатического индекса уменьшались, что может свидетельствовать о повышении симпатических влияний на регуляцию сердечного ритма у 10 – летних детей обоего пола.

Спектральный анализ ритма сердца интегрально отражает адаптацию организма к воздействию средовых факторов. Основными факторами, оказывающими влияние на организм младших школьников, являются социальные и школьные. Адаптация ребенка к социальным и школьным факторам риска достигается высокой физиологической ценой.

Влияние факторов среды на состояние организма не ограничивается только моментом их воздействия, но сказывается на дальнейшем развитии и формировании организма. Это определяет актуальность изучения физиологических механизмов, которые обеспечивают приспособительный характер развития на каждом этапе онтогенеза в гипокомфортных климатогеографических условиях Тюменского Севера. Высокие психоэмоциональные нагрузки, низкая двигательная активность, напряженный умственный труд, отсутствие полноценного отдыха являются провоцирующими факторами в

ухудшении функционального состояния детей, родившихся и проживающих в суровых климатических условиях Севера.

Заключение. Нарастание у младших школьников Среднего Приобья роли симпатической регуляции на сердечный ритм может свидетельствовать об относительном снижении адаптационных возможностей организма ребенка.

Увеличение с возрастом у детей младшего школьного возраста VLF, снижение значения индекса централизации может свидетельствовать об усилении влияния центрального контура (коры головного мозга, подгорковых нервных центров, сердечно – сосудистого центра продолговатого мозга) на регуляцию сердечного ритма, что может быть следствием выраженного психоэмоционального напряжения у школьников. Показатели гемодинамики сердечно – сосудистой системы детей – уроженцев Среднего Приобья, имели черты региональных особенностей, которые заключались в нелинейном изменении пульсового давления.

Литература

1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В., Гавридушкин А.П., Довгалецкий П.Я., Кукушкин Ю.А. и др. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации) //Вестник аритмологии. – 2001. –№24. – С. 65 – 87.

1. 2.Безруких М.М. Сохранение здоровья детей как важное направление развития системы образования //Научные исследования в образовании. – 2011. –№7. –С. 3 – 10.

2. Криволапчук И.А., Зайцева Г.А., Криволапчук И.И., Буслаков А.П., Носова Р.М., Бондарева С.А. Стрессовая реактивность сердечно – сосудистой системы у школьников в период второго детства// Новые исследования. –2014. –№3 (40). – С.20 – 30.

3. 4.Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Сафонкина С.Г., Молдованов В.В. Санитарно – эпидемиологическое благополучие и риски здоровью детей и подростков при обучении в образовательных учреждениях// Анализ риска здоровью. –2014. –№1. – С. 65 – 73.

4. Литовченко О.Г., Собакаръ В.Н., Шипилова Г.Н. Функциональное состояние и резервные возможности сердечно – сосудистой системы учащихся Среднего Приобья 7 – 20 лет// Теория и практика физической культуры. – 2014. – №6. – С. 90.

6. Томилова Е.А. Индивидуально – типологическая характеристика сердечно – сосудистой системы у детей младшего школьного возраста//Электронный научно – образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». –2011. – №9 (Т.13). – С. 448 – 449.

5. Хаснуллин В.И., Хаснуллин П.В. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах// Экология человека. – 2012. – №1. – С. 3 – 11.

7. Шарапов А.Н., Белобразова В.Н., Догадкина С.Б., Кмить Г.В., Рублева Л.В. Функциональные характеристики кардио – васкулярной системы у младших школьников с различными типами вариабельности сердечного ритма// Новые исследования. – 2015. – № 1(42). – С.38 – 49.

*Куяров А.А. , Заздравная А.В., Назорных Е.М. , Морозова И.В.
Kuyarov A. A. , Health, A. V., Nagornykh E. M. , Morozova I. V.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ЖИТЕЛЕЙ
УРБАНИЗИРОВАННОГО СЕВЕРА
CHARACTERISTICS OF BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS IN
CARDIOVASCULAR DISEASE AMONG RESIDENTS OF URBANIZED NORTH**

Аннотация. Проведены исследования сыворотки крови на биохимическом анализаторе системы Beckman Coulter AU680. Установлены определенные особенности биохимических показателей крови при ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии в условиях урбанизированного Севера на примере жителей города Нефтеюганска.

Abstract. The studies of the blood serum biochemical analyzer system, Beckman Coulter AU680. You installed certain characteristics of blood biochemical parameters in ischemic heart disease and arterial hypertension in the conditions of urbanized North to the example of the inhabitants of the city of Nefteyugansk.

Ключевые слова: биохимия, кровь, сердечно-сосудистые заболевания, Север.

Key words: biochemistry, blood, cardiovascular disease, North.

В настоящее время характерен высокий интерес к проблеме метаболического синдрома, являющегося ускоренным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2 типа и их осложнений. Особенную актуальность эта проблема приобретает в условиях Крайнего Севера, где развитие нефтегазового комплекса идет за счет привлечения производительных сил из других регионов страны, что придает проблеме здоровья населения медико-социальную значимость. Экстремальные условия окружающей среды оказывают негативное воздействие на организм пришлого населения [2,3].

На сегодняшний день наиболее приоритетно профилактическое направление в борьбе с болезнями системы кровообращения посредством коррекции факторов риска, которые определяются как особенности организма, так и внешние воздействия и их взаимодействия, что приводит к увеличению вероятности возникновения заболевания и его прогрессированию. Из факторов определяющих влияние на развитие заболевания и повышающих его риск выделяют дислипидемию [1].

Целью исследования явилось установление особенностей биохимических показателей крови при сердечно-сосудистых заболеваниях у жителей урбанизированного Севера.

Исследования проведены на базе клиничко-диагностической лаборатории БУ «Нефтеюганская окружная клиническая больница имени В.И. Яцкив» (заведующая отделением А.В. Заздравная). Материалом для исследования служила периферическая кровь, взятая при диагностическом заборе у больных с сердечно – сосудистой патологией. Выделена группа с ишемической болезнью сердца (ИБС, n = 30 человек) и группа лиц с артериальной гипертензией (АГ, n = 30 человек). Контрольную группу составили лица без клинических и ангиографических признаков ИБС (ГК, n = 32 человека). Исследования проведены на биохимическом анализаторе системы Beckman Coulter AU680. Статистическую обработку данных проведена с использованием программы Matrix.

В результате проведенных исследований установлено (табл.1), что показатели, характеризующие белковый обмен, в частности общее количество белков и альбуминов в сыворотке крови у лиц с сердечной–сосудистой патологией имело тенденцию к увеличению. Содержание мочевины и креатинина, являющихся конечными продуктами метаболизма белков, было статистически достоверно увеличено в 3,7 раз в группе ИБС и в 3,4 раза в группе АГ по сравнению с контролем. Содержание С-реактивного белка в исследуемых группах АГ и ИБС составило 23,2 мг/л и 23,8 мг/л, соответственно, при показателе в группе контроля 2,8 мг/л, что свидетельствует о степени неспецифического воспаления, липидного и инфекционного факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Таблица 1

Показатели белкового обмена у лиц с сердечной–сосудистой патологией

Исследуемые группы	Общий белок (TP), г/л	С–реактивный белок (CRP), мг/л	Альбумин, г/л	Мочевина (Urea), ммоль/л	Креатинин (Crea), мкмоль/л
ИБС	80,1 ± 6,2	23,8 ± 8,4*	75,5 ± 9,3	16,4 ± 1,5*	148,3 ± 22,3*
АГ	80,5 ± 5,6	23,2 ± 8,5*	72,6 ± 9,3	14,9 ± 1,6*	150,1 ± 24,1*
ГК	71,48 ± 2,1	2,8 ± 0,4	58,4 ± 0,8	4,4 ± 0,6	88,7 ± 5,7

* - показатели статистически достоверны по отношению к контролю, $p < 0,05$.

Показатели липидного обмена в исследуемых группах (табл.2) свидетельствуют о значительном повышении содержания холестерина и триглицеридов. Отмечено достоверное увеличение по отношению к контролю холестерина в 2,2 раза и триглицеридов в 3,0 раза при незначительных изменениях содержания липопротеидов низкой и высокой плотности.

Таблица 2

Показатели липидного обмена у лиц с сердечной–сосудистой патологией, ммоль/л

Исследуемые группы	Холестерин (Cho)	Триглицерид (TG)	Липопротеиды высокой плотности (HLD)	Липопротеиды низкой плотности (LDL)
ИБС	7,6 ± 0,3*	3,6 ± 0,3*	1,4 ± 0,3	3,8 ± 0,4
АГ	7,3 ± 0,3*	3,5 ± 0,3*	1,6 ± 0,3	3,5 ± 0,5
ГК	3,4 ± 0,65	1,2 ± 0,26	1,2 ± 0,1	3,3 ± 0,21

* - показатели статистически достоверны по отношению к контролю, $p < 0,05$.

Оценивая показатель углеводного обмена по содержанию глюкозы в плазме крови, как индикатора гормонального дисбаланса (табл.3), следует отметить статистически достоверное увеличение глюкозы при ишемической болезни сердца (8,9 ± 0,9 ммоль/л) и при артериальной гипертензии (9,0 ± 1,2 ммоль/л).

Таблица 3

Показатели углеводного обмена у лиц с сердечной – сосудистой патологией, ммоль/л

Исследуемые группы	Глюкоза (Clu)
ИБС	8,9 ± 0,9*
АГ	9,1 ± 1,2*
ГК	4,5 ± 0,4

* - показатели статистически достоверны по отношению к контролю. $p < 0,05$.

Пигментный обмен у лиц с сердечно – сосудистой патологией (табл. 4) характеризовался статистически достоверным повышением общего билирубина в группе с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией в 3,5 и 3,4 раза. Показатели содержания в плазме крови прямого билирубина достоверно увеличивались в 1,7 - 1,8 раза и в 1,7 - 1,9 раза показатели непрямого билирубина по сравнению контрольной группой.

Таблица 4

Показатели пигментного обмена у лиц с сердечной – сосудистой патологией, мкмоль/л

Исследуемые группы	Билирубин общий (ТВil)	Билирубин прямой (Dbil)	Билирубин не прямой
ИБС	41,9 ± 5,5*	5,8 ± 0,3*	21,6 ± 1,0*
АГ	40,8 ± 4,5*	7,1 ± 2,3*	23,1 ± 2,1*
Контроль	11,9 ± 1,9	2,7 ± 0,4	13,0 ± 1,3

* - показатели статистически достоверны по отношению к контролю, $p < 0,05$.

При оценке показателей ферментного состава крови (табл. 5) установлено значительное повышение каталитической активности. Так отмечено достоверное повышение уровня фермента аланинаминотрансферазы в группах ИБС и АГ в 2,8 и 2,6 раза, аспаратаминотрансферазы в 5,6 и 5,4 раза, что свидетельствует об активности процесса цитолиза не только в миокарде, но в большей степени, в печени. Важно отметить увеличение в этих группах уровня фермента гамма-глутамилтранспептидазы в 6,6 и 6,7 раза, как маркера холестаза и патологических изменений в печени и желчевыделительной системе. Достоверное увеличение активности в 1,5 раза отмечено для фермента креатинкиназы и в 1,9 раза -щелочной фосфатазы.

Таблица 5

Показатели ферментного состав крови, Е/л

Исследуемые группы	Аланинаминотрансфераза (ALT)	Аспаратаминотрансфераза (AST)	Щелочная фосфатаза (Alp)	Гамма-глутамилтранспептидаза (GGT)	Креатинкиназа (СК)
ИБС	54,1±6,5*	52,5±6,6*	149,6±8,4*	156,7±43,3*	174,4±8,4*
АГ	51,6±6,2*	50,3±6,3*	148,2±10,3*	160,1±50,1*	176,3±6,2*
ГК	19,5±3,4	9,4± 3,8	78,0±8,1	23,9±5,4	114,0±22,3

* - показатели статистически достоверны по отношению к контролю, $p < 0,05$

Таким образом, проведенные исследования позволили установить определенные особенности биохимических показателей крови при ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензии в условиях урбанизированного Севера на примере жителей города Нефтеюганска. Это диктует необходимость дальнейшего изучения региональных модификаций компонентов метаболического синдрома для их дифференцированной коррекции и снижения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Литература

1. Зорина Л.С., Саламатина Л.В., Урванцева И.А., Кудрявцева О.В., Милованова Е.В. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, определяющие индивидуальный прогноз // Вестник СурГУ. Медицина. 2013. № 15. С.4-9.
2. Пробиотическая микробиология на службе здоровья жителей Севера: монография / А.В. Куяров [и др.]; Сургут. гос. ун-т ХМАО-Югры : ИЦ СурГУ, 2013. 223 с.
3. Свайкина Е.В. Эпидемиология метаболического синдрома на Крайнем Севере: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2008. 24 с.

УДК 612.13-057.874

Литовченко О.Г.¹, Саитова Э.Н.²

Litovchenko O. G.¹, Saitova E. N.²

Сургутский государственный университет¹

Сургутская городская клиническая поликлиника №5²

Surgut State University¹

Surgut city clinical outpatient hospital No. 5²

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ ГОРОДА СУРГУТА И ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА COMPARATIVE ANALYSIS OF SOME INDICATORS OF GEMODYNAMIC FIRST-GRADERS IN THE CITY OF SURGUT AND CITY OF ARKHANGELSK

Аннотация. Изучали показатели гемодинамики у первоклассников города Сургута, выявлены соответствие их возрастным нормам. Проведен сравнительный анализ характеристик состояния сердечно-сосудистой системы детей 7-8 лет городов Сургута и Архангельска, проживающих в условиях северных регионов. Выявлены достоверные отличия некоторых гемодинамических показателей, свидетельствующих о преобладании симпатического звена вегетативной нервной системы у первоклассников города Сургута

Abstrakt. Studied hemodynamic parameters in children of the city of Surgut, identified according to their age norms. A comparative analysis of the characteristics of the cardiovascular system of children of 7-8 years the cities of Surgut and Arkhangelsk, living in the Northern regions. Revealed significant differences of some hemodynamic parameters, indicating the predominance of the sympathetic link of vegetative nervous system in children of the city of Surgut

Ключевые слова: первоклассники; начальный период обучения в школе, гемодинамические показатели; сердечно-сосудистая система, адаптационные способности, северный регион

Key words: the first class pupils, the initial period of study, hemodynamic parameters, the cardiovascular system, adaptive capacities, northern region

Первый год обучения в школе является одним из наиболее сложных периодов в жизни ребенка. Начало обучения является для каждого ребенка сильным стрессом, когда организм ребенка наиболее подвержен влиянию неблагоприятных факторов, и следовательно отмечается напряжение процессов адаптации [6].

Чрезмерные учебные нагрузки, недостаточная двигательная активность, нарушение режима дня и питания неблагоприятно сказываются на несформировавшемся организме ребенка. Уже в младшем школьном возрасте отмечается снижение функциональных

резервов организма, его компенсаторных и адаптационных возможностей, нарушается своевременность созревания основных систем [2].

Особенности роста, развития детского организма и его способности своеобразно реагировать на воздействия внешней среды в различные периоды жизни ребенка не теряют актуальности в настоящее время и привлекают внимание современных исследователей. Организм ребенка 7—8 лет характеризуется повышением интенсивности процессов совершенствования морфологического и функционального развития, что способствует острому реагированию детьми на возмущающие факторы внешней среды и обуславливает значительно меньшую устойчивость организма ко многим неблагоприятным воздействиям. Большое значение при этом имеют климатогеографические и экологические условия того региона, где проживают дети и подростки [1]. Специфические проблемы Севера оказывают огромное влияние на здоровье школьников. Учащимся северного региона приходится выдерживать учебные нагрузки на фоне тяжелых для организма климатогеографических и экологических условий проживания [7,10].

Исследования функционального состояния детей-сургутян (I и II групп здоровья) перед началом обучения в школе выявили разную степень напряжения регуляторных механизмов, особенности параметров умственной работоспособности, которые сопровождал различный уровень энергообеспечения клеток, определяющий их «работоспособность», а тем самым и исходно неодинаковые адаптационные возможности организма [8].

Своеобразие климатических условий Севера, как специфических, так и неспецифических, в комбинации с информационными нагрузками и производственными факторами предъявляют повышенные требования к деятельности всех функциональных систем организма. Особенно это касается молодого поколения, которое в силу ограниченности адаптационных возможностей, незрелости функциональных систем, являются чрезвычайно чувствительными к действию неблагоприятных факторов среды обитания [3].

Процесс адаптации к условиям школы и учебным нагрузкам отражается в первую очередь на функциональном состоянии сердечно - сосудистой системы, поскольку именно она отражает количественную сторону адаптационно-приспособительной деятельности и возможностей целостного организма.

О значительном напряжении физиологических систем в процессе учебного года у 7-8 летних детей свидетельствует анализ показателей функционирования сердечно-сосудистой системы. У первоклассников выявлены отрицательные сдвиги показателей центральной и периферической гемодинамики в течение учебного года и снижение адаптивного регулирования на физическую нагрузку [4].

В нашем исследовании мы оценивали состояние сердечно-сосудистой системы, как индикатора адаптационно-приспособительной деятельности организма.

Проведено исследование 223 (мальчиков – 109, девочек – 114) учащихся первых классов города Сургута, в возрасте 7-8 лет (1,2 групп здоровья) в декабре месяце. Уровень адаптации организма оценивали по изменению общепринятых показателей системы кровообращения. Измерялись такие показатели гемодинамики как частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД).

Измерение систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления осуществлялось с использованием прибора для измерения артериального давления «Microliwe» ВР А-1-20 по методу Короткова. Был произведен расчет пульсового давления (ПД), систолического объема (СО) по формуле Старра, минутного, двойное произведение (индекс Робинсона), вегетативный индекс Кердо (ВИК).

Статистический анализ полученных данных проводилось с помощью стандартного пакета программ STATISTICA (StatSoft, США) версии 7.0. с использованием t - критерия Стьюдента. Достоверными считались различия при $p \leq 0,05$.

Изученные нами гемодинамическим показатели у первоклассников города Сургута находились в пределах физиологических норм [9]. Анализ результатов исследований выявил отсутствие достоверных отличий у обследованных детей в группах мальчиков и девочек, что позволило нам объединить их в одну группу для проведения сравнительного анализа с другими территориями.

С целью выявления состояния сердечно-сосудистой системы у детей северных территорий, мы сравнили с данными, полученными Н.В. Поляшовой в 2008 году в городе Архангельске.

Таблица

Сравнительный анализ значений гемодинамических показателей первоклассников в возрасте от 7 -8 лет г. Сургута и г. Архангельска (2008 год) (M±m)

Наименование показателя	первоклассники, г. Сургут n=223	первоклассники, Архангельск n=29	Достоверность (P)
ЧСС, уд/мин	94,65 ±1,39	84,41±1,54	P<0,05
АДС, мм рт.ст.	102,95±0,75	100,52±1,92	P>0,05
АДД, мм рт.ст.	61,76±0,52	64,90±1,74	P>0,05
Пульсовое давление	41,19±0,24	35,62±1,49	P<0,05
Систолический объем, мл	47,54±63,80	43,30±1,79	P>0,05
Минутный объем крови, мл	4500,06±89,61	3656,90±156,01	P<0,05
Двойное произведение, усл.ед.	97,44±0,009	84,85±0,03	P<0,05
Вегетативный индекс Кердо, усл.ед.	34,75±50,58	22,86±2,25	P>0,05

При сравнении показателей гемодинамики у детей, обучающихся в первых классах города Сургута с аналогичными данными, полученными в городе Архангельске, нами были выявлено, что у детей-сургутян достоверно выше ЧСС (на 12,13 %), ПД (на 15,63%), МОК (на 23,05 %). Это свидетельствовало о выраженной активации симпатического отдела вегетативной нервной системы и большем психоэмоциональном или физическом перенапряжении у первоклассников г. Сургута, чем у детей из г. Архангельска.

Двойное произведение (индекс Робинсона) косвенно характеризующее потребление кислорода миокардом и систолическую работу сердца находилось у первоклассников г. Сургута в пределах нормативных значений [5]. Показатели индекса Робинсона были достоверно выше у детей г. Сургута, чем у детей из г. Архангельска на 14,8%. Это можно объяснить тем, что у архангельских детей ЧСС ниже, чем у детей г. Сургута.

Для определения вегетативного регуляторного баланса на основании регистрируемых параметров вычисляли вегетативный индекс Кердо (ВИК).

Анализ показателей вегетативного индекса Кердо, указывающий на соотношение активности симпатического и парасимпатического отделов нервной системы в регуляции сердечно-сосудистой системы показал его положительные и достаточно высокие значения у первоклассников г. Сургута. Положительный индекс Кердо свидетельствовал о преобладании симпатического тонуса в регуляции сердечного ритма у первоклассников городов Сургута и Архангельска и достоверно значимых отличий в сравниваемых группах не имел.

Данные, полученные при изучении показателей гемодинамики у первоклассников г. Сургута, отражали адекватную реакцию сердечно-сосудистой системы на комплекс факторов окружающей среды.

Результаты анализа гемодинамических показателей у детей 7-8 лет города Сургута и города Архангельска позволили выявить общебиологические закономерности реакции

сердечно-сосудистой системы на комплекс факторов, воздействующих на организм первоклассников в условиях проживания на Севере.

Сравнительный анализ некоторых показателей сердечно-сосудистой системы у первоклассников города Сургута и города Архангельска выявил достоверные отличия ЧСС, ПД, МОК, ДП, что указывало на выраженную активацию симпатического отдела вегетативной нервной системы в начальном периоде обучения у сургутских детей.

Исследования проводились в рамках реализации Гранта регионального конкурса фундаментальных исследований. (Приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа –Югры от 22.11.2016 № 1724 «О предоставлении в 2016 гранта на реализацию проекта регионального конкурса фундаментальных исследований, утвержденного к финансированию на 2016 год в одностороннем порядке за счет средств Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»).

Литература

1. Агаджанян Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье [Текст] / Н.А. Агаджанян, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 284 с.
2. Баевский Р.М. Основные принципы измерения уровня здоровья // Проблемы адаптации и учение о здоровье. – М.: Изд-во РУНД, 2006. – С. 119-165.
3. Башкатова Ю.В., Карпин В.А. Общая характеристика функциональных систем организма человека в условиях Ханты- Мансийского автономного округа-Югры// Экология человека. –№5.– 2014. – С.9-16.
4. Безруких М.М., Фарбер Д.А. Актуальные проблемы физиологии развития ребенка // Новые исследования. 2014. № 3 (40). С. 4-19.
5. Морфофункциональные константы детского организма: справочник [Текст] / В.А. Доскин, Х. Келлер, Н.М. Мураенко, Р.В. Тонкова-Ямпольская. – М.: Медицина, 1997. – 288 с.
6. Нагаева Т.А., Балашева И.И., Волкова Л.И., Пономарева Д.А., Басарева Н.И., Ильиных А.А. Медико-психологические особенности адаптационного процесса у детей в начальный период школьного обучения // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. – С. 683.
7. Поборский А. Н. Характер адаптационных изменений у детей в начальный период обучения в школе в неблагоприятных климато-экологических условиях Среднего Приобья и их оптимизация регуляторами энергетического обмена [Текст] / А. Н. Поборский // Вестник новых медицинских технологий. - 2002. - №3. - С. 41
8. Поборский А.Н. Особенности вегетативной регуляции и цитохимического статуса лимфоцитов у детей перед началом обучения в школе // Физиология человека. – 2007. – Т. 33. – №1. – С. 55-62.
9. Усов И. Н. Здоровый ребенок: справочник педиатра. 2-е изд., перераб. и доп. Минск, 1994.
10. Хаснулин В. И., Хаснулин П. В. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах // Экология человека. 2012. № 1. – С. 3–11.

*Мешеряков В.В., Ларичева Е.Г.
Mescheryakov V.V., Laricheva E.G.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЮНОШЕЙ КАК
МЕДИКО – СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА
ADOLESCENT BOYS' REPRODUCTIVE HEALTH
AS A MEDICO-SOCIAL PROBLEM**

Аннотация. В статье рассмотрена актуальность неблагоприятной демографической ситуации в Российской Федерации и её связь с низкими репродуктивными возможностями современных юношей. Отмечена зависимость состояния репродуктивного здоровья от существующих стандартов репродуктивного поведения и предложено направление для работы в формировании здоровьесберегающего поведения у юношей в области репродуктивного здоровья.

Abstract. The article touches the problem of unfavorable demographic situation in the Russian Federation and its connection with low reproductive potential of *modern* adolescent boys. It is defined that reproductive health depends on existing standards of reproductive behavior. A special direction of work is proposed in formation of health preservation adolescent boys' behavior in terms of reproductive health.

*Ключевые слова: репродуктивный потенциал, юноши, рискованное поведение.
Keywords: reproductive potential, adolescent boys, risky behavior.*

В последние годы в большинстве регионов России сложилась неблагоприятная медико-демографическая ситуация, называемая депопуляцией, что представляет угрозу социальной стабильности и национальной безопасности страны, а также сохранению традиционного для России уклада жизни [1]. Демографическая ситуация в стране обусловлена не только социальными причинами, но и низкими репродуктивными возможностями современных юношей и девушек, что придает особую значимость проблеме репродуктивного здоровья подростков [8].

По прогнозам Федеральной службы государственной статистики, до 2030 года естественная убыль населения России составит в среднем 267 тысяч человек ежегодно. Частично эти потери будут компенсироваться устойчивым миграционным приростом, однако, структура естественного движения населения обуславливает необходимость принятия комплексных мер по реализации репродуктивного потенциала населения России. Поэтому ближайшие 35 лет являются критическими в реализации мероприятий, направленных на улучшение демографической ситуации за счет улучшения репродуктивного здоровья населения. Положительные тенденции в улучшении демографической ситуации, наметившиеся с 2013 года, на фоне сохраняющихся серьезных проблем репродуктивного здоровья населения, нуждаются в дальнейшей поддержке для преодоления имеющихся негативных для будущего страны тенденций [1].

Болевыми точками проблемы репродуктивного здоровья подростков в настоящее время являются воспалительные заболевания половых органов с хроническим и рецидивирующим течением; фоновые соматические заболевания и психические расстройства с периода детства; задержка полового развития, в том числе генетически обусловленная; пороки развития половых органов и их осложнения; нерациональное использование репродуктивного потенциала (рискованное поведение, аборты, инфекции,

передающиеся половым путем) [21]. Около 60% заболеваний детского и подросткового возраста могут представлять угрозу фертильности [18].

В настоящий момент более 40% мальчиков страдают заболеваниями, которые в дальнейшем могут ограничить возможность реализации репродуктивной функции [3,17,19,22]. По данным различных авторов, до 60% юношей, обследованных в рамках диспансеризации, имеют заболевания, представляющие угрозу их будущей репродуктивной функции [15].

По данным Центра детской и подростковой андрологии г. Москвы 21% мальчиков имеет риск репродуктивных нарушений, а 14% – высокий риск бесплодия, причём число заболеваний, прямо или опосредованно влияющих на органы репродукции у мужчин, неуклонно растёт [25]. За последние 10 лет частота андрологических болезней среди детей всех возрастов увеличилась в 1,5 раза. На сегодняшний день у каждого пятого юноши отмечается наличие репродуктивного риска и признаков синдрома «неправильного пубертата» [5].

Как известно, многие патологические состояния, за исключением ИППП, часто возникают и формируются в детском и подростковом возрасте, а выявляются уже у взрослых мужчин, когда они сталкиваются с проблемами бесплодия [14]. Возрастающее с каждым годом число мужчин с нарушениями фертильности, часто имеющими свои корни в детском возрасте, заставляет комплексно подходить к решению сложившейся проблемы [16].

Многочисленные исследования [10] показали, что возникающие проблемы андрологического характера у взрослых мужчин и их решение представляют собой сложную, а иногда и невыполнимую (в силу запущенности и необратимых изменений) задачу из-за несвоевременности диагностики или неадекватных лечебных мероприятий в детском возрасте.

Всемирная организация здравоохранения утверждает, что, если в стране частота бесплодия превышает 15%, это становится не только медицинской, но и социально-демографической проблемой [14]. Распространённость бесплодного брака в некоторых регионах России превышает критический уровень и составляет от 8 до 19,6% [12]. По выборочным данным, 40-60% причин бесплодия в браке - заболевания репродуктивного аппарата супруга [14]. При этом удельный вес мужского бесплодия имеет тенденцию к росту [20,23].

Мужчины в равной степени с женщинами является участником всех этапов репродуктивного процесса и играет значительную роль в формировании репродуктивного здоровья и репродуктивных потерь среди населения Российской Федерации. Состояние репродуктивного здоровья мужчины играет определяющую роль в формировании репродуктивных нарушений у женщины. Наличие инфекционно-воспалительных заболеваний мужской репродуктивной системы, приводит к нарушениям эндокринной функции половых желез, значительно снижая репродуктивный потенциал мужчины и играет определяющую роль в формировании репродуктивных нарушений у женщины, уменьшает вероятность зачатия ребенка и резко увеличивает риск осложнений беременности и ее самопроизвольного прерывания [1].

Произошедшие в последние десятилетия на территории Российской Федерации социально-экономические, политические и культурные преобразования сопровождалась либерализацией сексуальной морали, резким изменением нравственных приоритетов, личностных и общественных ценностей в обществе. Следствием этих преобразований явились социально детерминированные изменения стандарта репродуктивного поведения подростков и молодых людей на менее безопасный, ассоциированный с высоким риском абортов и заражения инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП) [4]. В современных условиях среди факторов, оказывающих негативное влияние на

формирование репродуктивного здоровья особенно значимыми являются рискованные формы сексуального поведения [24].

Случайные половые контакты на фоне сохранения сексуальной безграмотности подростков оказываются основной причиной возрастания частоты заболеваний, передаваемых половым путем [22]. Данные свидетельствуют о недостаточной информированности в вопросах профилактики ИППП мальчиков, имеющих сексуальный опыт, формирующих группу риска в отношении распространения ИППП [13]. Учитывая, что в большинстве случаев юноша является инициатором сексуальных отношений, именно юношам особенно важно доносить мысль о значимости возраста сексуального дебюта, необходимости применения средств контрацепции при всех видах сексуальной активности; влиянии аборт и ИППП на репродуктивное здоровье; необходимости обращения к врачу в случае незащищенного сексуального контакта; юридической ответственности за заражение ИППП.

На современном этапе достигнуты положительные сдвиги в массовом и педагогическом сознании по вопросам полового воспитания, но все проблемы в данной области не решены. Обучение подростков в форме традиционного просвещения (информирование о негативных тенденциях в здоровье, вреде алкоголя, курения и т.д.) не приводит к радикальному улучшению их образа жизни [6].

По сей день отсутствуют единые научно обоснованные подходы к половому, в том числе гигиеническому, воспитанию, что, возможно, явилось одной из причин социальной нестабильности, ослабления брачно-семейных отношений и низкой репродуктивной культуры населения и привело к распространению ряда негативных медико-социальных явлений в молодежной среде (увеличение числа ранних сексуальных дебютов, промискуитет, рост инфекций, передаваемых половым путем [7]. Кроме того, до настоящего времени нет однозначного подхода к решению вопроса о включении в образовательный процесс программ обучения подростков правильному репродуктивному поведению и методики их проведения. По-прежнему актуален поиск нового педагогического подхода, который позволит сформировать у юношей ответственное отношение к своему организму, психике и половому статусу [6]. Работа с юношами в области их полового воспитания и сексуального просвещения представляет в настоящее время мало использованный резерв их активного отношения к сбережению собственного здоровья [11].

Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года определила укрепление репродуктивного здоровья и института семьи, создание условий и формирование мотивации для ведения здорового образа жизни, возрождение и сохранение духовно-нравственных традиций семейных отношений в качестве приоритетных направлений государственной политики, так как от них зависит не только уровень рождаемости, но и жизнеспособность будущих поколений.

Понимая, какую роль играет предохранительное поведение в предупреждении распространённости ИППП, подростковой беременности, необходимо отметить важность скорейшего внедрения программ по половому воспитанию подростков. [21]. Изменение стереотипов в отношении мужчин к своему здоровью может стать одним из «ключей» и для решения проблемы репродуктивного здоровья мужчин [9].

Медицинские мероприятия должны сопровождаться медико-социальной работой с семьёй и образовательными учреждениями по профилактике расстройств репродуктивного и психического здоровья, формированию здорового образа жизни подростков [2].

Таким образом, комплексный подход к профилактике рискованного сексуального поведения обеспечит укрепление репродуктивного потенциала мужчин, оказывая позитивное воздействие на различные структуры, его определяющие: обеспечение медико – психологической поддержки юношей; поддержка семьи в обеспечении информирования юношей относительно репродуктивного здоровья; организация эффективной, экономящей

средства службы, направленной на профилактику социально – значимых заболеваний; сохранение трудового и оборонного потенциала на государственном уровне.

Литература

1. Аполихин О.И., Москалёва Н.Г., Комарова В.А. Современная демографическая ситуация и проблемы улучшения репродуктивного здоровья населения России// Экспериментальная и клиническая урология. - 2015. - № 4. - С. 7-9.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Намазова-Баранова Л.С., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Скоблина Н.А., Храмцов П.И., Ильин А.Г., Яковлева Т.В., Байбарина Е.Н., Левитская А.А., Чумакова О.В., Антонова Е.В., Альбицкий В.Ю., Звездина И.В., Чубаровский В.В., Соколова Н.В., Седова А.С. Стратегия «Здоровье и развитие подростков России» (гармонизация европейских и российских подходов к теории и практике охраны и укрепления здоровья подростков). Монография. - 3-е изд. - М., Издатель Научный центр здоровья детей РАМН, 2010. — 102 с.
3. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий. - М.: НЦЗД РАМН, 2008. - 216 с.
4. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Медицинские и социальные аспекты адаптации современных подростков к условиям воспитания, обучения и трудовой деятельности: Рук-во для врачей. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 352 с.
5. Загарских Е.Ю., Колесникова Л.И., Курашова Н.А., Долгих М.И. Определение риска развития репродуктивных нарушений у мальчиков подросткового возраста. // Репродуктивное здоровье детей и подростков. - 2013. - №6. - С.10-16.
6. Зайцев А.Г. Формирование здорового образа жизни // Гиг. и сан. - 2004. - № 1. - С. 54-55.
7. Зернюк А.Д., Колмык В.А. Факторы, влияющие на формирование репродуктивного потенциала современных подростков// Репродукт. здоровье детей и подростков. - 2011. - № 5. - С.7-9.
8. Иванов А.Г. Медико-социальные проблемы репродуктивного потенциала молодежи: Монография. - Тверь: Триада, 2004. - 112 с.
9. Карельская Л. П. Медико-социальные и психологические аспекты безопасности промышленных агломераций: материалы Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 16–17 февраля 2016 г.). — Екатеринбург: УрФУ, 2016. — 250 с. С.21-27.
10. Колесникова Л.И., Загарских Е.Ю., Колесников С.И. и др. Медико-социальные аспекты формирования нарушений репродуктивного потенциала у мальчиков подросткового возраста, проживающих в промышленных центрах. - Новосибирск: Наука, 2010. - 96 с.
11. Коломейцев М.Г. Гигиенические основы сексуального поведения в профилактике нарушений репродуктивного здоровья у подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.07/ Моск. пед. гос. универ. - Москва, 2007. - 279 с.
12. Кулаков В.И. Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению. - М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2006. - 616 с.
13. Лосева О.К., Торшина И.Е. Состояние информированности мальчиков 9-11-х классов средней школы по проблемам инфекций, передаваемых половым путем// Репродукт. здоровье детей и подростков. - 2010. - № 4. - С.15-17.
14. Мирский В.Е., Рищук С.В. Руководство по детской и подростковой андрологии (организационно-клинические аспекты): Руководство для врачей. - СПб.: СпецЛит, - 2008. - 319 с.
15. Мурзабаева, С. Ш. Государственная политика в сфере охраны здоровья детей: основной принцип – профилактика. // Вестник Росздравнадзора. - 2012. - № 5. - С. 27-30.

16. Орлов В.Е. Репродуктивное здоровье. Проблемы и возможности // Репродукт. здоровье детей и подростков. - 2001. - № 4. - С. 8.
17. Рапопорт И.К., Бирюкова Е.Г. Особенности заболеваемости школьников и учащихся профессиональных училищ в процессе завершения общего и профессионального образования // Гиг. и сан. - 2007. - № 1. - С. 67-70.
18. Рищук С.В., Мирский В.Е. Оздоровление молодежи России – основная задача демографической политики государства. // Terra medica: журнал для врачей всех специальностей. - 2010. - № 3. - С.11-18.
19. Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Бережков Л.Ф. и др. Особенности заболеваемости московских школьников за последние 50 лет // Гиг. и сан. - 2009. - № 2. - С. 21-26.
20. Тер-Аванесов Г.В. Современные аспекты диагностики и лечения мужского бесплодия. // В кн.: Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению. [Под ред. В.И. Кулакова]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - С. 275-360.
21. Уварова Е.В. Проблемы подростков и молодежи в аспекте демографической и социальной безопасности России// Репродукт. здоровье детей и подростков. - 2010. - № 6. - С. 36-42.
22. Уварова Е.В., Тарусин Д.И. Пособие по обследованию состояния репродуктивной системы детей и подростков (для врачей педиатров, акушеров-гинекологов и урологов-андрологов). - М.: Триада-Х, 2009. - 232 с.
23. Шарапова О.В. Здоровье подростков: Руководство для врачей. - СПб.: 2007. - 436 с.
24. Шарапова О.В., Лысиков И.В. О совершенствовании медицинской помощи учащимся в общеобразовательных учреждениях // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. - 2008. - Т. 53, № 1. - С. 6-9.
25. Шилл В.Б., Комхаир Ф., Харгрив Т. Клиническая андрология. М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2011. - 800 с.

УДК 614.2(571.122)

*Павловская В.С., Болотов С.В., Павловский Е.Б.
Pavlovskaya V.S., Bolotov S.V., Pavlovsky E.B.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ
СТУДЕНТОВ
СУРГУТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTATION OF THE STUDENT'S HEALTH
PRESERVATION PROGRAM
SURGUT STATE UNIVERSITY**

Аннотация. Развитие потенциала реализации полученных навыков здорового образа жизни, при осуществлении первичной профилактики в деятельности будущих выпускников.

Abstract. Development of the potential for implementing the acquired skills of a healthy lifestyle, in the implementation of primary prevention in the activities of future graduates.

Ключевые слова: здоровье, здоровьесбережение, профилактика

Keywords: health, health conservation, prevention

Студенты – особая категория населения. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к здоровью и интеллектуальным возможностям молодежи. Однако, у студентов 1-2 курсов еще полностью не завершено физическое развитие. Часть студентов живет в общежитиях в отрыве от семьи, что заставляет их перестраивать жизненный стереотип. Кроме занятий в университете, студенты выполняют значительную часть внеаудиторной самостоятельной работы. Студенту необходимо адаптироваться к новым условиям обучения и успешно выполнять весь объем учебной, научной и общественно-производственной работы.

Высокий уровень нервно-психической нагрузки, уровень тревожности за правильность выбранной специальности обучения, нерациональные режимы труда и отдыха, разбалансированное неадекватное питание, не всегда рационально составленное расписание занятий, неумение расставлять акценты на «главное» и «второстепенное», неудачи в обучении – приводят к ухудшению состояния здоровья молодых людей, приводя к нервно-психическим срывам и хроническим заболеваниям. Среди которых высок уровень заболеваемости ЛОР органов, нарушения зрения, гипертензии, нарушения осанки, хронические заболевания органов пищеварения.

Укрепление здоровья является процессом, позволяющим людям улучшить контроль над своим здоровьем и его детерминантами. Многие возможности укрепления и охраны здоровья утрачиваются без участия людей. Подрывая свое здоровье, человек лишает себя максимальной реализации в профессиональной и общественной деятельности, сокращает срок своей общественно полезной деятельности. Однако люди – существа социальные, поэтому оказание им поддержки в принятии и сохранении здорового поведения требует, чтобы они находились в такой окружающей среде, которая благоприятствует здоровьесберегающему поведению. Иными словами, нужна «культура здоровья» как один из благоприятствующих и стимулирующих факторов охраны и укрепления здоровья отдельного человека и сообществ людей. Здоровая среда обитания является таким местом или социальной средой, где люди занимаются повседневной деятельностью и где взаимодействие экологических, организационных и личностных факторов оказывает воздействие на состояние здоровья и благополучие.

Медико-санитарная грамотность населения стала важнейшим фактором, позволяющим делать здоровый выбор, и она зависит в значительной степени от выработанных навыков. Высокий уровень здоровья людей выгоден всему обществу – это неопределимый ресурс. Здоровье и благополучие являются ключевым фактором экономического и социального развития и имеют важнейшее значение в жизни каждого человека, каждой семьи. Нездоровье, напротив, ведёт к утрате жизненного потенциала, вызывает страдания людей и истощение ресурсов во всех секторах. Представление людям возможности контролировать своё здоровье и его детерминанты способствует развитию общества и повышению качества жизни. Без активного участия самих людей многие возможности для укрепления и защиты их здоровья и повышения уровня благополучия утрачиваются (ВОЗ: «Здоровье-2020 – основы европейской политики и стратегия для XXI века», 2013 г.).

Миссия университета – развивать конкурентные преимущества Югры через совершенствование интеллектуального потенциала и укрепление социально-экономического партнерства. В соответствии с федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (от 30.03.1999г. № 52-ФЗ) и другими нормативными документами Министерства здравоохранения и образования, ВУЗ несет ответственность за здоровье своих студентов. Концепцией долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года определена важная роль физической культуры и спорту в развитии человеческого потенциала России.

В документах Всемирной организации здравоохранения укрепление здоровья, формирование здорового образа жизни, борьба с вредными привычками выдвинуты как задачи первоочередной важности.

В национальной Доктрине развития образования и в федеральной программе развития образования в качестве ведущих выделяются задачи сохранения здоровья, оптимизации учебного процесса, разработки здоровьесберегающих технологий (ЗСТ) обучения и формирование ценности здоровья и здорового образа жизни.

В современном мире ввиду недооценки большинством населения значимости формирования навыков здорового образа жизни и профилактики заболеваний, наблюдается недостаточный уровень здоровья населения в целом и учащейся молодёжи в частности. Здравоохранение преимущественно ориентировано на лечебную составляющую.

В Ханты-Мансийском автономном округе сохраняется общая тенденция к повышению уровня вирусной и неинфекционной заболеваемости, в этой связи приоритетным направлением улучшения здоровья является её первичная профилактика.

Именно в студенческом возрасте, в период высокой социальной активности происходит не только формирование интеллектуального потенциала, но и определяется образ жизни. Иными словами, закладываются компетенции специалистов, с которыми он вступает как в атмосферу профессиональной деятельности, так в сферу своего образа жизни. Малоподвижный образ жизни студентов усиливается умственными и психическими нагрузками. Среди факторов, влияющих на состояние здоровья, 50% отводится образу жизни: курение, употребление алкоголя, несбалансированное, неправильное питание, кислородное голодание, йододефицит, недостаточная физическая активность, избыточная масса тела, дистрессовые нагрузки, непрочность семей, одиночество, низкий культурный уровень, асоциальное поведение. Большинство этих факторов риска являются универсальными для развития ведущих форм вирусных и неинфекционных заболеваний.

Таким образом, очевидна необходимость разработки и принятия программного документа, определяющего стратегию решения перечисленных проблем - Программа по организации, пропаганде, обучению навыкам здорового образа жизни и профилактики заболеваемости студентов и сотрудников бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского Автономного округа -Югры «Сургутский государственный университет» до 2020 года.

Программа указывает основные стратегические направления становления Института здорового образа жизни, обеспечивающие позитивную динамику развития здоровьесберегающей и здоровьесформирующей среды в университете, положительную динамику отказа от вредных привычек среди студентов и сотрудников до 2020 года включительно.

Программа разработана в рамках реализации Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014) «Об образовании в Российской Федерации», ФЗ от 21.11.2011 года № 323 – ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ»; Указа Президента Российской Федерации от 9 октября 2007 года №1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года». Задача воспитания в каждом человеке потребности в укреплении своего здоровья, расширении функциональных резервов организма, активного привлечения населения к занятиям физкультурой и спортом стала одной из основных в национальном проекте «Здоровье», который действует с 2005 г. Программа по организации, пропаганде, обучению навыкам здорового образа жизни и профилактики заболеваемости студентов и сотрудников бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского Автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет» до 2020 года разработана с целью сохранения и укрепления здоровья студентов и сотрудников СурГУ, а также населения

Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов и других регионов России, в здравоохранении которых будут работать выпускники СурГУ, имея возможность минимизировать управляемые факторы риска здоровью населения Российской Федерации. Программа представляет собой комплекс мероприятий, призванных обеспечить решение основных задач в области спортивно-оздоровительных, профилактических мероприятий, направленных на пропаганду и обучение навыкам здорового образа жизни и потребности быть здоровым, вести здоровый образ жизни. Программа определяет цель, задачи, принципы и основные направления деятельности Университета в области формирования здорового образа жизни студентов и сотрудников на период до 2020 года.

Наиболее действенный путь претворения Программы в жизнь - непрерывное («онтологически обоснованное») формирование основ здорового образа жизни, и в первую очередь физические нагрузки с другими немедикаментозными методами оздоровления и проведения профилактической работы, в виде лекций, бесед, социальных акций, распространение профилактических брошюр, листовок, памяток.

Главной целью внедрения Программы является создание здоровьесберегающей, здоровьесформирующей среды, способствующей сохранению и укреплению здоровья студентов и сотрудников университета, их продуктивной учебно-познавательной и практической деятельности, основанной на научной организации труда и культуре здорового образа жизни.

Достижение заявленной цели предполагает использование системного подхода к установлению следующих взаимодополняющих друг друга приоритетных задач:

- создание благоприятных условий труда и быта, обеспечивающих возможность сохранения и укрепления здоровья студентов и сотрудников университета, формирование необходимых знаний, умений, навыков по ЗОЖ, использование полученных знаний в практике;
- создание и реализация системы формирования здорового и безопасного образа жизни, обеспечивающая становление социально активной, нравственно устойчивой, психически и физически здоровой личности, формирование ценностного отношения к своему здоровью;
- продвижение ценностей физической культуры и здорового образа жизни, повышение интереса сотрудников и студентов к занятиям спортом, организация пропаганды физической культуры и спорта, распространение социальной рекламы и, на основе этого, способствование формированию здорового стиля жизни у каждого вовлеченного в действие программы;
- внедрение в образовательный процесс механизмов формирования ценностного отношения к здоровью, культуре здорового образа жизни, мотивации к активному сохранению и укреплению личного и общественного здоровья;
- содействие развитию приоритета профилактики заболеваний и формирования здорового образа жизни у студентов и сотрудников СурГУ;
- расширение профилактической составляющей деятельности лечебно-профилактических учреждений, на которых расположены кафедры медицинского института Университета;
- совершенствование учебно-методической базы, направленной на формирование здорового и безопасного образа жизни;
- создание и совершенствование здоровьесберегающих условий обучения, труда, отдыха, оздоровления и лечения студентов и сотрудников СурГУ;
- развитие спортивно-оздоровительной базы и условий формирования здорового образа жизни;

- повышение ответственного отношения к здоровьесбережению и усиление установки на здоровый образ жизни с использованием современных информационных технологий и средств массовой информации;
- формирование и совершенствование системы мониторинга заболеваний, поведенческих факторов риска у сотрудников и студентов СурГУ;
- повышение социальной и творческой активности студентов путём приобщения их к творческому процессу с возможностью приобретения ими профессиональных навыков, для дальнейшей самореализации;
- организация и проведение спортивных соревнований, лиг, спортивных праздников, парадов;
- разработка механизма стимулирования сотрудников и студентов на здоровый образ жизни, занятия физической культурой и спортом, активный досуг;
- методическое и информационное обеспечение функционирования системы по пропаганде ЗОЖ и профилактике заболеваний СурГУ.

В целях успешной реализации Программы необходимо руководствоваться следующими принципами:

1. Приоритет профилактических и оздоровительных мер в системе здравоохранения.
2. Доступность для студентов и сотрудников оздоровительных мероприятий вне зависимости от уровня их доходов и места жительства.
3. Своевременное реагирование на тенденции в изменениях состояния здоровья.
4. Непрерывность оздоровительных мероприятий в течение обучения и трудовой деятельности.
5. Формирование у студентов ответственности за свое здоровье и здоровье окружающих.

Для реализации данной Программы в университете создана, оптимально функционирует и постоянно развивается материально-техническая и спортивно оздоровительная база, оснащенная всем необходимым для проведения учебной работы по физическому воспитанию, а также спортивно-массовой и оздоровительной работы во внеучебное время. Работают секции по различным видам спорта. В каждом корпусе университета находится медицинский кабинет, в котором проводится вакцинация студентов и сотрудников, добровольное тестирование обучающихся на наркотические вещества, скрининг тестирование на содержание в крови глюкозы, холестерина, оказывается первая помощь и т.д.

Студенты медицинского института (волонтеры) совместно с курирующими кафедрами, изготавливают агитационные плакаты с профилактической информацией, проводят социальные акции по борьбе и профилактике вредных привычек, Дни здорового сердца, Дни борьбы с сахарным диабетом.

Студенческий Совет университета совместно с отделом по внеучебной работе (ОВРС), проводят социальные акции, флешмобы, дебаты, эстафеты, кроссы, зарядки. Совместно с Ассоциацией студенческих спортивных клубов Студенческий совет реализует проекты, направленные на вовлечение студентов в спорт и здоровый образ жизни, организует любительские студенческие спортивные лиги.

ОВРС организует для студентов лекции, площадки на университетских форумах, тематические встречи, направленные на популяризацию здорового образа жизни. Доводит до заместителей директоров по внеучебной работе и кураторов групп методические рекомендации.

Директорат медицинского института совместно с Центром медицинской профилактики и Филиалом в городе Сургуте Казенного учреждения Ханты-Мансийского

автономного округа – Югры «Центр профилактики и борьбы со СПИД» проводят мероприятия по профилактике и распространению заболеваемости.

Критерии и показатели эффективности реализации Программы.

1. Критерий: сформированность потенциала выпускника университета для применения принципов здорового образа жизни в практической деятельности.

2. (Показатели: профилактическая направленность деятельность выпускника, сформированность основных ценностных отношений личности).

3. Критерий: сформированность познавательного потенциала в области профилактической медицины. (Показатели: освоение образовательных программ, развитость мышления, познавательная активность).

4. Критерий: сформированность физического потенциала. (Показатели: состояние здоровья, развитие физических качеств).

Ведущими критериями эффективности реализации Программы будут снижение распространенности управляемых факторов риска и повышение уровня здоровья студентов и сотрудников СурГУ, а также развитие потенциала реализации навыков здорового образа жизни при осуществлении первичной профилактики в практической медицинской деятельности будущих выпускников.

УДК 616.2-053.2

*Попова А.В., Куярова Г.Н., Куяров А.В.
Popova A.V., Kuyarova G.N., Kuyarov A.V.
Сургутский государственный университет
Surgut state university*

**ИНФОРМАТИВНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОФЛОРЫ ВЕРХНИХ
ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ
СЕВЕРА**

**INFORMATIONAL CONTENT OF INDICATORS OF THE MICROFLORA TOP
DYHA-TELNYH OF WAYS AT CHILDREN OF PRESCHOOL AGE IN THE
CONDITIONS OF THE NORTH**

Аннотация. Проведено исследование бактерионосительства у детей дошкольного возраста города Сургута, которое позволило установить, что у детей урбанизированного Севера наблюдается высокая частота встречаемости таких ферментативных факторов патогенности, как гемолитическая, уреазная, протелитическая активность у представителей рода *Staphylococcus*, а также установлена их диагностическая значимость. Необходимо продолжение исследований по изучению условий формирования потенциала патогенности микроорганизмов у детей в условиях Севера.

Abstract. The bakterikonositelstvo research at children of preschool age of the city of Surgut which allowed to ustanovait that at children of the urbanized North the high frequency of occurrence of such enzymatic factors of patogenicity as hemolytic, ureazny, protelitichesky activity at representatives of the sort Staphylococcus is observed is conducted and also their diagnostic importance is established. Continuation of researches on studying of conditions of formation of potential of patogenicity of microorganisms at children in the conditions of the North is necessary.

Ключевые слова: микрофлора, дети, диагностическая информативность, Север.

Keywords: microflora, children, diagnostic informational content, North.

Экологические нагрузки в особых климатогеографических условиях наиболее выражено прослеживаются в изменении состоянии здоровья детей. Высокая чувствительность организма ребенка, находящегося в процессе развития, не только определяет состояние здоровья детей в настоящий момент, но и оказывает влияние на их дальнейшее развитие. Экопатология развития детского организма является одним из специфичных феноменов взаимодействия организма ребенка и внешней среды, что придает исследованиям у детей урбанизированного Севера особую актуальность [3].

Экологическая нагрузка рассматривается как фактор, непосредственно влияющий на резистентность организма, в результате чего создаются условия для проявления агрессивности инфекционных агентов и выражается расстройством в иммунной системе, что, в свою очередь, ведет к возникновению аллергической патологии, снижению устойчивости к инфекциям [2].

Приведенные сведения определяют необходимость мониторинга региональных особенностей биологических характеристик микрофлоры, что может расцениваться как одно из проявлений "искусственной эволюции" возбудителей инфекционных заболеваний в антропогено измененной экосистеме при особых климатогеографических условиях.

Целью работы явилось определение диагностической информативности показателей микрофлоры верхних дыхательных путей у детей дошкольного возраста в условиях Севера

Проведены клинические, бактериологические и биохимические исследования детей в 2-х муниципальных дошкольных учреждений города Сургута в возрастных группах: дети младших групп (3 – 4 года), дети старших групп (5 – 7 лет). При клинико-лабораторных исследованиях детей выделены группы детей с неспецифическими гастроинтестинальными заболеваниями (НГИЗ, n = 36 детей) и кожными проявлениями аллергии (КПА, n = 32). Группу сравнения (ГС, n = 31) составили дети, не имеющие клинических проявлений заболеваний желудочно-кишечного тракта и аллергических реакций. При статистическом анализе результатов использовались методы параметрических и непараметрических критериев статистики, а также метод последовательной диагностической процедуры, разработанный А. Вальдом [1].

В результате проведенных исследований, установлено, что с структуре заболеваемости исследуемых детей, исключая случаи ОРЗ, наиболее часто отмечены случаи заболеваний, развитие которых может быть обусловлено нарушением состояния микрофлоры организма детей (аллергические болезни, хронический тонзиллит, острая пневмония, анемия, рецидивирующий бронхит), на долю которых у детей в младших группах приходится до 40,0% случаев.

Показатели частоты встречаемости и диагностической информативности представителей рода *Staphylococcus* на слизистой носа у детей с заболеваниями НГИЗ и КПА (табл. 1) свидетельствуют, что выявление *S. aureus* на слизистой носа у детей, как при неспецифических гастроинтестинальных заболеваниях, так при кожных проявлениях аллергии, достоверно выше, чем в группе сравнения. Величина диагностических коэффициентов составила 5 баллов при достаточной информативности ($I = 0,7$ и $I = 0,9$, соответственно).

Частота встречаемости и диагностическая информативность представителей рода *Staphylococcus* на слизистой носа у детей с заболеваниями НГИЗ и КПА в условиях Севера

Виды микроорганизмов	ГС, n = 36		НГИЗ, n = 36		КПА, n = 32		
	%, x±m	%, x±m	ДК	I	%, x±m	ДК	I
<i>S. aureus</i>	16,7±5,2	48,5±4,9*	5	0,7	55,5±11,1*	5	0,9
<i>S. epidermidis</i>	63,9±10,0	48,5±4,9	-1	0,3	41,7±12,7	-2	0,23
Другие виды	19,4±4,9	3,0±2,1*	-8	0,6	2,8±2,9*	-5	0,67

Примечание: * - вероятность ошибки достоверности отличия показателей с группой сравнения, $P < 0,05$.

При выявлении доминирующих представителей вида *S. epidermidis* и при выделении других видов рода *Staphylococcus* на слизистой носа у детей в опытных группах отмечены отрицательные выражения диагностических коэффициентов (ДК составили от «минус 8» и «минус 1»).

Одним из показателей процесса изменения потенциала патогенности является появление не только госпитальных штаммов стафилококков, устойчивых к антибиотикам, но и выделение представителей микрофлоры с измененной биохимической активностью и, в особенности, ферментных факторов колонизации микроорганизмов.

Определение показателей диагностической информативности ряда ферментных факторов колонизации стафилококков, выделенных со слизистых оболочек носа и зева у исследуемых детей (табл. 2), позволило установить, что у представителей вида *S. aureus* характерным была высокая активность протеолитических ферментов, уреазы, лизоцимной и ряде случаев антилизоцимной активности. Это определило достаточно высокие диагностические коэффициенты и показатели информативности для всех исследуемых ферментных факторов колонизации (от 3 до 6 баллов при I от 0,55 до 2,0).

Таблица 2

Диагностическая информативность показателей ферментных факторов колонизации *S. aureus*, выделенных из носа и зева у детей

Ферменты	ГС, n = 36		НГИЗ, n = 32			КПА, n = 40		
	абс	%, x±m	абс	%, x±m	ДК/И	абс	%, x±m	ДК/И
Протеолиз	9	25,0±14,4	20	62,5±8,6*	4/0,80	26	65,0±7,5*	4/0,80
Уреаза	12	33,3±13,6	23	71,9±8,0*	3/0,50	36	90,0±4,7*	4/1,0
Лизоцим	6	16,7±15,2	17	53,1±8,8*	5/0,91	17	42,5±7,5	4/0,52
Антилизоцим	6	16,7±15,2	12	37,5±8,6	4/0,52	19	47,5±7,6*	5/0,71

Примечание: * - вероятность ошибки достоверности отличия показателей с группой сравнения, $P < 0,05$;
- изоляты из числа лиц общего массива обследования

Важно отметить, что наибольшую величину ДК при лизоцимной активностями в группе НГИЗ (5 баллов; при I = 0,91) и антилизоцимной активностями в группе КПА (5

баллов при $I = 0,71$). Обратил на себя внимание факт частоты встречаемости в исследуемых группах уреазной активности, которая наблюдалась у подавляющего большинства микроорганизмов (до $90,0 \pm 4,7$ случаев в группе КПА).

Показатели диагностической информативности ряда ферментных факторов колонизации *S. epidermidis*, выделенных со слизистой оболочки носа и зева у исследуемых детей (табл. 3), свидетельствуют, что у представителей вида *S. epidermidis* в подавляющем большинстве выделенных культур отмечены признаки гемолиза (96,9 в группе НГИЗ и 93,3 % случаев при КПА), а также уреазной активности. Это указывает на повышенный потенциал патогенности, обусловленный, вероятно, и наличием генетических факторов патогенности плазмидного характера.

Таблица 3

Диагностическая информативность показателей ферментных факторов колонизации *S. epidermidis*, выделенных из носа и зева у детей

	ГС, n = 46		НГИЗ, n = 32			КПА, n = 30		
	абс	%, $x \pm m$	абс	%, $x \pm m$	ДК/Л	абс	%, $x \pm m$	ДК/Л
Гемолиз	14	30,4±6,8	31	96,9±3,0*	5/1,6	28	93,3±3,1*	5/1,6
Протеолиз	12	26,1±6,5	18	56,3±8,7*	3/0,41	17	56,7±8,7*	3/0,42
Уреаза	25	54,3±7,3	26	81,2±6,9*	2/0,32	26	86,7±6,1*	2/0,32
Лизоцим	10	21,7±6,3	17	53,1±8,8*	4/0,76	11	36,6±8,7	2/0,13
Антилизоцим	11	23,9±6,4	12	37,5±8,7	2/0,14	15	50,0±9,1*	3/0,41

Примечание: * - вероятность ошибки достоверности отличия показателей с контрольной группой, $P < 0,05$; ** - то же с группой НГЭЗ.
- изоляты из числа лиц общего массива обследования

Реже выделялись представители этого рода с протеолитической, лизоцимной и антилизоцимной возможностями. Нарушения колонизационной резистентности при НГИЗ сопровождались в большей степени с увеличением числа *S. epidermidis* с лизоцимной активностью ($53,1 \pm 8,8$ % случаев). Для группы КПА достоверно повышалось число изолятов с антилизоцимной возможностью ($50,0 \pm 9,1$ % случаев).

Таким образом, изучение бактерионосительства у детей дошкольного возраста города Сургута позволило установить, что у детей урбанизированного Севера наблюдается высокая частота встречаемости таких ферментативных факторов патогенности, как гемолитическая, уреазная, протелитическая активность у представителей рода *Staphylococcus*, а также установлена их диагностическая значимость. Очевидно, что для выяснения природы длительного бактерионосительства у детей необходимо продолжение исследований и детальное изучение условий формирования потенциала патогенности микроорганизмов у жителей в условиях Севера.

Литература

1. Куяров А.В., Сайгушева Л.А., Дудко Е.Ф., Куяров А.А. Экологическая оценка бактериальных сообществ при дисбактериозе кишечника // Вестник СурГУ. Медицина. 2017. №1 (31). 54-58 с.
2. Пробиотическая микробиология на службе здоровья жителей Севера: монография / А.В. Куяров [и др.]; Сургут. гос. ун-т ХМАО-Югры : ИЦ СурГУ, 2013. – 223 с.

3. Щеплягина Л.А. Методология оценки риска экологически зависимой патологии у детей// Российский педиатрический журнал. - 1998. - №2. - С.41-46.

УДК 616.1-053.6-073.7(571.122)

*Шуилова Г.Н.¹, Литовченко О.Г.², Алмазова Е.Г.²
Shipilova G.N.¹, Litovchenko O.G.², Almazova E.G.²
Сургутская городская клиническая поликлиника №5¹
Сургутский государственный университет²
Surgut city clinical outpatient hospital No. 5¹
Surgut State University²*

**ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ
ПОДРОСТКОВ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ
THE FEATURES OF THE ADOLESCENT'S CARDIOVASCULAR SYSTEM IN
THE MIDDLE OB REGION**

Аннотация. Проведено электрокардиографическое исследование подростков 13-16 лет, рожденных или длительно проживающих в городе Сургуте с целью изучения физиологического состояния сердечно-сосудистой системы, показателей гемодинамики и адаптивных индексов. Временные интервалы электрокардиограммы соответствовали нормальным значениям, представленным на уровне 25-75% перцентиля Протокола ЦСССА ФМБА России. У мальчиков 14-16 лет выявлены достоверные отличия интервалов RR, PR, QRS ($P < 0,05$). У девочек 14-16 лет выявлены достоверные отличия в продолжительности интервала QT ($P < 0,05$). Между мальчиками и девочками выявлены достоверные отличия временного интервала QRS во всех возрастных группах ($P < 0,05$). В структуре синусовой аритмии ведущее место принадлежит умеренной синусовой аритмии, выраженная синусовая аритмия отмечена у 1/3 обследуемых подростков. При оценке вегетативного индекса Кердо парасимпатическое влияние выявлено в 22,45%, симпатическое влияние в 25,51% случаев.

Abstract. An electrocardiographic study was conducted in adolescents aged 13-16 years, who were born or have been living in the city of Surgut for a long time, to study the physiological state of the cardiovascular system, hemodynamic parameters and adaptive indices. The time intervals of the electrocardiogram corresponded to the normal values, represented at the level of 25-75% of the percentile of the Protocol of the CSCCA of FMBA of Russian Federation. The boys aged 14-16 revealed significant differences of RR intervals, PR, QRS ($P < 0.05$). The girls aged 14-16 revealed significant differences in the duration of the QT interval ($P < 0.05$). Between boys and girls, there were significant differences in the time interval of the QRS complex in all age groups ($P < 0.05$). In the structure of sinus arrhythmia, the leading place belongs to moderate sinus arrhythmia; a pronounced sinus arrhythmia was noted in 1/3 of the surveyed adolescents. When evaluating the vegetative index Kerdo parasympathetic influence found in 22.45%, the sympathetic influence in 25.51% of cases.

Ключевые слова: подростки, сердечно-сосудистая система, временные интервалы, синусовая аритмия, индекс Кердо.

Keywords: adolescents, cardiovascular system, time intervals, sinus arrhythmia, Kerdo index.

Проблема сохранения здоровья выходит за рамки медицинской науки, является ведущей в социальном развитии общества. Материалом для оценки состояния здоровья служит изучение способности организма сохранять постоянство внутренней среды, измерение резервных возможностей организма [1]. Одной из проблем для оценки степени

адаптированности организма является определение диапазона нормы физиологических систем у человека, находящегося в экстремальных или необычных условиях среды обитания. Физиологи, проводившие свои исследования на Севере в 70-80-х годах прошлого столетия, предлагали судить об адаптированности организма по стабильным ответам организма на нагрузочные стандартные пробы, а не по достижению функциональных показателей, свойственных аборигенному населению или населению, проживающему в обычных условиях [4]. С возрастом сердечно-сосудистая система претерпевает изменения, связанные с обеспечением повышенных потребностей растущего организма. Имея многоуровневую регуляцию, сердечно-сосудистая система позволяет функционировать и сохранять гомеостаз всему организму [2]. При оценке нормативных параметров ЭКГ у детей, необходимо учитывать очевидные возрастные, географические, этнические, популяционные значения. Исследуемые параметры сравниваются нами с аналогичными, представленными в «Протокола Центра синкопальных состояний и сердечных аритмий у детей и подростков Федерального Медико-биологического агентства России» (Протоколе ЦСССА ФМБА России) [3,7].

Исследования 196 подростков 14-16 лет проводились на базе БУ ХМАО-Югры «Сургутская городская клиническая поликлиника №5», МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №26». Перед обследованием проводилось измерение веса и роста, величина артериального давления и ЧСС измерялись с помощью автоматического электронного прибора «Отгон М6». Электрокардиографическое исследование проводилось в состоянии покоя с помощью 12-ти канального электрокардиографа «Shiller AT 101».

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel. Обрабатываемые данные подчиняется нормальному закону, поэтому для оценки использовались параметрические критерии: средняя арифметическая величина (M), среднеквадратическое отклонение (m), ошибка среднего (δ). Значения в таблице представлены в виде M±m. Ошибка среднего оценивалась по формуле:

$$\delta = \frac{m}{\sqrt{N}},$$

где δ – стандартная ошибка среднего, N – число наблюдений, m – среднеквадратическое отклонение.

Достоверность различий между средними оценивалась с использованием критерия Стьюдента. Перцентили рассчитывались с использованием функции Excel ПРОЦЕНТИЛЬ.ВКЛ (массив, k), где массив – это диапазон ячеек, включающих исследуемые данные; k- значение перцентил в интервале от 0 до 1 включительно. Для оценки вегетативного состояния нервной системы производился расчет по формуле: *Индекс Кердо* = 100*(1-АД диастолическое/ЧСС).

Показатели временных интервалов ЭКГ во II стандартном отведении у подростков города Сургута соответствуют процентильным значениям уровня 25-75%, представленных в Протоколе ЦСССА ФМБА России (таблица 1,2).

Таблица 1

Динамика временных интервалов ЭКГ у девочек 14-16 лет города Сургута (M±m; δ)

Временной интервал ЭКГ		Возрастные группы		
		девочки 14 лет n=32	девочки 15 лет n=33	девочки 16 лет n=30
RR,мс	M±m	750,06±32,22	794,16±18,27	817,00±23,95
	δ	179,38	103,36	128,95

Окончание таблицы 1

P, мс	M±m	95,35±2,38	98,22±2,12	92,93±3,01
	δ	13,24	11,97	16,19
PR, мс	M±m	136,26±3,07	136,78±3,12	137,76±4,66
	δ	17,07	17,66	25,07
QRS, мс	M±m	82,87±1,19*''	87,72±2,36''	88,38±4,79*''
	δ	6,61	13,32	6,77
QT, мс	M±m	344,23±4,32*	354,47±5,88	361,00±5,10*
	δ	24,06	33,26	27,48

Примечание: * – достоверные отличия в разных возрастных группах, P < 0,05

''- достоверные отличия между группами мальчиков и девочек, P < 0,05.

(Примечание для таблиц 1-2)

Таблица 2

**Динамика временных интервалов ЭКГ у мальчиков 14-16 лет
города Сургута (M±m; δ)**

Временной интервал ЭКГ		Возрастные группы		
		мальчики 14 лет n=34	мальчики 15 лет n=35	мальчики 16 лет n=32
RR, мс	M±m	770,52±*21,92	817,71±28,85	866,29±23,61*
	δ	125,92	160,61	131,46
P, мс	M±m	96,03±1,85	98,45±2,75	100,39±1,83
	δ	10,63	15,32	10,18
PR, мс	M±m	136,33±3,01*	139,42±3,39	148,39±3,54*
	δ	17,29	18,89	19,70
QRS, мс	M±m	91,12±1,56''	91,61±1,90''	93,68±1,52''
	δ	8,96	10,56	8,44
QT, мс	M±m	349,24±4,50	345,68±4,14	350,97±4,47
	δ	25,82	23,08	24,87

Временной интервал RR, характеризующий продолжительность сердечного цикла, частоту сердечных сокращений имеет достоверные отличия в зависимости от возраста у мальчиков 14-16 лет (p=0,003). Временной интервал возбуждения от предсердий к желудочкам через АВ- соединение PR имеет достоверные отличия у мальчиков 14-16 лет (p=0,02). Продолжительность возбуждения и сокращения желудочков, комплекс QRS достоверно отличается в зависимости от возраста у мальчиков (p=0,002) и у девочек (p=0,008), а так же между всеми возрастными группами мальчиков и девочек (p=0,004). При анализе временного интервала QT или электрической систолы желудочков, нами выявлены достоверные отличия у девочек 14-16 лет QT (p=0,04).

Ведущим критерием при анализе синусового ритма является определение степени выраженности синусовой аритмии. В нашем исследовании все случаи отмечены, как случаи с синусовой аритмией, в связи с тем, что разница между минимальными и максимальными значениями ЧСС (RRmax-RRmin) составляла меньше 10. Умеренная синусовая аритмия при RRmax-RRmin=10-20; выраженная синусовая аритмия при RRmax-RRmin>20; синусовая брадиаритмия и синусовая тахикардия при снижении или увеличении от возрастной нормы ЧСС на 15% [4,6].

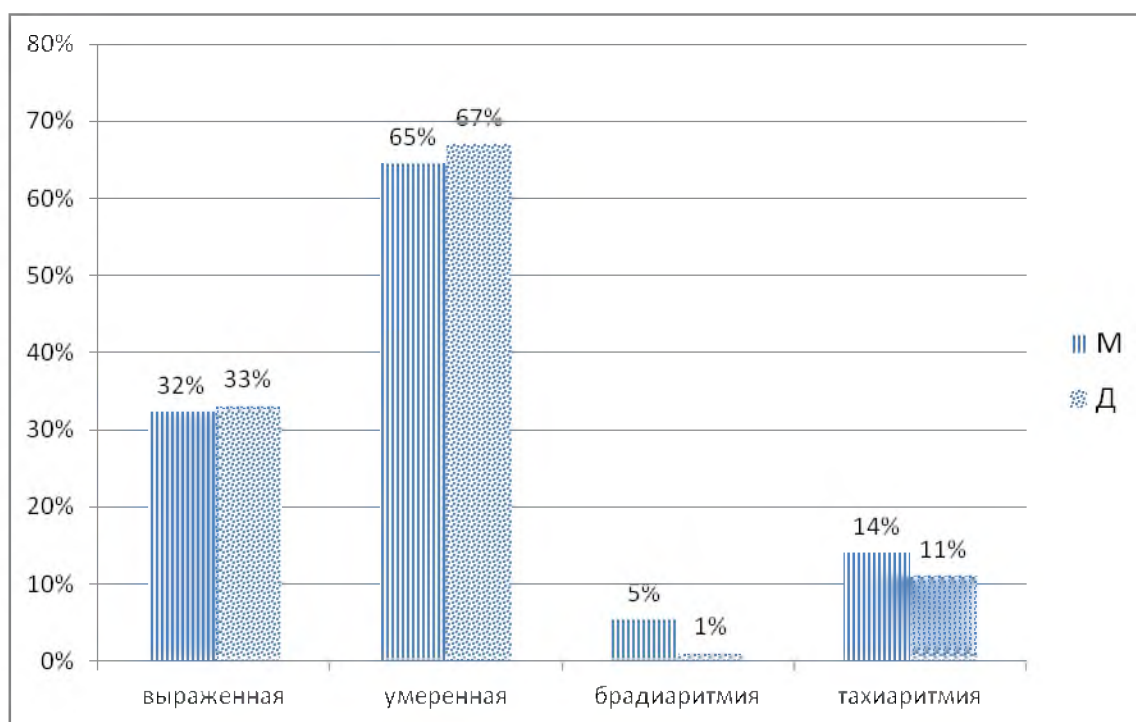


Рис.1 Удельный вес частоты встречаемости аритмии у детей и подростков г.Сургута в возрасте 13- 16 лет

На выраженность синусовой аритмии, брадикардии влияет активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. В нашем исследовании выраженная синусовая аритмия отмечена у 32% мальчиков и 33% девочек, брадиаритмия у 5% мальчиков и 1% девочек. Симпатическое преобладание отмечено нами у 14% мальчиков и 11% девочек, входящих в группу обследуемых тахикардия.

Наиболее доступным методом, с помощью которого нами была произведена оценка функционального состояния вегетативной нервной системы, был метод оценки вегетативного индекса Кердо (ВИ). Уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний была отмечена нами при ВИ от -15 до +15 усл.ед, парасимпатикотония при ВИ от -16 до -30 усл.ед., выраженная парасимпатикотония при ВИ менее-30 усл.ед, симпатикотония при ВИ от +16 до + 30 усл.ед, выраженная симпатикотония при ВИ более +31 усл.ед [5].

Таблица 3

Оценка вегетативного индекса Кердо у подростков 14-16 лет города Сургута

Возрастные группы	Распределение по группам в зависимости от значения Индекса Кердо									
	менее-30 усл.ед		от -16 до -30 усл.ед		от -15 до +15		от +16 до +30 усл.ед		более +31 усл.ед	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Всего мальчиков n=101	12	11,88	15	14,85	49	48,52	19	18,81	6	5,94
Всего девочек n=95	5	5,26	12	12,63	53	55,79	19	20,00	6	6,32
Всего подростков: n=196	17	8,67	27	13,78	102	52,04	38	19,39	12	6,12

По данным, полученным в результате подсчета и оценки вегетативного индекса Кердо, нами было выявлено, что уравновешенный тип вегетативной нервной системы

имеют 52,04% подростков, преобладание парасимпатических влияний было отмечено в 22,45% случаев и симпатических влияний в 25,51% случаев.

Выводы

Таким образом дополнительную, количественную оценку уровня синусовой аритмии позволит нам провести анализ показателей variability сердечного ритма.

Преобладание у четверти обследуемых наиболее расходных симпатических влияний предполагает пересмотр нагрузки в средней школе и активизацию здоровьесберегающих технологий с учетом проживания в условиях северных территорий.

Литература

1. Бижоева А.А. Балкарова М.Х., Сабанова Р.К. Роль адаптации организма в укреплении и сохранении здоровья школьников // Успехи современного естествознания. 2013. №8. С.43-44.
2. Глебов В.В. Состояние сердечно-сосудистой системы как адаптационный показатель в процессе развития человека // Мир науки, культуры, образования. 2014. №5. С.183-185
3. Макаров Л.М. ЭКГ в педиатрии. М.:Медпрактика, 2013. 695с.
4. Максимов А.Л., Голубев В.Н., Носов В.Н. Подходы к оценке региональной нормы реакции и адаптации физиологических систем организма у человека на Севере// Здоровье человека. Вестник ДВО РАН. 2007. №6 С.56-64.
5. Минвалеева Р.С. Вегетативный индекс Кердо: Индекс для оценки вегетативного тонуса, вычисляемый из данных кровообращения//Спортивная медицина. 2009. №1. С.33-44.
6. Озеров М.В. Интерпретация возрастных особенностей электрокардиографии у детей//Казанский медицинский журнал, 2010. т.91, №6. С.791-795.
7. Школьникова М.А., Миклашевич И.М., Калинина Л.А. Нормативные параметры ЭКГ у детей и подростков. Москва, 2010. 232с.

**СЕКЦИЯ
«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА»**

УДК 612.422: 616.379-008.64: 616.441-002: 612.017.1

Болотская Л.А., Тарлюн А.А.

Bolotskaya L.A., Tarlyun A.A.

БУ ВО Сургутский государственный университет

BU IN Surgut State University

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЛИМФОЦИТОВ В ФОРМИРОВАНИИ
АУТОИММУННЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ЭНДОКРИННОЙ ПАТОЛОГИИ
PATHOGENETIC ROLE OF LYMPHOCYTES IN THE FORMATION OF
AUTOIMMUNE DISORDERS IN ENDOCRINE PATHOLOGY**

Аннотация. Описаны особенности содержания лимфоцитов крови у пациентов в возрасте от 20 до 43 лет, имеющих аутоиммунный тиреоидит и сочетанную патологию: аутоиммунный тиреоидит и сахарный диабет 1 типа. Выявленные изменения клеточного звена иммунной системы зависят от функционального состояния щитовидной железы и течения аутоиммунного тиреоидита на фоне сахарного диабета 1 типа.

Abstract. The features of the blood lymphocyte count in patients aged 20 to 43 years with autoimmune thyroiditis and associated pathology are described: autoimmune thyroiditis and type 1 diabetes mellitus. The revealed changes in the cellular part of the immune system depend on the functional state of the thyroid gland and the course of autoimmune thyroiditis on the background of type 1 diabetes mellitus.

Ключевые слова: сахарный диабет тип 1, аутоиммунный тиреоидит, лимфоциты, иммунологический статус.

Key words: diabetes mellitus type 1, autoimmune thyroiditis, lymphocytes, immunological status.

Актуальность проблемы. Многочисленные исследования привели к существенному прогрессу в понимании патогенеза аутоиммунных нарушений при эндокринной патологии [4]. Одним из основных механизмов цитолиза клеток в реакциях II типа рассматривают антителозависимую клеточную цитотоксичность. Формирующийся дефект иммунологического «надзора» связан с дефицитом Т-лимфоцитов-супрессоров и допускается выживание «запрещенного» клона органоспецифических Т-лимфоцитов, появляющихся в результате случайной мутации. «Запрещенный» клон Т-лимфоцитов взаимодействует с антигенами, оказывая повреждающее действие на клетки-мишени и запуская локализованный процесс по типу гиперчувствительности замедленного типа. Антигенная стимуляция Т-лимфоцитов со стороны клеток-мишеней обуславливает реакцию бласттрансформации с последующим делением клеток. В последующем, Т-лимфоциты-хелперы воздействуют на В-клетки, которые превращаются в плазмоциты и образуют аутоантитела (аутоАТ) [3].

Поскольку аутоиммунный тиреоидит (АИТ) и сахарный диабет 1 типа (СД 1 типа) являются хроническими аутоиммунными заболеваниями, сопровождающиеся деструкцией органоспецифических клеток, при этих заболеваниях регистрируются сходные иммунные нарушения по клеточному и гуморальному типам [5, 6, 7].

Цель исследования. Дать сравнительную оценку количественным изменениям лимфоцитов при АИТ и АИТ на фоне СД 1 типа.

Материал и методы: После получения информированного согласия на участие в исследовании было обследовано 25 женщин и мужчин в возрасте от 20 до 43 лет,

имеющих сочетанную патологию: АИТ и СД 1 тип в состоянии гипо- (n=12) и эутиреоза (n=13); 150 пациентов АИТ в состоянии гипо- (n=55) и эутиреоза (n=95); контрольная группа состояла из 30 практически здоровых человек (доноры), сопоставимых по возрасту.

В процессе наблюдения, в зависимости от клинической картины, пациенты получали лечение согласно «Клиническим рекомендациям Российской Ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению аутоиммунного тиреоидита у взрослых» (2002 г.) [1] и алгоритмам специализированной медицинской помощи больным СД [2], с соотношением женщин и мужчин 8:1. Лица трудоспособного возраста составили 60% от числа всех вошедших в исследование.

Критерии исключения: гипертиреоз, диагностированный узловой зоб, послеоперационный гипотиреоз, развившийся вследствие оперативного лечения узлового зоба, рака ЩЖ, подострый, послеродовой тиреоидит, субклинический гипотиреоз или тиреотоксикоз неустановленной этиологии, прием лекарственных препаратов, которые могут нарушать функцию ЩЖ (амиодарон, рентгенконтрастные соединения, интерфероны, препараты лития).

Гормональное исследование сыворотки крови у пациентов проводилось натошак на анализаторе Sample Report Access 2 Immunoassay System S/N 506414 (США). Определение ауто-АТ к тиреоглобулину, к тиреопероксидазе, к инсулину, к рецептору тиреотропного гормона, к париетальным клеткам желудка проводили с использованием иммуноферментного анализа на стандартных плашках по методике «БиоХимМак» (Россия). Оптическую плотность определяли на спектрофотометре «Reader Pasteur LP-400» (Франция), длина волны 450 нм, по результатам которой строили калибровочную кривую. УЗИ ЩЖ проводили на ультразвуковом сканере ACUSON X300 (Германия).

Статистический анализ полученных данных проводился при помощи пакетов статистических программ (MICROSOFT ACCESS, EXCEL for Windows; STATISTICA 6) с использованием методов непараметрического анализа. Исследованные количественные показатели представлены в виде Me (L-H), где Me – медиана, L – нижний квартиль, H – верхний квартиль. Статистическую значимость различий между двумя независимыми количественными переменными оценивали, используя непараметрический критерий Манна-Уитни. Для исследования связи признаков использовался регрессионный анализ. Для выявления взаимосвязи переменных проводили расчет коэффициента ранговой корреляции по Спирмену. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение: При исследовании иммунного статуса в обеих группах больных нами показано достоверное снижение относительной и абсолютной концентрации CD3+/CD4+ и CD3+/CD8+ - лимфоцитов, наиболее выраженное у больных в гипотиреоидном состоянии. Также наблюдалось повышение относительного и абсолютного количества CD3+/CD16/56 – клеток ($p < 0,005-0,001$), особенно у больных АИТ и СД 1 типа (табл. 1). Относительное и абсолютное количество CD19/20+-клеток имело тенденцию к незначительному повышению в обеих группах, вне зависимости от функционального состояния ЩЖ.

Полученные данные демонстрируют вовлечение Т-клеток в процессы аутодеструкции щитовидной и поджелудочной желез. При наличии аутоиммунного процесса со стороны обеих желез, эти нарушения более выражены у больных со сниженной функцией ЩЖ. Снижение содержания CD3+/CD4+ и CD3+/CD8+ - лимфоцитов в периферической крови можно объяснить перераспределением этих клеток в очаги аутоиммунного воспаления (ЩЖ и поджелудочную железу) - как шоковые органы аутоиммунного воспаления. Трех-десятикратное увеличение содержания в русле крови относительного и абсолютного количества Т-клеточной субпопуляции – Т-киллеров (CD3+/CD16/56+) демонстрирует выраженность аутоиммунного процесса на этапе первоначальных клинических и лабораторных признаков заболевания, вне зависимости от функционального состояния ЩЖ. При наличии хронического аутоиммунного воспаления,

субпопуляция этих клеток будет инициировать дальнейшие аутоиммунные реакции не только по гуморальному, но и по клеточному типу. В последующем, вовлекаются в своеобразную цепную реакцию В-лимфоциты (CD19/20+). В нашем исследовании зарегистрировано их незначительное увеличение у пациентов в обеих группах.

Таким образом, полученные данные демонстрируют патогенетическую роль лимфоцитов в развитии цитотоксической аутоиммунной реакции у пациентов с АИТ и СД 1 типа.

Таблица 1

Состояние клеточного звена иммунитета больных АИТ и СД 1 типа (Me(Q₂₅-Q₇₅))

Показатели	Контрольная группа (n=30)	Больные АИТ (n=150)		Больные АИТ и СД 1 типа (n=25)	
		гипотиреоз (n=55)	эутиреоз (n=95)	гипотиреоз (n=12)	эутиреоз (n=13)
Лейкоциты	6000 (5500-6400)	5500 (5450-5870)	6200 (5900-6400)	5300 (5250-5770)	5748 (5380-6200)
Лимфоциты % кл/мкл	32,5 (25-39)	38 (35-41,5)	34 (32-35)	39 (36-42)	34,7 (32-38)
	2000 (1500-2450)	2160 (1941-2276)	2074 (1854-2240)	2067 (1890-2424)	1954 (1722-2356)
CD3+ % кл/мкл	71,5 (68-75)	68 (66-69)	70 (68-70,5)	70 (68-72)	68 (66-70)
	1400 (1100-1600)	1469 (1296-1571)	1493 (1298-1523)	1447 (1285-1745)	1329 (1136-1649)
CD3+CD4+ % кл/мкл	42 (39-45)	36 (36-37)	39 (37,5-40)	30* (26-31)	31* (29-33)
	900 (800-1000)	515 (472-581)	541 (494-609)	434** (334-541)	412** (330-544)
CD3+CD8+ % кл/мкл	35,5 (32-38)	27 (25-29)	29 (27-31)	25* (19-33)	25* (16-33)
	700 (600-800)	383*** (355-431)	442 (363-470)	363*** (332-424)	332**** (264-375)
CD3+/CD16/56+ % кл/мкл	3,5 (2,2-4,8)	11*** (10-11,5)	12*** (11-13)	40**** (36-45)	39**** (33-46)
	90 (85-95)	233*** (223-250)	241*** (220-273)	579**** (463-785)	518**** (375-759)
CD19/20+ % кл/мкл	13 (10-15)	19 (18-21)	16 (16-17)	20 (19-20)	19 (17-20)
	300 (220-380)	350 (230-410)	332 (297-359)	414 (359-509)	371 (293-472)
ИРИ	2 (1,6-2,4)	1,4 (1,3-1,5)	1,3 (1,2-1,4)	1,2 (0,8-1,6)	1,3 (0,9-2)

Примечание: р – для сравнения в группе с донорами: *-p<0,05, **- p<0,02, ***-p<0,005, **** p<0,001

Выводы:

1. Полученные данные подтверждают утверждение о ведущей роли дефицита CD3+CD4+ и CD3+CD8+- клеток в патогенезе аутоиммунных заболеваний ЩЖ. Особенно

это характерно для аутоиммунного процесса охватывающего не только ЖЩ, но и в сочетании с СД 1 типа.

2. Т-киллеры (CD3+/CD16/56+), увеличение количества которых выявлено в нашем исследовании, способствуют развитию деструктивных изменений в ткани ЩЖ.

3. Небольшое увеличение количества В-лимфоцитов (CD19/20+) может говорить о постепенном вовлечении в реализацию каскада аутоиммунных реакций этих клеток, что приведет к последующему безудержному синтезу аутоАТ различной тропности.

Литература

1. Дедов И.И. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» / под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. вып.7.изд. М.,2015.

2. Дедов И.И. Клинические рекомендации Российской Ассоциации Эндокринологов по диагностике и лечению аутоиммунного тиреоидита у взрослых. / Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Герасимов Г.А. и др. // Проблемы эндокринологии. - 2003. - Т.49. - №6. - С.50-54.

3. Иванова Г.П., Горобец Л.Н. Современные представления об особенностях клинико-психопатологических и иммуноэндокринных взаимодействий при аутоиммунном тиреоидите. Часть 1 // Социальная и клиническая психиатрия. 2010. Т.20. №4. С. 117-124.

4. Комисаренко Ю.И., Бобрик М.И. Аутоиммунные нарушения при эндокринной патологии. Новый взгляд на диагностику и менеджмент. По материалам 18th European Congress of Endocrinology (Munich, May 2016)// // Международный эндокринологический журнал. 2016. №4(76). С.41-44.

5. Ларина А.А., Трошина Е.А. Аутоиммунные заболевания, ассоциированные с сахарным диабетом 1-го типа: возможное взаимовлияние // Проблемы эндокринологии. 2013. №1. 35-42.

6. Ляшенко Е.А. Современные представления об аутоиммунной патологии щитовидной железы (обзор литературы) // Актуальные проблемы транспортной медицины. 2013. №4(34). С. 37-46.

7. Шагарова С.Г. К проблеме иммунопатогенеза аутоиммунных заболеваний щитовидной железы // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2011. №1. Т.100. С. 42-45.

УДК 57.082+005.6

*Илларионов Р.А.^{1,2}, Насыхова Ю.А.¹, Михайлова А.А.¹, Глотов А.С.¹
Illarionov R.A.^{1,2}, Nasykhova Yu.A.¹, Mikhailova A.A.¹, Glotov A.S.¹
Санкт-Петербургский государственный университет¹,
Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)²
Saint-Petersburg State University¹,
Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University)²*

ISBER МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДИИ ДЛЯ БИОБАНКОВ. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ISBER BEST PRACTICES FOR REPOSITORIES. QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Аннотация. Система менеджмента качества процессов и продукта (биологических образцов) является ключевым моментом в организации биобанка и представляет собой систему мероприятий для руководства и управления организацией применительно к

качеству, которая направлена на разработку, внедрение, проверку и осуществление на практике научных методов, принципов и подходов для создания конкурентоспособной продукции. В настоящей статье представлена информация по контролю качества в соответствии с методическими рекомендациями ISBER, посвященная данной проблеме.

Abstract. The Quality Management System of processes and products (biological specimens) is a crucial element in organization of the biobank and it constitutes a system of activities for management of the organization with regard to quality, which is aimed to development, implementation, verification and realization of the scientific methods, principles and approaches for the creation of competitive products. This article provides the information about quality control, which is an excerpt from the ISBER Best Practices for Repositories (2012 issue) on this problem.

Ключевые слова: ISBER, биобанкирование, контроль качества

Key words: ISBER, biobanking, quality control

Общие положения. Целью биобанкирования является предоставление биологических образцов и ассоциированной информации в форме, соответствующей установленным критериям качества, в соответствии со всеми необходимыми нормативными и законодательными документами. Поэтому система менеджмента качества (СМК), которая включает в себя программы по обеспечения качества (ОК) и контролю качества (КК), должна охватывать весь спектр операций в биобанке. Внедрение и поддержание системы менеджмента качества способствует долговременному устойчивому развитию биобанка. Биобанк должен быть в состоянии тщательно отслеживать каждый образец, который получен, обработан и предоставлен. Аккуратность и соблюдение сроков в работе играют решающую роль в обеспечении эффективного использования образцов в будущем. Должна быть утверждена система, подтверждающая надлежащую обработку образцов. Такая система включают стандартные операционные процедуры (СОПы), являющиеся точным описанием выполняемых операций, и может включать мероприятия проведения контроля более чем одним специалистом биобанка либо руководителем. При выполнении ручных процессов может потребоваться двойная проверка записей для определения того, что соответствующие этапы процесса были выполнены. Программа обеспечения качества – это интегрированная система управленческой деятельности, включающая в себя планирование, внедрение, документирование, оценку и улучшение с целью обеспечения типа и качества процесса, исследования, товара или продукта, требуемых для проекта. Контроль качества – это система технических мероприятий, которые измеряют характеристики и эффективность процесса, анализа, товара или продукта в отношении определенных стандартов, с целью подтверждения выполнения заявленных требований в полной мере. Процесс контроля качества также подтверждает подлинность коллекции (например, референтные штаммы и клеточные линии). Каждый биобанк должен иметь систему менеджмента качества или придерживаться программы гарантии качества организации, с которой связан биобанк [1, 2].

Обязанности персонала. Ответственность за систему менеджмента качества должна быть возложена на сотрудника, чьей обязанностью является обеспечение соблюдения стандартов качества при обучении персонала биобанка, а также постоянное руководство и инструктирование всего персонала, который несет коллективную ответственность за соблюдение СОПов, стандартов и нормативных требований биобанка. Сотрудник, ответственный за менеджмент качества должен обладать обязательствами и полномочиями по проверке и утверждению методов работы с образцами, их обработки и хранения, также обладать полномочиями прекратить обработку и/или выход продукции при обнаружении ошибки. Биобанк должен иметь четкие инструкции и создать систему отчетности, документации и последующих действий в отношении любых отклонений, происшествий

или сбоях, а персонал должен быть обучен и призван сообщать о происшествиях. Персонал СМК должен нести ответственность за осуществление аудитов и процессов аккредитации.

Руководство по качеству. Биобанк должен создать руководство, в котором дается четкое представление о качестве, а также описываются роли и обязанности штатного персонала и персонала, связанного с операциями и инфраструктурой биобанка, в соответствии с нормативными требованиями и обязательствами в области охраны труда и техники безопасности. Такое руководство может быть отдельным Руководством по качеству или может быть включено в Руководство по процедурам биобанка или в Руководство по эксплуатации. В руководстве могут быть указаны все процедуры, необходимые для обеспечения целей ОК/КК. Каждый биобанк должен разработать принципы и процедуры в стандартном письменном виде (стандартные операционные процедуры или СОПы), которые объединяются в руководство. Эти СОПы следует использовать для обеспечения того, чтобы все образцы были надлежащим образом и последовательно собраны, и помещены на хранение, чтобы они могли быть переданы на дальнейшее использование. Персонал должен быть обучен использованию СОПов, которые следует пересматривать на регулярной основе или в случае аварий, несчастных случаев и несоблюдения систем ОК/КК.

Основные компоненты стандартных операционных процедур. СОПы служат для описания того, как задачи, связанные с операциями биобанка, должны выполняться. СОПы должны быть написаны лицом или группой лиц с опытом успешного выполнения описанных процессов и должны учитываться в системе управления документами.

Основные элементы СОПов представлены в следующем списке:

- Название – уникальное имя, которое отражает суть описанной процедуры;
- Номер – уникальный номер, который можно использовать для удобства;
- Дата – дата начала использования процедуры, а также дата последней версии СОПа;
- Ссылка на версию – система для отслеживания номера версии и/или даты для подтверждения использования последней версии СОПа;
- Подразделение/ Группа / Персонал – лица, к которым будет применяться СОП;
- Цель – краткое описание процесса (процессов), описанных в СОП;
- Спецодежда – защитная одежда, которую должен использовать персонал при выполнении описанной процедуры;
- Оборудование – список оборудования, необходимого для выполнения процедуры. Описание оборудования может включать (но не ограничиваться) название, модель, дату покупки, серийный номер, инвентарный номер и производитель;
- Расходные материалы – все материалы, необходимые для выполнения процедуры. СОП может содержать записи о продавце, каталожном номере, номере партии и сроках годности;
- Пошаговая инструкция – процедура должна быть описана детально, убедиться, что её можно повторить с воспроизводимым результатом. Включает в себя порядок шагов, время для выполнения каждого этапа (если это необходимо), температура при которой должны проводиться этапы процедуры;
- Безопасность – описывает все меры безопасности, связанные с процедурами, и ссылки на любые соответствующие СОПы, связанные с безопасностью.

Основные темы для Руководства по операциям:

Руководство должно обязательно включать, но не должно ограничиваться следующими процедурами:

- Забор образцов;
- Лабораторные процедуры для исследований, проводимых в биобанке, а также любые процессы, связанные с аликвотированием или другими видами обработки образцов;

- Документация по защите прав человека, включая информированное согласие, конфиденциальность, а также другие юридические, этические и культурные вопросы;
- Права доступа и предоставление образцов;
- Доставка и прием образцов;
- Перемещение образцов в хранилище;
- Управление документооборотом;
- Обеспечение качества (ОК) и контроль качества (КК) для инструментов, реагентов, маркировки и процессов, используемых для сбора, обработки, хранения и поиска образцов;
- Характеристика оборудования, техническое обслуживание, ремонт, калибровка, модернизация и замена;
- Техническое обслуживание основных вспомогательных систем (например, поставка жидкого азота, электричество, дополнительные источники питания, системы мониторинга);
- Инструкции по обеспечению безопасности;
- Анализ, ведение документации и отчетность об инцидентах, включая происшествия, связанные с ошибками, жалобами и неблагоприятными последствиями;
- Действия при чрезвычайных ситуациях;
- Утилизация медицинских и других опасных продуктов;
- Программы обучения;
- Проверка и документирование ИТ-системы, включая резервное копирование;
- Отношения с пользователями, бланки и соглашения.

Реализация

Директор биобанка и/или лицо, ответственное за ОК, должны рассмотреть и одобрить все СОПы и связанные с ними процессы валидации до их реализации. После внедрения, все СОПы должны четко соблюдаться.

Изменения и модификации

Документация. Документы – это материалы, которые предоставляют, публикуют и распространяют информацию. В каждом биобанке должна быть налаженная система управления документооборотом, которая регулирует хранение, изменения или проверку СОПов или других документов. Перед внедрением каждое изменение должно быть одобрено директором и другими ответственными лицами. Дата внедрения должны регистрироваться для всех процедур. Должна быть создана система, обеспечивающая доступ только для существующих версий документов, а предыдущие версии удаляются при выпуске новых версий. Старые версии документов должны быть удалены и архивированы при выпуске новых версий.

Отчеты

Отчеты (история изменений) содержат информацию, собранную в виде зарегистрированных и записанных данных, которые являются постоянными и прослеживаемыми. Отчеты не могут быть изменены. Ведение учета должно быть формализовано, и ответственное лицо за качество должно обеспечить хранение отчетов в безопасных условиях и сделать их доступными для проверки уполномоченными внутренними и внешними аудиторами.

Изменение стандартных операционных процедур

СОПы следует регулярно пересматривать (не реже одного раза в два года или при изменении стандартов или методов), чтобы обеспечить соответствие текущим стандартам и/или методам выполнения этой процедуры.

Доступ и проверка персонала

Текущие копии СОПов должны храниться в определенных местах и всегда быть доступны для персонала. Перед их внедрением сотрудники должны ознакомиться с новыми и пересмотренными инструкциями и процедурами.

Современные надлежащие практики

Современные надлежащие практики (сGP) – это нормативные требования, которые следует применять в биобанках, чтобы соответствовать его конкретным особенностям. сGP может быть доклинической (Надлежащая лабораторная практика или GLP), клинической (Надлежащая клиническая практика или GCP) или производственной (Надлежащая производственная практика или GMP). сGP может быть более уместным для более крупных корпоративных биобанков, но академические или другие небольшие биобанки тоже могут ориентироваться на принципы сGP, чтобы внушить доверие к реализации их СОПов. Как правило, эти стандарты интерпретируются следующим образом:

- Объект находится в безопасной, закрытой зоне с ограниченным доступом посторонних лиц;
- Персонал должен быть обучен всем процедурам, и обучение документируется с подтверждением повышения квалификации, если это требуется;
- Объект подлежит внутренней проверке ОК и/или отдельных участков биобанка внешними службами или агентствами;
- Стандарты и процедуры документируются в СОПах, которые утверждаются соответствующим персоналом, и изменяются или обновляются только под строгими правилами контроля документов;
- Сохраняются записи о приобретении нового оборудования, ремонте и техническом обслуживании, а также об утилизации оборудования;
- Сохраняются записи также для дорогостоящих материалов и реагентов, используемых биобанком;
- Отчеты об отклонениях производятся для всех событий, которые выходят за пределы СОПов.

Международная организация по стандартизации (ISO)

Данная организация является Всемирной Федерацией национальных стандартов. Она была основана для разработки общего набора стандартов для производства, торговли и связи. Необходимы следующие сертификаты:

- ISO9001:2000 – Requirements of Quality Management Systems
- ISO/IEC 17025:2005 – Quality Systems for Testing and Calibration Laboratories
- ISO/IEC 15189:2007 – Medical Laboratories
- ISO Guide 34:2000 – General Requirements for the Competence of Reference Material Producers [1].

Институт клинических и лабораторных стандартов (CLSI)

К биобанкам могут иметь отношение следующие стандарты:

- CLSI H3-A6 – процедуры сбора образцов крови для диагностики;
- CLSI H18-A4 – процедуры по обработке и переработке крови для общих лабораторных испытаний;
- CLSI MM13A – процедуры по сбору, транспортировке, подготовке и хранению образцов для молекулярно-генетических исследований;
- CLSI AUTO8-A Управление и контроль лабораторных информационных систем.

Аудит

Биобанки должны подвергаться регулярным аудиторским проверкам. Данные проверки охватывают выполнение всех СОПов, которые регулируют деятельность биобанка. Они могут быть квартальными, полугодовыми или ежегодными, а также вследствие чрезвычайных происшествий, аварий или изменений/отклонений в работе.

Назначенный человек, знакомый с конкретной рассматриваемой работой, но не участвующий непосредственной в этой работе, должен отвечать за каждую проверку. Для этих обязательств должен быть назначен человек, кто не является подчиненным директора биобанка (например, он должен отчитываться перед отделом или подразделением, отвечающим за обеспечение качества). Должна выполняться регулярная инвентаризация, направленная на предотвращение несоответствий, а также на их выявление, корректирующих действий и улучшения процесса.

Литература

1. Betsou F, Luzergues A, Carter A, Geary P, Riegman P, Clark B, Morente M, Vaught J, Dhirr R, Druetz-Vérité C and the Marble Arch Working Group on International Biobanking. Towards norms for accreditation of biobanks for human health and medical research: compilation of existing guidelines into an ISO certification/accreditation norm-compatible format // The Quality Assurance Journal. 2008. №11(3-4). P. 221-294.
2. Von Versen R, Mönig H-J, Salai M, Bettin D. Quality issues in tissue banking: Quality management systems - A review // Cell Tissue Banking. 2000. №1. P. 181-192.

УДК 616.379-008.64

*Туркунова М.Е.³, Глотов О.С.^{2,4,5}, Серебрякова Е.А.^{2,4}, Глотов А.С.^{2,4},
Полякова И.В.^{4,5}, Полев Д.Е.⁴, Иващенко Т.Э.², Федяков М.А.⁵, Швед Н.Ю.^{2,4},
Романова О.В.², Шабанова Е.С.², Барбитов Ю.А.⁴, Берсенева О.С.², Дитковская Л.В.³,
Желенина Л.А.³, Сарана А.М.^{4,5}, Щербак С.Г.^{4,5}, Баранов В.С.^{2,4}, Башнина Е.Б.¹.
Turkunova M.E.³, Glotov O.S.^{2,4,5}, Serebryakova E.A.^{2,4}, Glotov A.S.^{2,4},
Polyakova I.V.^{4,5}, Polev D.E.⁴, Ivaschenko T.E.², Fedyaikov M.A.⁵, Shwed N.Y.^{2,4},
Romanova O.V.², Shabanova E.S.², Barbitov U.A.⁴, Berseneva O.S.¹, Ditkovskaya L.V.³,
Jelenina L.A.³, Sarana A.M.^{4,5}, Shcherbak S.G.^{4,5}, Baranov V.S.^{2,4}, Bashnina E.B.¹*

*Северо-Западный государственный медицинский университет имени
И.И.Мечникова, Санкт-Петербург¹*

*Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии
им. Д.О. Отта, Санкт-Петербург²*

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
педиатрический университет, Санкт-Петербург³*

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,⁴
«Городская больница №40», г.Сестрорецк, Санкт-Петербург,⁵*

North-Western State Medical University named after I.I Mechnikov” Saint Petersburg¹

*The Research institute of obstetrics, gynecology and reproductology named after
D.O.Ott”, Saint Petersburg²*

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Russia³

Saint Petersburg State University, St-Petersburg, Russia⁴

City Hospital №40, St-Petersburg, Russia⁵

ПОЛНОЭКЗОМНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ В АЛГОРИТМЕ ДИАГНОСТИКИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА MODY9. ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ WHOLE EXOME SEQUENCING IN MODY9 DIABETES DIAGNOSTICS. A CASE REPORT

Аннотация. Приведены клинические данные и результаты молекулярно-генетического исследования в диагностике моногенного варианта сахарного диабета (СД)

у ребенка пубертатного возраста с хронической гипергликемией и прогрессирующей недостаточностью секреции инсулина. Методом полноэкзомного секвенирования выявлено наличие замены с.574C>A в гене *PAX4* в гетерозиготном состоянии. Выявленный вариант является «вероятно патогенным», и может быть причиной СД типа MODY9. Рассмотренный случай свидетельствует о целесообразности использования экзомного секвенирования для верификации моногенных форм СД с целью оптимизации терапевтической тактики и определения прогноза заболевания.

Abstract. Clinical data and results of molecular-genetic studies of 9 year girl with chronic hyperglycemia and insulin deficiency are reported. Heterozygosity for .574C>A mutation in *PAX4* gene was determined by means of whole genome sequencing thus indicating the diagnosis of MODY9 diabetes. The result advocates in a favor of whole exome sequencing for improved diagnostics, prognosis and personalized therapy of MODY diabetes.

Ключевые слова: моногенные формы сахарного диабета, MODY9, ген *PAX4*, полноэкзомное секвенирование нового поколения.

Keywords: monogenic form of diabetes, MODY9, gene *PAX4*, exome NGS.

Актуальность. Патогенетическая гетерогенность сахарного диабета в детском возрасте определяет необходимость использования диагностических алгоритмов, включающих в себя молекулярно-генетический анализ с целью верификации диагноза. Наряду с преимущественным распространением иммуноопосредованных нарушений углеводного обмена (СД 1 типа) у детей и подростков встречаются варианты СД 2 типа и редкие формы заболевания, т.ч. MODY- диабет (Maturity Onset Diabetes of the Young) - сахарный диабет взрослого типа у молодых). Применение метода полноэкзомного секвенирования в диагностике патогенетически различных вариантов сахарного диабета позволяет дифференцировать сходные клинические случаи путем поиска генов, мутации которых приводят к конкретным метаболическим нарушениям. MODY представляет собой генетически гетерогенную группу моногенных заболеваний, причиной возникновения которых являются мутации разных генов [6]. В настоящее время идентифицировано 13 подтипов MODY, отличающихся в первую очередь локализацией генетических повреждений [2,3]. Клинические и анамнестические критерии, позволяющие предположить развитие MODY, включают в себя манифестацию заболевания в возрасте до 25 лет, аутомно-доминантный тип наследования и легкое течение заболевания. Наиболее частыми из них (30-70%) являются варианты, обусловленные мутациями в гене глюкокиназы (*GCK*) и в гене ядерного фактора гепатоцитов 1А (*HNF1α*), которые соответствуют подтипам MODY2 и MODY3. Остальные варианты MODY вызванные мутациями других генов, встречаются значительно реже или представлены единичными случаями (MODY-1 (*HNF4-α*), MODY-4 (*HNF-β*), MODY-9 (*PAX4*) [3].

Продукт гена *PAX4* является фактором транскрипции и играет существенную роль в развитии клеток-предшественников островков Лангерганса в эмбриогенезе и их последующей дифференцировке в инсулинпродуцирующие -клетки и соматостатин-продуцирующие -клетки [13], а также в процессах регенерации и пролиферации -клеток в постнатальном периоде [4]. У мышей с выключенным (knock-out) геном *PAX-4* отмечается уменьшение числа зрелых инсулин - продуцирующих -клеток. Они погибают в первые дни жизни от тяжелого инсулинзависимого сахарного диабета [10]. Таким образом, мутации в гене *PAX-4* приводят к редукции -клеток и к снижению потенциала антиапоптозной активности [9].

В связи с редкостью такого варианта моногенного сахарного диабета, клинически и патогенетически напоминающего СД 1 типа (прогрессирующее снижение секреторной активности β-клеток), интерес представляет каждый клинический случай с особенностями терапевтической тактики [5,7,8,11]. В статье дано описание клинического

случая пациентки с предполагаемой моногенной формой сахарного диабета подтипа MODY 9.

Клиническое описание.

Пациентка Н., 12 лет, была направлена в эндокринологический центр Санкт-Петербурга с предполагаемым диагнозом - сахарный диабет 2-го типа.

Основные причины обращения: периодически повышение уровня глюкозы крови и нарастающий избыток массы тела.

Из анамнеза заболевания известно, что у ребенка с 3-х летнего возраста отмечаются избыточная прибавка веса, прогрессирующая в ожирение. В возрасте 9 лет диагностировано нарушение углеводного обмена по диабетическому типу (нарушенная толерантность к глюкозе при проведении глюкозо-толерантного теста) на фоне ожирения (ИМТ 25 кг/м²). Отмечался высокий уровень иммунореактивного инсулина в крови - 33 мЕд/мл (N 0-10). Наследственность отягощена: у матери сахарный диабет с 2011г, предположительно 2-го типа, лечение не получала.

В возрасте 11 лет была экстренно госпитализирована в эндокринологический стационар в связи с болями в животе, тошнотой на фоне гипергликемии до 12 ммоль/л после еды; пациентка похудела на 3 кг за предшествующие 3 месяца. При обследовании выявлена хроническая гипергликемия - HbA1C 7,9 %, показатели сахара крови натощак составляли 7,8-7,31 ммоль/л, уровень постпрандиальной гликемии повышался до 16 ммоль/л, отмечалась глюкозурия, лабораторных и клинических признаков кетоацидоза не было. Секреторная активность β-клеток поджелудочной железы, показатели С-пептида 3,4 нг/мл (N 1,1-4,4) и инсулина 12,3 мкМЕ/мл (N до 28,4) свидетельствовали о сохраненной секреции инсулина. Боли в животе были связаны с развитием эрозивного гастродуоденита, подтвержденного эндоскопически. Получала лечение гастродуоденита.

Гипергликемия с глюкозурией явились основанием к предположению о развитии сахарного диабета 1 типа. Были исследованы аутоантитела к антигенам β-клеток: менее 1:4 (отрицательные); антитела к инсулину - менее 10 (отрицательные); антитела к глутаматдекарбоксилазе менее 5 (отрицательные); антитела к тирозинфосфатазе менее 7,5 ед/мл (отрицательные). Несмотря на отсутствие маркеров аутоиммунного инсулита, в связи с высоким риском развития диабетического кетоацидоза инициирована инсулиноотерпия в базис-болюсном режиме. На фоне лечения инсулином в суточной дозе 0,5 ед/кг массы тела была достигнута стойкая нормогликемия. В последующем, снижение дозы инсулина до 1 единицы в сутки позволило отменить препарат. В течение года получала препарат группы бигуанидов по 1000 мг в сутки, диету с ограничением рафинированных углеводов. В дальнейшем у пациентки периодически отмечалась гипергликемия, HbA1C колебался в пределах 7,5-7,8%. При этом базальный уровень глюкозы в крови не превышал 6 ммоль/л, отмечалась постпрандиальная гипергликемия. Возможность компенсировать нарушенный углеводный обмен без применения препаратов инсулина предполагала развитие у ребенка сахарного диабета 2-го типа.

Спустя 1 год с момента диагностики СД 2-го типа на фоне общей слабости, возникли тошнота, рвота, повышение глюкозы крови до 16 ммоль/л. Пациентка была экстренно госпитализирована. В связи с выраженной гипергликемией риском развития диабетического кетоацидоза был назначен инсулин в базис-болюсном режиме. При физикальном обследовании рост 156 см, вес 51 кг, ИМТ 21 кг/м². Данные проведенного лабораторного обследования: HbA1C 8,7 %, С-пептид 1,5 нг/мл (N 0,9-3,99). КОС крови: компенсированный метаболический ацидоз, ВЕ - (-2,0). В общем анализе мочи глюкозурия, кетоны отрицательные. На фоне инсулинотерапии была достигнута нормогликемия; суточная потребность в инсулине составила 0,5 ед/кг массы тела. В настоящее время пациентка получает постпрандиальный инсулин перед основными приемами пищи, на фоне чего показатели углеводного обмена в пределах целевых значений.

Принимая во внимание отсутствие маркеров аутоиммунного сахарного диабета, нормальный уровень С-пептида, "мягкое" течение заболевания, возможность достичь нормогликемии без инсулина в течение 2-х лет и факт отягощенной наследственности по сахарному диабету, было высказано предположение о моногенном варианте СД. Для уточнения диагноза было проведено молекулярно-генетическое исследование методом прямого секвенирования нового поколения.

Полноэкзомное секвенирование. На мутации в генах *GCK* и *HNF1A* приходится большинство случаев MODY-диабета, таким образом целесообразно в первую очередь проводить исследование данных генов. При отсутствии значимых вариантов в генах *GCK* и *HNF1A* целесообразно исследовать таргетную панель, в которую должны быть включены гены более редких вариантов MODY. В России сотрудниками ФГБУ ЭНЦ Минздрава России была разработана авторская панель "сахарный диабет", которая включает в себя 28 генов: *HNF1A*, *GCK*, *HNF4A*, *HNF1B*, *PDX1*, *NEUROD1*, *KLF11*, *CEL*, *PAX4*, *INS*, *BLK*, *EIF2AK3*, *RFX6*, *WFS1*, *ZFP57*, *FOXP3*, *KCNJ11*, *ABCC8*, *GLUD1*, *HADH (SCHAD)*, *SLC16A1*, *UCP2*, *INSR*, *AKT2*, *GCG*, *GCGR*, *PPARG*, *PTF1A* [12]. При отсутствии значимых вариантов после исследования панели возможно исследование экзона для обнаружения неизвестных генетических вариантов.

В настоящее время известно 13 вариантов MODY (*GCK*, *HNF1A*, *HNF4A*, *HNF1B*, *INS*, *NEUROD1*, *PDX1*, *KLF11*, *CEL*, *PAX4*, *BLK*, *KCNJ11*, *ABCC8*) [3], как правило поиск генов-кандидатов начинают с более распространенных подтипов, основываясь на клиничко-лабораторных данных пациентов.

Однако, в последнее время международные исследователи рекомендуют при подозрении на моногенные формы диабета исследовать от 28 до 102 генов и полного экзона [12,14].

Основываясь на данных литературы и проведенного собственного анализа для исследования кодирующих регионов генов гиперинсулинизма и MODY нами разработана NGS диагностическая панель, включающая следующие гены: *HNF1A*, *GCK*, *HNF4A*, *HNF1B*, *PDX1*, *NEUROD1*, *KLF11*, *CEL*, *PAX4*, *INS*, *BLK*, *EIF2AK3*, *RFX6*, *WFS1*, *ZFP57*, *FOXP3*, *KCNJ11*, *ABCC8*, *GLUD1*, *HADH (SCHAD)*, *SLC16A1*, *UCP2*, *INSR*, *AKT2*, *GCG*, *GCGR*, *PPARG*, *PTF1A*. Общая длина всех кодирующих регионов генов интереса составила 1163455 п.о. Использование таргетных панелей для поиска мутаций при таком размере «генов интереса» становится значительно дороже, чем полноэкзомное секвенирование. Кроме того полноэкзомное секвенирование позволяет анализировать дополнительные гены, которые могут быть причинами моногенных форм диабета [14] и всегда используется на первом этапе подобных исследований, чтобы описать спектр мутаций характерных для данной популяции. Учитывая вышеизложенное и то, что для российской популяции больных моногенными формами диабета полноэкзомное секвенирование не было проведено, нами было принято решение использовать данную технологию для первичного анализа.

У пациентки и её родственников получено письменное информированное согласие на участие в исследовании и взята кровь для последующего выделения ДНК.

ДНК выделяли из 400 мкл крови на станции QIAasymphony SP (QIAGEN) с помощью набора QIAasymphony DNA Midi Kit. Концентрацию ДНК определяли флуориметрически на приборе Quantus (Promega) с использованием набора QuantiFluor dsDNA System. Контроль качества выделения осуществляли спектрофотометрически на приборе NanoDrop 2.0 по соотношению поглощения при длинах волн 260 нм и 280 нм. Допустимым считали соотношение $260/280 \geq 1,8$. Для контроля качества ДНК использовали электрофорез в 1% агарозном геле в буфере SB. Образцы ДНК хорошего качества мигрировали в геле узким фронтом. Считали допустимой деградацию ДНК, при которой доля основной полосы ДНК составляет не менее 70% от всей ДНК на дорожке.

Приготовление библиотек экзомной ДНК осуществляли с помощью набора TruSeq Exome Library Prep Kit или его аналогов. Контроль качества полученных библиотек проводили с помощью капиллярного электрофореза на системе QIAxcel (QIAGEN).

Готовые библиотеки секвенировали на системе высокопроизводительного секвенирования Illumina HiSeq 2500 в режиме парноконцевого секвенирования 2x100 (набор TruSeq SBS Kit v3 - HS (200-cycles)), или 2x125 (набор HiSeq® SBS Kit v4 (250 cycles)), т.е. по 100 или 125 нуклеотидов с каждого конца фрагмента. После демультимплексирования и перевода результатов секвенирования в формат fastq в программе bcl2fastq получали отдельные группы файлов в формате fastq для каждого образца. Эти файлы использовали для дальнейшего биоинформатического анализа.

Обработка результатов секвенирования образцов ДНК производилась при помощи программных пакетов bwa (<http://bio-bwa.sourceforge.net/>) и Genome Analysis ToolKit (<https://software.broadinstitute.org/gatk/>). Аннотация производилась при помощи базы dbNSFP (<https://sites.google.com/site/jpopgen/dbNSFP>), с использованием программ SnpEff и SnpSift (<http://snpeff.sourceforge.net/>). Фильтрация и интерпретация вариантов производилась при помощи программы SNVViewer (<http://genome.ifmo.ru/snviewer/>).

Верификация полученных данных проводили методом прямого секвенирования на приборе «Genetic Analyzer 3130» («Applied Biosystems», США).

Результаты и обсуждение. У пациентки Н. выявлена мутация с.574СА (NM_006193.2) - rs3824004 в гене *PAX4* в гетерозиготном состоянии, у матери пациентки данная мутация не найдена.

Описание подтипа MODY9 в мировой литературе встречается редко. В 2007 г. Plengvidhya и др. [8] описали семью, члены которых имели мутации R164W и 7(IVS7-1GA) гена *PAX-4* в гетерозиготном состоянии. Авторами было высказано предположение о патогенности этих мутаций, что впоследствии было подтверждено клинико-лабораторными данными. Мутация R164W была выявлена у пробанда с СД диагностированным в возрасте 20 лет, пациент получал пероральные сахароснижающие средства. У 52-летнего отца пробанда СД был диагностирован в возрасте 50 лет и найдена выше описанная мутация. У 29-летней сестры с СД 2 типа выявлена та же мутация, заболевание компенсировано при соблюдении диеты. 14-летний брат пробанда наблюдается с диагнозом нарушенная толерантность к глюкозе и является носителем мутации R164W в гене *PAX-4*.

В 2011г Jo и др. [7] опубликовали клинический случай пациента с MODY9 являющегося гетерозиготным носителем ранее неописанной мутации с.374-412 del39 гена *PAX-4*. Диагноз СД поставлен в возрасте 15 лет на основании гипергликемии до 35 ммоль/л, кетонурии, полиурии и полидипсии. Пациент получал инсулинотерапию, на фоне чего отмечается снижение уровня HbA1C до 7,4%. Отец пробанда также страдал СД с 30 лет, диабет компенсирован без инсулинотерапии, молекулярно-генетическое исследование не проводилось.

В 2014г Charla и др.[5] описали случай MODY9 у 14-летнего пациента с аутосомно-доминантно наследуемым СД (мутация с.92GT в гене *PAX-4*), пациент получал лечение препаратами сульфонилмочевины в сочетании с инсулинотерапией.

В 2015г появилось сообщение о семье, в которой пробанд 44 лет и ее дочь 30 лет имели MODY9 вследствие мутации 7(IVS7-1GA) в гене *PAX-4* [11].

В настоящее время по данным мировой литературы нет однозначного подхода в отношении лечения MODY9. В отдельных случаях при высоком риске диабетического кетоацидоза обосновано назначение инсулинотерапии, однако, ряд пациентов имеют компенсацию сахарного диабета при применении оральных гипогликемических средств. Поэтому точная верификация диагноза СД типа MODY9 молекулярно-генетическими методами является актуальной.

В представленном клиническом случае с подозрением на диагноз MODY9 (мутация с.574СА в гене *PAX4* в гетерозиготном состоянии) у пациентки отмечается снижение уровня С-пептида, что свидетельствует о прогрессирующем снижении секреторной активности β -клеток (рис.1). Сохраняющаяся постпрандиальная гипергликемия и невозможность нормализации уровня глюкозы в крови с помощью сахароснижающих таблетированных препаратов предполагает назначение инсулинотерапии (рис.2). Выявленная мутация с.574СА в транскрипционном факторе *PAX4* возможно обуславливает снижение инсулиновой секреции и прогрессирующее течение сахарного диабета. Отсутствие у матери пациентки генетического повреждения данного гена может свидетельствовать о возникновении данной мутации de novo (генотипирование биологического отца не проводилось).

Данная мутация на момент выдачи заключения (11.07.2016) по биоинформационным базам идентифицировалась как вероятно патогенная требующая дополнительной информации для утверждения, что именно этот вариант значим. На тот момент у данного варианта даже не было rs. На начало 2017 года вариант трактуется скорее как доброкачественный (в базе ExAC есть несколько гомозигот с rs3824004, что также ставит под сомнение его патогенность). Однако вероятные ошибки в базах данных [15,16], в том числе когда «патогенные» варианты были внесены в базу как «норма» [15,16] говорят о необходимости описания подобного клинического случая для дальнейшего проспективного анализа.

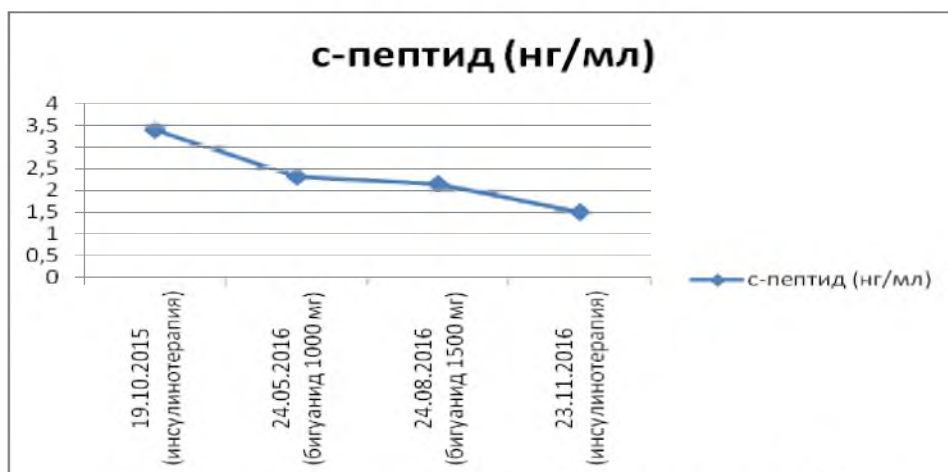


Рис.1. Динамика показателей С-пептида у пациентки Н. На фоне лечения сахарного диабета.

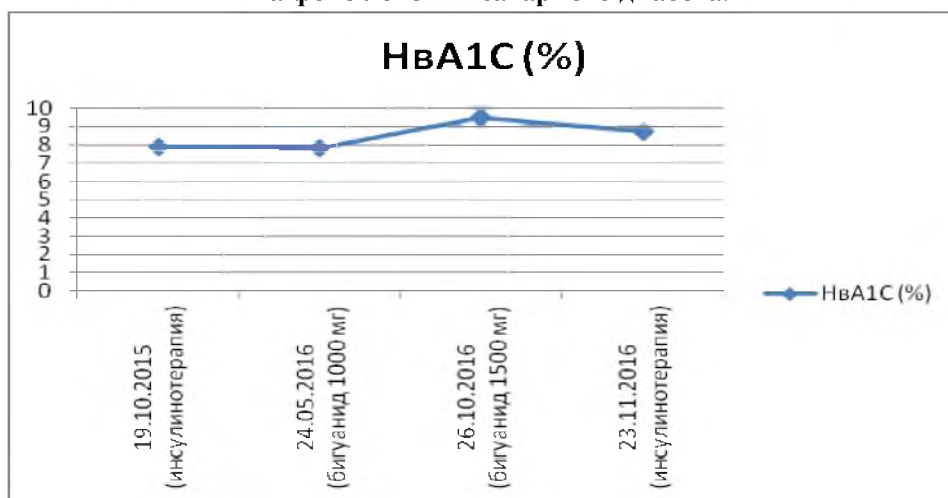


Рис.2 Показатели компенсации сахарного диабета у пациентки Н. На фоне лечения сахарного диабета.

Таким образом, приведенный клинический случай моногенного сахарного диабета (возможно MODY9) у ребенка с началом заболевания в препубертатном возрасте и прогрессирующей недостаточностью секреции инсулина, говорит как о необходимости молекулярно-генетической диагностики с целью оптимизации лечения и определения прогноза заболевания, так и о важности описания таких случаев с целью создания отечественной базы данных о редких мутациях имеющих или не имеющих клинического значения. Благодаря созданию таких баз в будущем результаты молекулярно-генетического исследования будут способствовать определению оптимального терапевтического алгоритма и прогнозировать течение заболевания у детей с клинически неясными формами СД.

Финансирование работы. Исследование было поддержано программой Альфа-Эндо, Фонд КАФ и грантом РНФ №14-50-00069 (раздел Результаты и обсуждения).

Конфликт интересов. Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Гроева О. А., Колодкина А. А, Васильев Е. В., Петров В. М., Тюльпаков А. Н. Наследственный вариант сахарного диабета, обусловленного дефектом гена NEUROD1 (MODY6): первое описание в России. Проблемы эндокринологии. 2016; 62(3): 16-20.
2. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2012;35(Suppl. 1):S64–71.
3. Brahm AJ, Wang G, Wang J, et al. Genetic Confirmation Rate in Clinically Suspected Maturity Onset Diabetes of the Young. Can J Diabetes. 2016; 1-6.
4. Brink C, Chowdhury K, Gruss P. Pax4 regulatory elements mediate beta cell specific expression in the pancreas. Mechanisms of Development. 2001;100(1):37-43.
5. Chapla A, Mruthyunjaya MD, Asha HS, et al. Maturity onset diabetes of the young in India - a distinctive mutation pattern identified through targeted next-generation sequencing. Clin. Endocrinol. 2015; 82: 533–542.
6. Giuffrida FM, Reis AF. Genetic and clinical characteristics of maturity-onset diabetes of the young. Diabetes Obes Metab. 2005;7:318–26.
7. Jo W, Endo M, Ishizu K, Nakamura A, Tajima T. A novel PAX4 mutation in a Japanese patient with maturity-onset diabetes of the young. Tohoku J. Exp. Med. 2011; 223:113–118.
8. Plengvidhya N, Kooptiwu S, Songtawee N, et al. PAX4 mutations in Thais with maturity onset diabetes of the young. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2007; 92: 2821–2826.
9. Smith SB, Ee HC, Connors JR, German MS. Paired-homeodomain transcription factor PAX4 acts as a transcriptional repressor in early pancreatic development. Mol. Cell. Biol. 1999; 19: 8272–8280.
10. Sosa-Pineda B, Chowdhury K, Torres M, et al. The Pax4 gene is essential for differentiation of insulin-producing beta cells in the mammalian pancreas. Nature. 1997; 386(6623):399–402.
11. Sujjitjoon J, Kooptiwut S, Chongjaroen N, et al. Aberrant mRNA splicing of paired box 4 (PAX4) IVS7-1G4A mutation causing maturity-onset diabetes of the young, type 9. Acta Diabetol. 2015; 53: 205–216.
12. Szopa M, Ludwig-Gałęzowska A, Radkowski P, Skupień J, Zapala B, Płatek T, Klupa T, Kieć-Wilk B, Borowiec M, Młynarski W, Wołkow P, Małecki MT. Genetic testing for monogenic diabetes using targeted next-generation sequencing in patients with maturity-onset diabetes of the young // Pol Arch Med Wewn. 2015;125(11):845-51. Epub 2015 Nov 9.
13. Zhang Y, Fava GE, Wang H, et al. PAX4 Gene Transfer Induces α -to- β Cell Phenotypic Conversion and Confers Therapeutic Benefits for Diabetes Treatment. Mol Ther. 2016; 2: 251–260.

14. Piccini B1, Artuso R2, Lenzi L3, Guasti M3, Braccesi G3, Barni F3, Casalini E4, Giglio S5, Toni S3. Clinical and molecular characterization of a novel INS mutation identified in patients with MODY phenotype // Eur J Med Genet. 2016 Nov;59(11):590-595. doi: 10.1016/j.ejmg.2016.09.016. Epub 2016 Sep 19.

15. Rodriguez-Flores, J.L., Fakhro, K., Hackett, N.R., Salit, J., Fuller, J., Agosto-Perez, F., Gharbiah, M., Malek, J.A., Zirie, M., Jayyousi, A., et al. (2014). Exome sequencing identifies potential risk variants for Mendelian disorders at high prevalence in Qatar // Hum. Mutat. 35, 105–116.

16. Ferrarini, A., Xumerle, L., Griggio, F., Garonzi, M., Cantaloni, C., Centomo, C., Vargas, S.M., Descombes, P., Marquis, J., Collino, S., et al. (2015). The use of nonvariant sites to improve the clinical assessment of whole-genome sequence data // PLoS One 10, e0132180.

УДК 618.36

*Каспарова А.Э., Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В.
Kasparova A.E., Belotserkovtseva L.D., Kovalenko L.V.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**СИНДРОМ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ –
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ
SYNDROME OF INSUFFICIENCY OF FETOPLACENTAL – PATHOGENETIC
PARALLELS**

Аннотация. В статье представлены результаты научного исследования у беременных высокого риска с позиций формирования компенсаторно-приспособительных реакций и осложнений гестации при развитии первичной плацентарной недостаточности. Изучены патогенетические параллели, формирующиеся при прогрессирующих плацентарных нарушениях тяжелой степени. Определены маркеры патологии. При развитии плацентарных нарушений тяжелой степени и антенатальной гипоксии, формируются функциональные нарушения у плода, которые до определенного периода его внутриутробной жизни поддерживают маточно-плацентарный кровоток на уровне жизнеобеспечения. Полученные результаты подтверждены современными высокотехнологичными методами исследования и статистики.

Abstract. The article presents the results of scientific studies in pregnant women at high risk from the standpoint of the formation of compensatory-adaptive reactions and complications of gestation in the development of primary placental insufficiency. Studied pathogenetic Parallels emerging in progressive placental disorders severe. Defined markers of disease. With the development of placental disorders severe and antenatal hypoxia, formed functional disorders in the fetus, which to a certain period of his intrauterine life support uterine-placental blood flow at the level of life support. The obtained results are confirmed by modern high-tech research methods, and statistics.

Ключевые слова: плацентарная недостаточность, антенатальная гипоксия, патогенетические параллели.

Keywords: placental insufficiency, prenatal hypoxia, pathogenetic Parallels.

Введение. Программы освоения северных территорий, выявили серьезные проблемы с процессами адаптации и здоровьем молодых женщин репродуктивного возраста, родившихся и живущих в негативных климатических условиях. Проживание в этих условиях приводит высокому уровню хронической заболеваемости (мочевыделительной системы, женской половой сферы, нейроэндокринных нарушений), не исключают

изменения в характере иммунного ответа у жительниц региона [5]. Кроме того, появляется все больше знаний о том, что генно-средовое взаимодействие, особенно в контексте здоровья и болезней человека, строится с участием эпигенетических путей, а также, что эпигенетические паттерны могут изменяться в ответ на воздействие внешней среды.

Нарушения соматического и репродуктивного здоровья женщин, живущих в Ханты-Мансийском автономном округе, не может не отразиться на особенностях течения беременности и развитие высокого риска ее осложнений, повышенной заболеваемости и смертности как у беременной, так и во внутриутробном и постнатальном периоде жизни ребенка [2, 3, 6].

Плацента – это фундаментальная основа для нормального течения беременности и развития плода. В ней заключены функции эндокринного и иммунного органов, почек, легких, кишечника, удаления продуктов метаболизма, оксигенации и питания плодного яйца [4]. При первичной плацентарной недостаточности, которая связана с патологией первой и второй волны инвазии трофобласта и формируется до 16 недель беременности, сначала развиваются адаптационно-гомеостатические реакции плода и плаценты. При длительном течении неблагоприятных факторов закономерно происходит срыв адаптации, переход патологии с локального на системный уровень как у матери, так и у плода, и создание условий декомпенсации фетоплацентарной недостаточности (ФПН) [4, 8].

При патологическом развитии плаценты, в качестве этиологических причин которой чаще всего выступают восходящее инфицирование и преэклампсия (ПЭ), формируется синдром системного воспалительного ответа (ССВО). ССВО является универсальной защитной биологической реакцией, и связан с дисфункцией медиаторов воспаления и формированием патологии эндотелия [1, 7].

Однако, несмотря на активное изучение ФПН и ее осложнений и при развитии первичных плацентарных нарушений до сих пор не найдены наиболее значимые маркеры диагностики и патогенетические параллели функциональных нарушений ее декомпенсации.

Цель исследования – определить патогенетические параллели между показателями эндотелиальной, иммунологической и гормональной функциями, параметрами эхографии у пациенток с прогрессирующими плацентарными нарушениями тяжелой степени и канонической корреляции.

Материал и методы. На базе бюджетного учреждения «Сургутский клинический перинатальный центр» проведено ретроспективное и проспективное исследования беременных высокого риска и их новорожденных. Разделение на группы исследования проведено по данным морфологического исследования последа с оценкой наличия ФПН и степени ее компенсации, а также предполагаемых причин развития недостаточности плаценты (внутриутробная инфекция и ПЭ). Ретроспективное исследование включало в себя анализ архивных материалов 562 историй с разделением на 4 группы (контрольная, с компенсацией, суб- и декомпенсацией ФПН) и проспективное – 235 пациенток высокого риска с выделением 9 групп исследования: контрольная без признаков ФПН; клинические группы с внутриутробным инфицированием и ПЭ – с 2-я - 5-я с ФПН в стадии компенсации с лечением и без лечения, с 6-й по 9-й группы с суб-, декомпенсацией ФПН и признаками функциональных нарушений сердца у плода.

Применены следующие исследования:

- эхография плода, доплерометрия (ДМ) маточного, плацентарного и плодового кровотоков при 2D и 3D исследованиях в 12 недель, 20 и 30 недель беременности; в 12 и 16-18 недель беременности изучены в системном кровотоке факторы эндотелиальной дисфункции, иммунологические показатели крови, гормоны крови, факторы эндогенной интоксикации, а также инфекционный фон у беременной, новорожденного и плаценты, клиническая оценка течения беременности, родов, состояния новорожденного.

Заключительным этапом было исследование морфологической картины последа, плодных оболочек и пуповины.

Все исследуемые беременные относились к пришлому населению, с длительностью проживания в округе 10,00 (6,00-19,00) в контрольной и до 16,00 (4,00-21,50) лет в группах с декомпенсацией ФПН ($p < 0,01$), что, с одной стороны, указывало на возможность приспособления к условиям обитания и природным факторам, с другой – на возможность формирования скрыто протекающих адаптивных нарушений. При анализе ЭГЗ был выявлен низкий уровень заболеваемости в контрольной группе 20,00% и самый высокий статистически значимый уровень в группе женщин с ФПН в стадии декомпенсации (88,02%, $p < 0,01$). В структуре заболеваний у пациенток с ФПН преобладали анемия 2-3 ст. – от 8,23% до 70,59%, заболевания почек - от 18,32% до 54,49%, артериальная гипертензия - до 49,70% у пациенток с ПЭ ($p < 0,01$). В группе контроля - 3,33%, 3,33% и 10,00% соответственно.

Результаты клинических, биохимических, гормональных показателей, некоторые данные эхографии и результаты морфологических исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1

Некоторые показатели, полученные при комплексном обследовании беременных при развитии с ФПН декомпенсированной формы

Признаки	Без ФПН n=15	ФПН, декомпенсация на фоне ВУИ n=18	ФПН, декомпенсация на фоне ПЭ n=11
Вульвовагинит/ цервицит	33,33%	77,78%**	100,00%**
Генитальные микоплазмы	46,67%	22,22%	90,91%**
Неспецифическая флора	0,00%	26,19%	81,82%** ²⁻³
ИЛ-10/ИЛ-6 в 12 недель	2,9	1,6	0,7** ¹⁻³
ИЛ-10/ИЛ-6 в 16 недель	5,5	1,7** ¹⁻²	0,6 ** ¹⁻³
Простациклин/тромбоксан в 12 недель	1,40	0,99* ¹⁻²	1,50
Простациклин/тромбоксан в 16 недель	1,70	1,40	1,30
Эстриол, нг/мл	3,35 (2,40–4,70)	2,25 (1,90–3,00) * ¹⁻²	2,30 (1,90–3,10) * ¹⁻³
Кортизол, мкг/дл	14,7 (7,2–20,5)	21,65 (15,0–24,3) * ¹⁻²	19,60 (12,70–3,10)
ВенП КСК, в 20 недель, см/сек	19,37 (15,97–20,22)	19,79 (12,62–23,12)	11,76 (10,52–17,15) * ¹⁻³
ВенП КСК, в 30 недель, см/сек	20,11 (12,54–25,13)	15,55 (11,62–21,65)	12,66 (8,36–18,33) * ¹⁻³
Надпочечник правый объем, в 20 недель, мм ³	7,60 (6,40–9,05)	10,15 (7,55–12,60) * ¹⁻²	8,30 (7,85–11,80) * ¹⁻³
Надпочечник правый объем, в 30 недель, мм ³	16,35 (15,40-18,15)	17,0 (15,9–18,2)	19,6 (17,4-20,8) * ¹⁻³
Морфологические признаки: инфицирование	33,33%	77,78%	72,72%
Ангиспастическая форма ФПН	0,00%	50,00%	36,36%

Окончание таблицы 1

Варикозное расширение вен стволых ворсин пуповины	0,00%	50,00%	54,55%
Варикозное расширение вен пуповины	0,00%	11,11%	45,45%** ²⁻³
Облитерационная ангиопатия	13,33%	61,11%** ¹⁻²	63,64%** ¹⁻³
Признаки плацентарной гипертензии	0,00%	66,67%	63,64%
Риск антенатальной гипоксической кардиомиопатии	13,33%	83,33%	81,82%
Риск антенатальной гипоксической кардиомиопатии	0,00%	66,67%	81,82%

Примечание: * p<0,05; **p<0,01

Результаты исследования подтвердили механизмы формирования плацентарных нарушений с развитием иммунологических, эндотелиальных, гормональных нарушений при восходящем инфицировании околоплодной среды. Комплекс патологических изменений сопровождался развитием гемодинамических нарушений маточного, плацентарного и плодового кровотоков, в том числе внутрисердечного на фоне патологии сосудов плаценты.

Для анализа взаимосвязи между группой количественных признаков и подмножеством количественных и качественных признаков и определения статистической значимости их взаимосвязи у женщин проспективных групп была использована модель канонической корреляции. Смысл метода канонических корреляций заключался в том, что каждый набор признаков (в данном случае наборы RAZMER и GEMO1012) преобразовывался в два новых, обобщённых признака, по одному на каждый набор. Между этими наборами признаков оценивалась статистическая зависимость или корреляция. В первом триместре беременности при оценке канонической корреляции взаимосвязи между различными группами признаков представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели канонической корреляции взаимосвязи между различными группами признаков

RAZMER	GEMO1012	Результаты
Размеры надпочечников плода, уровень кортизола у новорожденного при рождении	Показатели гемодинамики в маточном, плацентарном и плодном кровотоках полученными при ДМ в 12 и 16 недель беременности	Не выявлено корреляционной зависимости между двумя группами признаков
Параметры сердца плода (размеры и функция) в 20 и 30 недель беременности	Показатели гемодинамики в маточном, плацентарном и плодном кровотоках полученными при ДМ в 12 и 16 недель беременности	
	Показатели ангиогенеза и коагулограммы – в моче простациклин и тромбоксан, в системном кровотоке беременной – человеческий васкулоэндотелиальный фактор роста и др. в 12 недель беременности	

	Показатели иммунной защиты - CD3+, CD3+/CD4+, CD3+/CD8+, CD4+/CD8+) в 12 недель, уровня цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-10) в системном кровотоке у беременной в 12 и 16 недель	
	Гормонов фетоплацентарного комплекса эстриол, кортизол, ХГ, РАРРА, АФП в системном кровотоке у беременной в 12 и 16 недель	
	Эндогенной интоксикации - СРБ, МСМ 254, МСМ 280 и др. в системном кровотоке у беременной в 12 и 16 недель	
Состояние новорожденных, КОС, цитологического исследования и уровня кортизола в пуповинной крови новорожденного	Количественных показателей при морфологическом исследовании последа, пуповины	

При оценке размеров надпочечников плода, уровня кортизола у новорожденного при рождении (5 признаков) и показателей гемодинамики в маточном, плацентарном и плодовом кровотоках во второй половине беременности (в 20 и 30 недель) (36 признаков) была составлена корреляционная матрица между двумя наборами признаков. Полученное значение уровня значимости для 1-го коэффициента канонической корреляции составило $Pr > F$ равное $<.0001$ и получена значимая корреляция между двумя наборами признаков. К этому же выводу мы пришли после проверки другой значимости (табл. 3 и рис. 1).

Таблица 3

Критерии значимости показателей канонической корреляции

Statistic	Value	F Value	Num DF	Den DF	Pr > F
Wilks' Lambda	0,21152633	1,54	180	754,46	<.0001
Pillai's Trace	1,30429962	1,52	180	775	<.0001
Hotelling-Lawley Trace	1,880008210	1,56	180	627,15	<.0001
Roy's Greatest Root	0,60923204	2,62	36	155	<.0001

Scatterplot of GEMO201 against NADPOCH1; categorized by VAR1A
outcan_29.sta 482v*233c

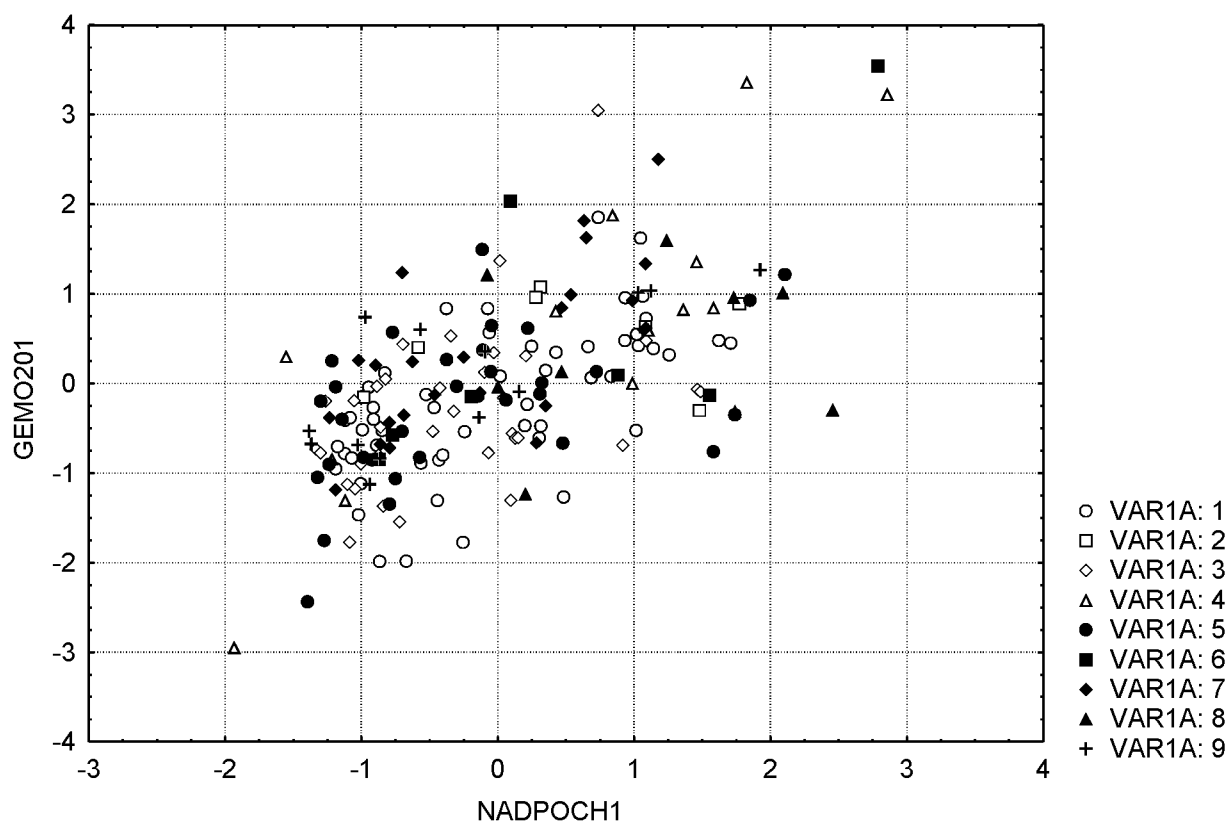


Рис. 1. Каноническая корреляция показателей маточно-плацентарной гемодинамики, функций и размерами надпочечников плода

Таким образом, при анализе канонической корреляции, между вышеназванными параметрами начиная с 20 недель беременности, выявлена положительная корреляция показателей как в контрольной, так и в основных группах исследования, с *наибольшей зависимостью между объемом надпочечников и изменением показателей в спиральных артериях, индексами кровотока FI и VFI в плаценте, в венозном протоке плода и средней мозговой артерии.*

В продолжение исследования была составлена *корреляционная матрица между первым (параметрами сердца плода в 20 недель беременности при ЭХОКГ) и вторым (параметрами кровотока в 20 и 30 недель беременности при ЭХОГ и ДМ) набором признаков.* Поскольку коэффициент канонической корреляции изменяется в интервале от 0 до 1, то данная величина указывала на сильную корреляцию между двумя наборами признаков. Этот же вывод подтвердила и другая проверка значимости (по Wilks' Lambda, Pillai's Trace, Hotelling-Lawley Trace, Roy's Greatest Root).

На основании проведенного анализа канонической корреляции выявлена положительная корреляция. Максимальную связь канонической корреляции имели показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС), размеры правого желудочка сердца (ПЖ) (ширина), конечный систолический размер (КСР) ПЖ, конечный диастолический объем (КДО) левого желудочка (ЛЖ), ударный объем (УО) ЛЖ, фракция выброса (ФВ) ЛЖ, минутный объем крови (МОК) ЛЖ, скорость кровотока через аортальный клапан и параметрами кровотока при эхографии в тот же срок: маточных артерий с двух сторон – индекса резистентности (ИР), максимальная скорость кровотока в венозном протоке (МСК ВенП) в 20 недель беременности.

Оценка канонической корреляции зависимости размеров и функции сердца (30 признаков) с размерами надпочечников плода и уровнем кортизола у новорожденного (5 признаков). Выявлено наличие значимой корреляции между двумя наборами признаков. К этому же выводу мы пришли вследствие другой проверки значимости (по Wilks' Lambda, Pillai's Trace, Hotelling-Lawley Trace, Roy's Greatest Root).

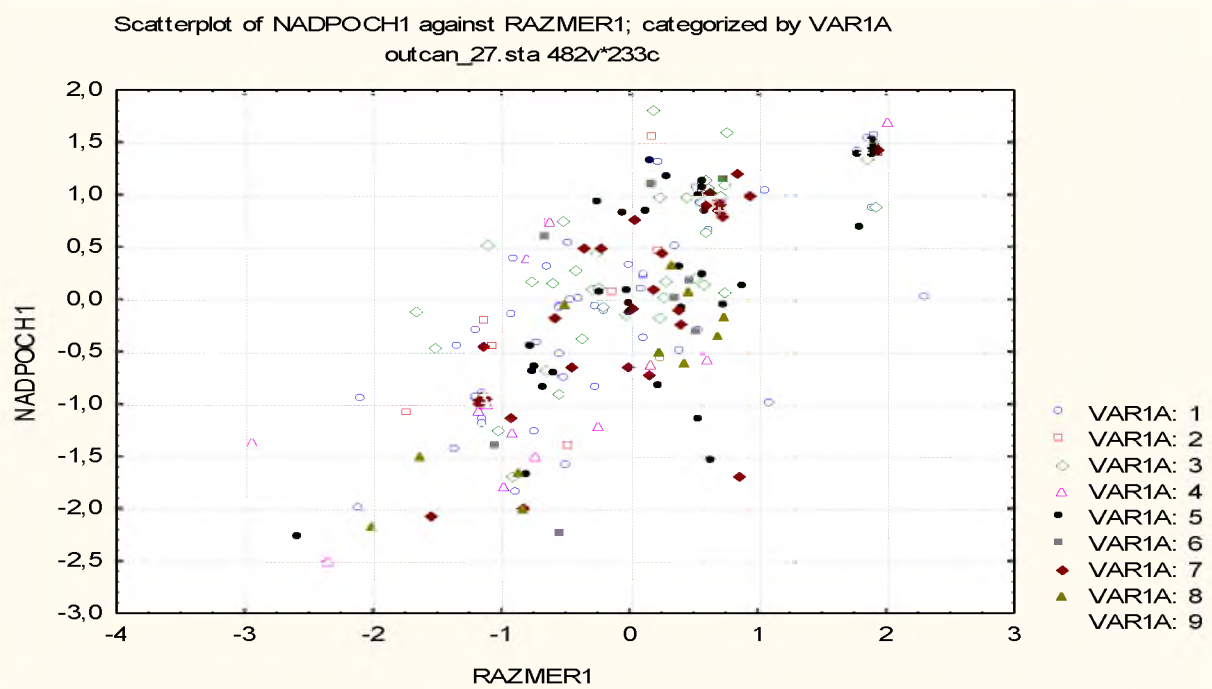


Рис. 2 Показатели канонической корреляции размеров, функции сердца и надпочечников плода (20 и 30 недель беременности)

Выше на рисунке (рис. 2) отчетливо видна положительная корреляция между двумя каноническими переменными NADPOCH1 и RAZMER1.

Максимальную связь канонической корреляции имели показатели: в 20 недель гестации – ширина, КДО ПЖ, УО, скорость кровотока через аортальный клапан и объемы надпочечников плода в тот же срок исследования.

Некоторые данные ЭХО-КГ плода во время беременности представлены в табл. 4.

Таблица 4

Некоторые показатели эхокардиографии (левые отделы сердца) в 20 недель гестации

Название количественного признака	Группа без ФПН n=15	Группа с ФПН субкомпенсация	
		ВУИ n=18	ПЭ n=11
	Median (Q1-Q3)	Median (Q1-Q3)	Median (Q1-Q3)
	1	4	5
КДО, мм ³	1,32 (0,58-1,79)	0,73 (0,44-1,20)	1,20 (0,55-1,64)
КСО, мм ³	0,19 (0,12-0,32)	0,21 (0,12-0,32)	0,32 (0,17-0,53)
ФВ, %	80,12 (55,98-89,55)	67,39 (56,33-80,12)	68,92 (57,87-80,65)
ФУ, %	43,90 (25,00-55,29)	33,00 (25,88-43,90)	33,87 (26,32-44,57)
УО, мл	1,15 (0,40-1,43)	0,49 (0,32-0,82) * ¹⁻²	0,67 (0,38-1,32)
СВ (МОК), мл	1,78 (0,57-2,19)	0,70 (0,46-1,33)	0,98 (0,56-1,98)

Примечание: * p<0,05; **p<0,01.

Таким образом, установлено, что ангиоспастическая форма ФПН на фоне системного воспалительного ответа при внутриутробном инфицировании и ПЭ приводит к нарастающей централизации кровообращения у плода, варикозному расширению вен сосудов плаценты, пуповины и венозного протока, формированию фетальной гипертензии, с повышенным венозным давлением и при возрастающей продукции кортизола; в исходе фетальной гипертензии развиваются гипоксическая кардиомиопатия, хроническая недостаточность сердечной деятельности у плода по левожелудочковому типу и формирование гипертрофии миокарда.

Выявленные нарушения при морфологическом исследовании последа подтверждают наше мнение о том, что в основе развития патологии формирования плаценты на ранних сроках беременности ведущую роль играет восходящая инфекция бактериального типа с развитием патологических внутриутробных процессов, которые формируются как неспецифическая реакция на гемодинамические, гипоксические, ишемические и инфекционные нагрузки.

Заключение. В исследовании выявлены четкие патогенетические параллели, которые развиваются при беременности в норме и патологии (при плацентарных нарушениях тяжелой степени).

К основному порочному кругу патогенеза прогрессирующей плацентарной недостаточности возможно отнести развитие системного воспалительного ответа на фоне предполагаемой гипероксии и оксидативной дегенерации трофобласта (при восходящем инфицировании) или гипоксии (при преэклампсии), которые приводят к патологии иммуногенеза и ангиогенеза на этапе формирования 1 и 2 волны инвазии трофобласта.

В причинно-следственных отношениях на фоне нарушений маточного, плацентарного и плодового кровотоков и патологии плацентации, приводящей к хронической гипоксии плаценты и плода, с позиций доказательной медицины, можно выделить один из порочных кругов патогенеза – вначале происходит компенсаторная активизация кортикостероидной функции надпочечников, что способствует улучшению маточно-плацентарного кровообращения. В дальнейшем, при продолжающейся стимуляции функции надпочечников и происходит увеличение их размеров. Длительная продукция плодом кортикостероидов приводит к развитию признаков внутриутробной гипертензии у плода и антенатальной кардиопатии.

Неблагоприятные экологические факторы проживания в климатических условиях с низкими температурами, гипоксией, и метаболическими нарушениями и др., влияют на репродуктивное здоровье пришлого женского населения и повышенный риск развития прогрессирующих плацентарных нарушений при беременности.

Литература

1. Айламазян, Э. К. Гестоз: теория и практика / Э. К. Айламазян, Е. В. Мозговая. – М : Медпресс-информ, 2008. – 272 с.
2. Недостаточность и внутриутробная патология плода. Механизмы формирования кардиоплацентарной недостаточности при беременности высокого риска : монография / Издательство: Литтера – 2016. – 206 с.
3. Каспарова А.Э. Показатели адаптации и заболеваемости новорожденных и детей первых лет жизни при развитии фетоплацентарной и кардиоплацентарной недостаточности на фоне внутриутробного инфицирования и преэклампсии // Вопросы практической педиатрии. – 2013. – Т. 8, № 3. – С. 18-25.
4. Милованов, А. П. Внутриутробное развитие человека : руководство для врачей / А. П. Милованов, С. В. Савельев. – М., 2006. – 384 с.
5. Попов, А.Д. Перинатальные аспекты нейроэндокринной патологии человека /А.Д. Попов, Т.Н. Углева. – Ханты-Мансийск : Полиграфист, 2008. – 258 с.

6. Стрижаков, А. Н. Патология плода и плаценты / А. Н. Стрижаков [и др.] М. ГЭОТАР-Медицина, 2015. – 176 с.

7. Сухих, Г. Т. Эндотелиальная дисфункция в генезе перинатальной патологии / Г.Т. Сухих [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2008. – № 5. – С. 3–7.

8. Радзинский, В. Е. Ранние сроки беременности / В. Е. Радзинский [и др.]. – М., 2005. – 436 с.

УДК 618.4-007+616-0182.-007.17

Наумова Л.А., Ибадова У.М.

Naumova L.A., Ibadova U.M.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ НЕОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ШЕЙКИ
МАТКИ И КОМОРБИДНОСТИ ПРИ СИСТЕМНОЙ
НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
FEATURES OF THE MANIFESTATIONS OF NON- NEOPLASTIC
PATHOLOGY OF CERVIX UTERI AND COMORBIDITY AT SYSTEMIC NON-
DIFFERENTIATED DISPLASIA OF CONNECTIVE TISSUE**

Аннотация. Сравнительный клинико-морфологический анализ у пациентов с патологией шейки матки и признаками системной недифференцированной дисплазии соединительной ткани (ДСТ) с аналогичной группой без ДСТ выявил ряд особенностей (преобладание гиперпролактинемии, высокая частота дисплазии эпителия в зоне трансформации, особенности акушерско-гинекологического анамнеза), ассоциирующихся с иным коморбидным фоном, что, вероятно, формирует различный характер эпигеномных воздействий при наличии и отсутствии ДСТ и требует дальнейшего изучения.

Abstract. A study of patients with pathology of cervix uteri at the presence of systemic non-differentiated dysplasia of connective tissue (group 1) and its absence (group 2) showed that the manifestations of pathology of cervix uteri in patients from group 1 had a number of features (the prevalence of hyperprolactinemia, the high frequency of epithelial dysplasia in transformation zone, especially of obstetric-gynecologic anamnesis) and associated with other comorbidity probably forming different character epigenetic influences at the presence and absence of the dysplasia of connective tissue that requires further study.

Ключевые слова: патология шейки матки, системная недифференцированная дисплазия соединительной ткани, коморбидность.

Keywords: pathology of cervix uteri, systemic non-differentiated dysplasia of connective tissue, comorbidity.

Происхождение, строение, функционирование, а также реагирование в патологии пограничных эпителиев, к которым относится и эпителиальная выстилка экзоцервикса, базируется на эпителио-стромальных отношениях. Соединительная ткань (СТ), обладая трофической, защитной и морфогенетической функциями, играет определяющую роль в эпителио-стромальных отношениях и оказывается своеобразной «подложкой» для эпителия. Через межклеточные и клеточно-матриксные взаимодействия, осуществляемые посредством различных сигнальных молекул, или цитокинов, многочисленных факторов роста, их рецепторов и антагонистов, СТ определяет важнейшие процессы в жизни эпителия - пролиферации, дифференцировки, апоптоза, эпителио-мезенхимального перехода [4].

С ДСТ ассоциируется широкий спектр акушерско-гинекологической патологии в различных возрастных группах женщин – от гипоплазии половых органов, нарушений менструальной функции и бесплодия до истмико-цервикальной недостаточности,

различных осложнений в родах, пролапса половых органов и варикозного расширения вен малого таза [1, 2, 3]. Патология экзоцервикса при сочетании ее с ДСТ изучена недостаточно, что и инициировало наше исследование.

Цель исследования – выявить особенности проявлений неопухолевой патологии шейки матки и коморбидного фона при наличии системной недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

Материалы и методы. Проведено общеклиническое и гинекологическое обследование (включая морфологическое исследование биоптатов ШМ, уровень половых гормонов) и сравнительный анализ проявлений патологии ШМ у 95 женщин репродуктивного возраста, наблюдающихся в кабинете патологии ШМ, из числа которых 56 женщин с фенотипическими (в том числе висцеральными) признаками ДСТ составили 1-ю группу, 39 без признаков ДСТ - вторую. Группы сопоставимы по возрасту – средний возраст женщин $39,5 \pm 5,2$ и $36,3 \pm 5,8$ лет. Во всех случаях получено добровольное информированное согласие больных на использование в работе результатов их обследования в клинике. Сравнительный статистический анализ проводился с использованием параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (χ^2 -критерий, точный критерий Фишера) критериев, при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. У пациенток 1-й группы в большинстве случаев (75,0%) имела место генерализованная ДСТ со стигматизацией 3-х и более систем при наличии нескольких стигм со стороны каждой системы. Преобладала (82,1%) стигматизация сердечно-сосудистой системы (добавочные хорды, пролапс митрального клапана, варикозная болезнь и др.), костно-мышечной (75,0%), органов зрения (48,2%) и мочеполовой системы (67,8%), среди стигм последней - нефроптоз (57,8%) и пороки развития половых органов (65,7%) – гипоплазия матки, седловидная матка и др.

Среди особенностей акушерско-гинекологического анамнеза в 1-й группе в 3,5 раза чаще имело место бесплодие (26,8%, во 2-й – 7,7%, $p_{1-2}=0,0331$), чаще встречались осложнения беременности и родов: выкидыши (26,8%, во второй – 5,1%, $p_{1-2}=0,0014$), только в 1-й группе - слабость родовой деятельности (16,1%) и истмико-цервикальная недостаточность (35,7%); нарушения менструальной функции (гипо-, гипер- и альгодисменорея) также преобладали у больных 1-й группы - 39,3% (2-я группа - 7,7%, $p_{1-2}=0,0007$).

Группы были сопоставимы по частоте встречаемости половых инфекций (44,6 и 56,4%), проявлений цервицита (46,4 и 38,5%) и инфицированности HPV (62,3 и 58,9%), но частота сочетанных инфекций преобладала у больных 2-й группы – по группам соответственно 8,9 и 25,6%, $p_{1-2}=0,0435$).

Среди патологических изменений экзоцервикса в зоне трансформации в 1-й группе преобладала дисплазия эпителия (ЦИН от I - II до III ст.) – 66,0% (во 2-й группе – 12,8%, $p_{1-2}=0,0000$), во второй - лейкоплакия – 48,7% (в 1-й – 19,6%, $p_{1-2}=0,0036$). В одном случае 1-й группы диагностирован инвазивный плоскоклеточный рак ШМ. В целом злокачественные новообразования были в анамнезе только у больных 1-й группы – уже отмеченный рак ШМ, еще в двух случаях - рак молочной железы. Семейный анамнез по онкопатологии преобладал у больных 1-й группы – 53,5%, во 2-й группе – 12,8%, $p_{1-2}=0,0007$. Чаще имела место отягощенность по раку ШМ (9 случаев, во 2-й группе – один случай), по раку молочной железы – 8 случаев, во 2-й группе – один случай), по раку тела матки (5 случаев, во 2-й группе - нет). В ряде работ отмечается преобладание онкопатологии у больных с ДСТ, что может быть обусловлено общностью нарушенных в клетке сигнальных путей при ДСТ и опухолей различных локализаций.

В группах отмечены разнонаправленные изменения гормонального статуса: у больных 1-й группы в 5,5 раза чаще встречалась гиперпролактинемия – 42,8, во 2-й группе – 7,7%, $p_{1-2}=0,0001$), у пациенток 2-й группы - гиперандрогенемия (41,0, в 1-й - 1,8%, $p_{1-2}=0,0000$) в 8

случаях (20,5%) в сочетании с избыточной массой тела и гиперэстрогемией, в целом последняя отмечена у 16 (41,0%) больных, в 1-й группе – один случай (1,8%), $p_{1-2}=0,0001$. Андрогены, как известно, стимулируют фибропластические реакции, увеличивают прочность и уменьшают растяжимость СТ. Эстрогены, напротив – способствуют преждевременному созреванию фибробластов и их ранней гибели, обуславливая продукцию легко растворимого и растяжимого коллагена.

Коморбидный фон в обеих группах характеризовался высокой частотой эндокринопатий – по группам соответственно 50,0 и 38,4% случаев, сопутствующей патологии гепато-панкреато-дуоденальной зоны – 35,7 и 20,5% случаев, избыточной массы тела (предожирение и ожирение I – III степени) – 33,9 и 51,3% случаев, только в 1-й группе отмечена высокая частота (51,7%) хронической патологии мочевыделительной системы (пиелонефрит, мочекаменная болезнь, гломерулонефриты).

Таким образом, патология ШМ у больных с ДСТ характеризуется рядом особенностей (преобладание гиперпролактинемии, высокая частота дисплазии эпителия в зоне трансформации, особенности акушерско-гинекологического анамнеза) и ассоциируется с иным коморбидным фоном, вероятно, формирующим различный характер эпигеномных воздействий при наличии и отсутствии ДСТ, что требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Керемкулова Н.В., Серов В.Н., Никифоров Н.В., Торшин И.Ю., Громова О.А., Перетяко Л.П., Кузнецов Р.А. Влияние недифференцированной дисплазии соединительной ткани на исходы беременности и родов: клинические аспекты, морфологические и иммуногистохимические особенности плаценты // Земский врач. 2013. №3(20). С. 28- 32.
2. Фролов А.Л., Кулавский В.А., Никифорова М.В. Роль маркеров дисплазии соединительной ткани в развитии истмико-цервикальной недостаточности при беременности // Мать и дитя в Кузбассе. 2014. №3(58). С. 54 – 56..
3. Якубова О.А. Клиническое значение оксипролина у девушек с дисплазией соединительной ткани при первичной дисменорее // Медицинский альманах. 2012. №5(24). С. 100 - 102.
4. Ye X., Weinberg R.A. Epithelial-mesenchymal plasticity: a central regulator of cancer progression // Trends in Cell Biology. 2015. Vol. 25. № 11. P. 675–686.

УДК 616.33-006.04-06:616-018.2-007.17-031.81-036.1

Наумова Л.А., Осипова О.Н.

Naumova L.A., Osipova O.N.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ РАКА ЖЕЛУДКА, АССОЦИИРОВАННОГО С СИСТЕМНОЙ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ FEATURES OF CLINICAL AND MORPHOLOGICAL MANIFESTATIONS OF GASTRIC CANCER ASSOCIATED WITH SYSTEMIC NOT-DIFFERENTIATED DYSPLASIA OF CONNECTIVE TISSUE

Аннотация. Выявлены особенности проявлений рака желудка у пациентов с системной недифференцированной дисплазией соединительной ткани, среди которых преобладали стигматизация желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы, а по

характеру стигм – кистообразование в различных органах (чаще в почках); также высокая частота гастритического и язвенного анамнеза, сопутствующей патологии мочевыделительной системы и клинических маркеров дис- и гиперэстрогенемии. Отмеченные особенности могут иметь маркерное значение для включения пациентов с дисплазией соединительной ткани в группу риска по развитию рака желудка.

Abstract. The features of the manifestations of gastric cancer in patients with systemic not-differentiated dysplasia of connective tissue were identified. The stigmatization of the gastrointestinal tract and genitourinary system and the cystogenesis in different organs (mostly in the kidneys) prevailed among them. Also the high frequency of gastric and ulcerous anamnesis and accompanying pathology of the urinary system and clinical markers of dis- and hyperestrogenemia were marked. These features can have a marker value for the inclusion of patients with systemic dysplasia of connective tissue in group of the risk of development of gastric cancer.

Ключевые слова: рак желудка, системная недифференцированная дисплазия соединительной ткани.

Key words: gastric cancer, systemic not-differentiated dysplasia of connective tissue.

Фатальность течения рака желудка (второе место в структуре смертности от злокачественных новообразований; пятилетняя выживаемость не превышает 15%) связывают с его поздней диагностикой и негативными тенденциями в структуре самой заболеваемости раком желудка (РЖ) – увеличение частоты опухолей диффузного и смешанного типа (низкодифференцированной, перстневидноклеточной, муцинозной аденокарциномы) с преобладанием их у лиц молодого возраста [1, 2].

Общепризнанно, что основным условием успешного лечения РЖ является его ранняя диагностика, но только в Японии, где работают скрининговые программы выявление раннего рака составляет почти 70%, в других же странах выявление раннего рака не превышает 15-20% , что определяет важнейшее значение скрининга в группах риска [5].

Понимание биологии рака формируется в настоящее время по пути интеграции данных геной экспрессии с сетью молекулярных взаимодействий, представляющих собой сложную систему регуляции функции генов в норме и патологии и определяющих важнейшие процессы в жизни клетки - от пролиферации и дифференцировки до репарации ДНК и апоптоза. РЖ рассматривается как гетерогенное заболевание с разнообразными молекулярными и гистологическими подтипами, которые определяются субтипспецифическими эпигеномными изменениями и уникальными генетическими мутациями [4].

В этом контексте интерес может представлять, во-первых, рассмотрение желудочного канцерогенеза с позиций концепции пограничных эпителиев [3], согласно которой строение, функционирование и реагирование эпителиев базируется на эпителио-стромальных отношениях, в которых состояние системы соединительной ткани (СТ), обладающей пластической, морфогенетической и защитной функциями, играет определяющую роль; во-вторых – поиск клинических и структурно-функциональных маркеров опухолевого риска, например, при анализе особенностей коморбидного фона у больных РЖ. Все это инициировало поиск особенностей проявлений РЖ у больных с ДСТ, определяющей иной характер эпителиальной «подложки» и известные особенности течения заболеваний желудка у этого контингента больных - иммунные нарушения, склонность к эрозированию и язвообразованию, развитию фиброза и атрофии слизистой оболочки желудка (СОЖ) [3]. Вместе с тем, в настоящее время ДСТ остается недостаточно изученной проблемой, что обусловлено клинической гетерогенностью ее проявлений и,

вероятно, вовлечением в процесс большого количества генов, отвечающих за процессы метаболизма экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ).

Материал и методы исследования. Проведен сравнительный анализ клинико-анамнестических данных и морфологическое исследование операционного материала у 110 больных РЖ. Из их числа 63 (41 мужчина и 22 женщины в возрасте 29-76 лет) больных РЖ с документированными данными инструментальных методов исследования висцеральными признаками системной недифференцированной ДСТ составили 1-ю группу, во вторую группу вошли 47 (29 мужчин и 18 женщин в возрасте 35-79 лет) больных РЖ без признаков ДСТ. Анализируемые группы статистически значимо не различались по структуре гистотипов РЖ – в обеих преобладал кишечный рак желудка (КРЖ) - 47,6% и 40,4% случаев соответственно, диффузный (ДРЖ) диагностирован в 34,9 и 34,0% и смешанный рак (СРЖ) – в 17,5 и 25,5% случаев. Частота встречаемости висцеральных признаков ДСТ при различных гистотипах РЖ не имела статистически значимых различий, составив в целом среди больных КРЖ – 61,2%, ДРЖ – 57,9% и СРЖ – 47,8% случаев. Во всех случаях получено добровольное информированное согласие больных на использование в работе результатов их обследования в клинике.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием χ^2 -критерия и точного критерия Фишера, при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. У больных 1-й группы (РЖ и ДСТ) в 50,5% случаев выявлена стигматизация одной системы (при наличии нескольких стигм), в 34,9% случаев – двух систем, в остальных случаях – относящаяся к генерализованным формам ДСТ стигматизация трех и более систем. По частоте признаков ДСТ у больных 1-й группы преобладали стигматизация желудочно-кишечного тракта (47,6%) и мочеполовой системы (42,9%), по характеру стигм – кистообразование в различных органах (65,1%), но чаще в почках – 38,1% случаев, из числа которых у 3-х больных в анамнезе имели место метакронные опухоли почек. Феномен кистообразования, обращает на себя внимание как, безусловно, маркерный - кистогенез, как известно, ассоциируется с нарушением эпителио-стромальных отношений, соотношения процессов пролиферации и апоптоза, клеточной полярности, выработкой многофункциональных цитокинов, изменяющих клеточное микроокружение.

При сравнительном анализе групп (см. табл.) среди особенностей отмечены также высокая частота гастритического и язвенного анамнеза у больных 1-й группы. В целом язвенная болезнь чаще встречалась в анамнезе больных ДРЖ – 39,5% случаев, при КРЖ и СРЖ – соответственно у 34,7 и 21,7% больных, но в 1-й группе она преобладала у больных КРЖ – 50%, при КРЖ во второй группе язвенный анамнез отмечен лишь 10,5% случаев.

При сочетании РЖ с ДСТ обращают на себя внимание особенности локализации опухолевого процесса – преобладание его в теле (57,1%, во второй – 36,2% $p < 0,05$), во второй группе - в кардиальном отделе желудка (29,8%, в первой – 9,5%, $p < 0,05$).

В обеих группах отмечена высокая частота сочетанного поражения эпителиальной выстилки желудка и других пограничных эпителиев, в частности, мочевыделительного и респираторного трактов, толстой кишки. Одним из базовых механизмов сочетанного поражения эпителиев различной локализации могут быть особенности «подложки», или ЭЦМ. (табл.1)

Таблица 1

Характер и частота сопутствующей патологии у больных раком желудка

Характер сопутствующей патологии	1-я группа, n=63	2-я группа, n=47	В целом, n=110	P ₁₋₂

Гастритический и язвенный анамнез, в том числе:	52 (82,5)*	23 (48,9)	75 (68,2)	0,0004
- язвенная болезнь	28 (44,4)*	9 (19,1)	37 (33,6)	0,0077
- полипы желудка	7 (11,1)	4 (8,5)	11 (10,0)	0,7555
Хроническая патология гепато-панкреато-дуоденальной зоны, в том числе:	40 (63,5)	34 (72,3)	74 (67,3)	0,4123
- ЖКБ	10 (15,8)	12 (25,5)	22 (20,0)	0,2354
Системность поражения пограничных эпителиев, в том числе:	47 (74,6)*	13 (27,7)	60 (54,5)	0,0000
- СОЖ и толстой кишки (колиты, полипы, КРР)	14 (22,2)	5 (10,6)	19 (17,3)	0,1322
- СОЖ и мочевыделительного тракта (тубулоинтерстициальные заболевания, кисты)	30 (47,6)*	3 (6,4)	33 (30,0)	0,0000
- СОЖ и респираторного тракта (ХОБ, БА, кисты, РЛ)	11 (17,5)	7 (14,9)	18 (16,4)	0,7985
Мочекаменная болезнь	8 (12,7)	3 (6,4)	11 (10,0)	0,2228
Заболевания сердечно-сосудистой системы	33 (52,4)	25 (53,2)	58 (52,7)	1,0000
Клинические маркеры гиперэстрогемии (женщины)	14 (63,6) (n=22)	12 (66,6) (n=18)	26 (65,0) (n=33)	1,0000
Полинеоплазии	12 (19,0)	5 (10,6)	17 (15,4)	0,1740

Примечание: ЖКБ – желчнокаменная болезнь, СОЖ – слизистая оболочка желудка, КРР – колоректальный рак, ХОБ – хронический обструктивный бронхит, БА – бронхиальная астма, РЛ – рак легких; * - различия между 1-й и 2-й группами статистически значимы ($p < 0,05$).

На наш взгляд, связь между кистообразованием, желудочным канцерогенезом и ДСТ, характеризующейся разнообразными дефектами ферментов синтеза и распада ЭЦМ, морфогенетических белков СТ, многочисленных факторов роста, их рецепторов и антагонистов, представленных преимущественно молекулами адгезивного комплекса, может объясняться через общий характер нарушений в различных сигнальных путях клетки, в частности, Wnt-сигнальный путь, TGF-пути, нарушения экспрессии ряда общих генов, например, гена костного морфогенетического белка, изменения экспрессии которого ассоциируются как с различными аномалиями почек и другими мезенхимальными дизморфиями, так и желудочным канцерогенезом [6, 7, 8].

В обеих группах отмечена высокая частота сопутствующих заболеваний гепато-панкреато-дуоденальной зоны (см. табл.), в частности желчнокаменной болезни, заболеваний сердечно-сосудистой системы и полинеоплазий, а также высокая частота (61,5%) избыточной массы тела - предожирение и ожирение I-III степени по группам соответственно отмечены в 56,7 и 68,2% случаев, при этом чаще избыточную массу тела в обеих группах имели пациенты с КРЖ – 76,7 и 84,2% случаев. Как в целом у женщин больных РЖ, так и в каждой из групп обращает на себя внимание высокая частота встречаемости клинических маркеров гиперэстрогемии (пролиферативные процессы в эндо- и миометрии, мастопатии), преобладающих у больных ДРЖ.

При морфологическом исследовании СОЖ при РЖ вне зоны опухоли отмечен выраженный полиморфизм фоновых изменений, при котором отчетливо прослеживались две тенденции – к атрофии (уменьшение толщины СОЖ и плотности желез, их кистозная

трансформация) и очаговой гиперплазии (железистая гиперплазия, формирование полипов). Важнейшие феномены, относящиеся к предопухолевым изменениям СОЖ – кишечная метаплазия и дисплазия эпителия, чаще встречались при КРЖ – соответственно в 70,0% (при СРЖ - 38,1%, $p=0,0329$) и 55,0% случаев (при ДРЖ - 21,1%, СРЖ - 28,6%, в обоих случаях $p<0,05$). Кишечная метаплазия, обычно описываемая как малохарактерный признак для ДРЖ, нами выявлена при этом гистотипе в 42,1% случаев, вместе с тем отмечена невысокая частота выявления дисплазии эпителия при ДРЖ в целом – 21,1%, при этом только за счет случаев 1-й группы, где она составила 30,0% (во второй – не выявлена). Феномен кистообразования, высокая частота которого в 1-й группе выявлена на системном уровне, преобладал и в СОЖ – 82,8%, во второй группе – 57,9%, $p=0,0073$. Такие «находки» поднимают вопрос, прежде всего, о необходимости многофокусной биопсии СОЖ у пациентов группы риска, а также, вероятно, использовании дополнительных диагностических методов (если иметь в виду раннее выявление ДРЖ), позволяющих оценивать толщину СОЖ в динамике наблюдения – в частности, УЗИ стенки желудка.

Таким образом, среди сопутствующих заболеваний при РЖ отмечены высокая частота гастритического и язвенного анамнеза, сопутствующих заболеваний гепато-панкреато-дуоденальной зоны и сердечно-сосудистой системы, избыточной массы тела и ожирения, опухолей в анамнезе, у женщин – клинических маркеров гиперэстрогемии. Среди особенностей РЖ у пациентов с ДСТ выделены преобладание стигматизации желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы; высокая частота ассоциированности РЖ с феноменом кистообразования различной органной локализации, но чаще кистами почек. Выявленные особенности могут иметь маркерное значение для формирования групп риска по развитию РЖ, в частности у пациентов с ДСТ.

Литература

1. Волков Н.М. Рак у молодых: опухоли желудочно-кишечного тракта // Практическая онкология. 2017. №2. т.18. с. 197-205.
2. Мерабишвили В.М. Аналитическая эпидемиология рака желудка // Вопросы онкологии. 2013. №5. С. 565-570.
3. Наумова Л.А. Общепатологические аспекты атрофического поражения слизистой оболочки желудка: особенности клинических и структурно-функциональных проявлений различных морфогенетических вариантов атрофического процесса М.: Издательский Дом «Высшее Образование и Наука», 2013. 176 с.
4. Наумова Л.А., Осипова О.Н. Современные представления о желудочном канцерогенезе // Вестник СурГУ. Медицина. 2014. №4(22). С. 5-12.
5. Янкин А.В. Скрининг рака желудка // Практическая онкология. 2010. т.11. №2. С. 96-101.
6. Lancaster A., Louie C.M., Silhavy J.L., Sintasath L., DeCambre M., Nigam S.K., Willert K., Gleeson J.G. Impaired Wnt- β -catenin signaling disrupts adult renal homeostasis and leads to cystic kidney ciliopathy // Nature Medicine. 2009. Vol. 15. P. 1046 – 1054.
7. Shi J., Qu YP., Hou P. Pathogenetic mechanisms in gastric cancer // World Journal Gastroenterology. 2014. Vol. 20, № 38. P. 13804-13819.
8. Wen X-Z., Akiyama Y., Baylin S. B., Yuasa Y. Frequent epigenetic silencing of the bone morphogenetic protein 2 gene through methylation in gastric carcinomas // Oncogene. 2006. № 25. P. 2666–2673.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПРЕССИИ ТРАНСФОРМИРУЮЩЕГО ФАКТОРА РОСТА БЕТА ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА, АССОЦИИРОВАННОМ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
FEATURES OF EXPRESSION OF TRANSFORMING GROWTH FACTOR BETA IN GASTRIC CANCER ASSOCIATED WITH DYSPLASIA OF CONNECTIVE TISSUE

Аннотация. Установлено, что экспрессия трансформирующего фактора роста бета (TGF β) в строме опухоли при раке желудка (РЖ), ассоциированном (1-я группа) и нет (2-я группа) с дисплазией соединительной ткани (ДСТ), в обеих группах выше при диффузном РЖ (ДРЖ), чем при РЖ кишечного типа (КРЖ), но при КРЖ в 1-й группе она выше, чем во второй и структурно сопровождается большей деградацией экстрацеллюлярного матрикса. Накопление TGF β , ассоциирующееся с эпителио-мезенхимальным переходом и нарастанием инвазивности опухоли, может свидетельствовать о более неблагоприятном течении КРЖ при ДСТ, что подтверждает нередкое обнаружение при КРЖ диффузного компонента опухоли.

Abstract. It has been established that expression of the transforming growth factor beta (TGF β) in the stroma of the tumor in gastric cancer (GC), associated (group 1) and not (group 2) with dysplasia of connective tissue (DCT), in both groups higher for diffuse GC (DGC) than with intestinal cancer (IGC), but in the group 1 it is higher than in the group 2 and approaches the level of expression in DGC, morphologically associated with a more degradation of the extracellular matrix. Accumulation of TGF β associated with the epithelio-mesenchymal transition and an increase of the invasive properties of the tumor, may indicate a more unfavorable course of IGC at DCT, as evidenced by the frequent detection of a diffuse component of tumor in IGC.

Ключевые слова: трансформирующий фактор роста бета, рак желудка, системная недифференцированная дисплазия соединительной ткани.

Key words: transforming growth factor beta, gastric cancer, systemic not-differentiated dysplasia of connective tissue.

Существование различных тканей организма в норме и патологии базируется на сложных межклеточных и клеточно-матриксных отношениях, определяемых в свою очередь обменом между клетками и матриксом различными сигнальными молекулами, или цитокинами, к которым также относятся многочисленные факторы роста, их рецепторы и антагонисты.

Трансформирующий фактор роста бета (TGF β), являясь многофункциональным цитокином, контролирует процессы пролиферации, дифференцировки клеток, участвует в регуляции иммунного гомеостаза, процессов склерозирования и апоптоза. TGF β секретируется различными клетками тканей (эпителиальными, эндотелиальными, нервными, макрофагами, лимфоцитами) и является цитокином системного действия, так как рецепторы к нему обнаружены практически во всех типах клеток. В экстрацеллюлярном матриксе (ЭЦМ) латентные формы TGF β , прикрепленные к микрофибриллам, легко активируются при повреждении ЭЦМ - при воздействии различных металлопротеиназ, плазмина, тромбина, катепсина, изменении pH и других факторов [1, 3].

TGF β наиболее ярко отражает эпителио-стромальные отношения, с его накоплением в ткани ассоциируется эпителио-мезенхимальный переход и нарастание инвазивных свойств опухолевых клеток. Эпителио-мезенхимальный переход играет важную роль в

эмбриогенезе, репаративной регенерации, динамике опухолевого процесса и характеризуется утратой межклеточной адгезии и апико-базиллярной полярности с приобретением эпителиальными клетками фибробластоидного подвижного фенотипа, что ассоциируется с падением экспрессии E-кадгерина (трансмембранного кальций-зависимого гликопротеина, обеспечивающего межклеточные контакты через взаимодействие с актиновым цитоскелетом посредством β -, γ - и α -катенинов) и накоплением в ткани TGF β [2,3].

Цель работы: оценить особенности экспрессии трансформирующего фактора роста бета при раке желудка, ассоциированном с системной недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

Материал и методы исследования. Проведено клиническое исследование и патоморфологическое изучение операционного материала у 110 (70 мужчин и 40 женщин в возрасте от 29 до 79 лет) больных РЖ, находившихся на обследовании и лечении в БУ «Сургутская окружная клиническая больница» в 2012-2016 гг. Из их числа 63 пациента с РЖ и документированными данными инструментальных методов исследования (УЗИ внутренних органов, эзофагогастродуоденоскопия, Эхо-кардиография, компьютерная томография) висцеральными признаками ДСТ, составили первую группу, 47 больных РЖ без признаков ДСТ – вторую группу. Во всех случаях получено добровольное информированное согласие больных на использование в работе результатов их обследования в клинике. Группы не различались по структуре гистотипов опухоли – в обеих преобладал кишечный рак желудка (КРЖ) – 47,6% и 40,4% случаев соответственно, диффузный (ДРЖ) диагностирован в 34,9 и 34,0% и смешанный рак (СРЖ) – в 17,5 и 25,5% случаев. Частота встречаемости висцеральных признаков ДСТ при различных гистотипах РЖ не имела статистически значимых различий, составив в целом среди больных КРЖ – 61,2%, ДРЖ – 57,9% и СРЖ – 47,8% случаев.

Для морфологического исследования использовали операционный материал с вырезкой ткани из всех отделов удаленного желудка. Материал подвергался стандартной проводке, серийные парафиновые срезы толщиной 4-5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином, ШИК-реакцией, альциановым синим и по ван Гизону. Иммуногистохимическое исследование (54 образца слизистой оболочки желудка) выполнялось стрептавидин-биотиновым иммунопероксидазным методом на серийных парафиновых срезах с использованием моноклональных антител к TGF β в разведении 1:40 («Novocastra», Великобритания). Исследование проводилось по протоколу фирмы «Novocastra» (Великобритания). Во всех случаях предварительно выполнялась высокотемпературная демаскировка антигенов – кипячение в 0,01М цитратном буфере в микроволновой печи при мощности 800 Вт с переходом на средние мощности после кипячения в течение 5 минут, общее время демаскировки 40 минут. Для выявления первичных антител использовали биотинилированные вторичные антитела и стрептавидин, меченый пероксидазой, для визуализации реакции – раствор диаминобензидина (DAB), ядра клеток докрашивали гематоксилином Майера («Novocastra», Великобритания). Для отрицательного контроля первичные антитела заменяли неиммунной сывороткой. Световая микроскопия проводилась на микроскопе Nikon Eclipse Ni M570E (Япония).

Результаты иммуногистохимического исследования описывались в каждом случае как среднее (М) значение оценки интенсивности (от 1 (+) до 3-х (+++) баллов) и площади окрашивания по условной 6-балльной шкале: 1 балл - реакция отсутствует или позитивных клеток не более 2%; 2 балла – слабо позитивная (окрашивание единичных клеток или их мелких фокусов общей площадью не более 15% площади исследуемого компартмента), 3 балла – умеренно позитивная реакция (окрашивание до 30% клеток или площади), 4 балла – умеренно выраженная (окрашивание до 50% площади), 5 баллов – выраженная позитивная реакция (окрашивание до 75%), 6 баллов – сверхэкспрессия, или сильная позитивная реакция (окрашивание более 75% площади).

Сравнительный статистический анализ балльных оценок ($M \pm m$) выполняли с использованием критерия Стьюдента, при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Вне зоны опухоли при КРЖ выраженная экспрессия TGF β определялась в покровно-ямочном и железистом эпителии, в том числе в очагах его инвертированного роста, достигая 5 и более баллов, в очагах кишечной метаплазии она ослабевала до 4-3 баллов, визуализируясь в накоплении продуктов реакции по периферии цитоплазмы.

В строме слизистой оболочки желудка вне опухоли экспрессия TGF β определялась в отдельных макрофагах (накопление окрашенных гранул в цитоплазме), фибробластах, клетках лимфоидных фолликулов собственной пластинки. При кистозной дегенерации стромы накопление продукта реакции выявлялось по контуру всех образовавшихся мелких кист в ЭЦМ (рис. 1).

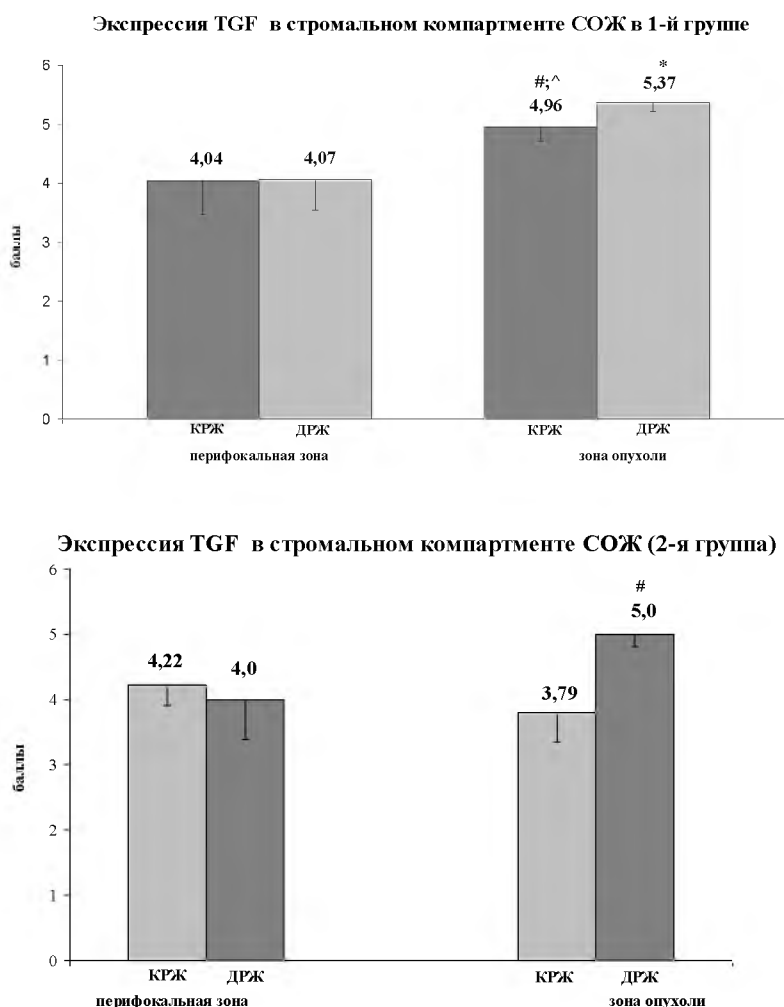


Рис. 1. Экспрессия трансформирующего фактора роста бета в стромальном компартменте слизистой оболочки желудка

Примечание: СОЖ – слизистая оболочка желудка; * - различия достоверны при сравнении перифокальной и зоны опухоли при одном гистотипе РЖ внутри группы; # - различия достоверны при сравнении КРЖ и ДРЖ внутри группы; ^ - различия достоверны при сравнении соответствующих гистотипов РЖ между группами, $p < 0,05$.

Экспрессия в опухолевом эпителии при КРЖ не определялась - цитоплазма опухолевых эпителиоцитов окрашивалась слабо и имела серый оттенок, что соответствовало 1-2 баллам по условной оценочной шкале. Интенсивность окрашивания

ЭЦМ в зоне опухоли варьировала от 2-х до 5-ти баллов и была выше в очагах липоматоза, продукт реакции также накапливался в паравазальной соединительной ткани, очагах мононуклеарной инфильтрации.

Закономерности экспрессии TGF β в эпителиальном компартменте слизистой оболочки желудка при ДРЖ соответствовали описанным при КРЖ, но если экспрессия TGF β в опухолевых эпителиоцитах при КРЖ не определялась, то по периферии перстневидных клеток при ДРЖ выявлялось накопление продукта реакции.

Экспрессия TGF β в стромальном компартменте опухоли при ДРЖ в обеих группах была значительно выше (5-6 баллов), чем в ЭЦМ вне зоны опухоли (2-3 балла), при КРЖ увеличение накопления продукта реакции в стромальном компартменте зоны опухоли было характерно только для 1-й группы (рис. 1). Активно продукт реакции накапливался в очагах дезорганизации соединительной ткани, хорошо окрашивались по контуру короткие толстые коллагеновые волокна зон разволокнения соединительной ткани и волокна в зонах кистозной трансформации стромы. Как известно разволокнение стромы, или очаги повреждения ЭЦМ ассоциируются с активацией связанного с микрофибриллами латентного TGF β .

Таким образом, экспрессия TGF β в строме опухоли при РЖ, ассоциированном (1-я группа) и нет (2-я группа) с дисплазией соединительной ткани, в обеих группах при ДРЖ была выше, чем при КРЖ, но при КРЖ в 1-й группе она была выше, чем при этом же гистотипе во второй, приближаясь по уровню экспрессии при ДРЖ, и структурно сочеталась с более выраженной деградацией экстрацеллюлярного матрикса. Накопление TGF β , ассоциирующееся, как известно, с эпителио-мезенхимальным переходом и нарастанием инвазивных свойств опухоли, может свидетельствовать о более неблагоприятном течении КРЖ при ДСТ, что подтверждается нередким обнаружением при КРЖ диффузного компонента опухоли при исследовании операционного материала с вырезкой из всех отделов желудка.

Литература

1. Поплавец Е.В., Немцов Л.М. Значение трансформирующего фактора при заболеваниях желудочно-кишечного тракта // Вестник ВГМУ. 2010. Т. 9. № 1.
2. Maeda M., Jonson K.R., Wheelock M.J. Cadherin switching: essential for behavioral but not morphological changes during an epithelium – to – mesenchyme transition // Journal of cell science. 2005. Vol. 118. P. 873–887.
3. Ye X., Weinberg R.A. Epithelial-mesenchymal plasticity: a central regulator of cancer progression // Trends in Cell Biology. 2015. Vol. 25. № 11. P. 675–686.

УДК 57.085:599.323.42:616.995.122

*Петрук Н.Н., Тягунов Д.В., Гюльмагомедова М.В.
Petruk N.N., Tyagunov D.V., Gyulmagomedova M.V.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

СТРУКТУРА ПЕЧЕНИ ПРИ СУПЕРИНВАЗИОННОМ ОПИСТОРХОЗЕ И ДЕЙСТВИИ ХОЛОДОВОГО ФАКТОРА LIVER STRUCTURE IN SUPERINVASIVE OPISTHORCHIASIS AND THE EFFECT OF THE COLD FACTOR

Аннотация. Исследование проведено на 30 сирийских хомяках-самцах. Охлаждение животных производилось в холодной камере. Суперинвазию моделировали

путем введения в глотку животных 30 жизнеспособных метацеркариев, а на 21-е сутки производили повторное заражение в дозе 20 метацеркариев. Эксперименты проводились под эфирным рауш-наркозом на 3,7,15,30,60 и 90-е сутки опыта. В структуре печени были выявлены различные морфологические изменения.

Abstract. The study was conducted on 30 male Syrian hamsters. Cooling animals in cold camera. Superinvasion modeled by introducing into the animal's throat 30 viable meta-cercariae, and on 21 day produced re-infection in a dose of 20 meta-cercariae. Experiments were conducted under ether anesthesia Rausch-3,7,15,30,60 and 90th day the experiment. In the structure of the liver revealed a variety of morphological changes.

Ключевые слова: печень, холодовой фактор, суперинвазионный описторхоз, инфильтраты.

Key words: liver, cold factor, superinvasive opisthorchosis, infiltration.

Актуальность. Холодовой фактор является одним из определяющих экологических факторов Ханты-Мансийского автономного округа. Проблема влияния низких температур на организм человека и животных в последние десятилетия приобрела особую актуальность [5,6,7]. Установлено, что низкие температуры, воздействуя на организм, вызывают в нём изменения, касающиеся почти всех систем, органов и тканей. Взгляды авторов на данную проблему весьма противоречивы.

Обь-Иртышский бассейн, занимающий значительную часть Западной Сибири, является крупнейшим очагом описторхоза на территории России. Это определяет высокую пораженность населения описторхозной инвазией, достигающую в некоторых районах Тюменской области, по результатам эпидемиологических исследований, 80-90% [1,4].

У коренного населения Ханты-Мансийского автономного округа и длительно проживающего в очаге пришлого, чаще встречается суперинвазионный описторхоз, что связано с постоянной суперинвазией в результате употребления необезвреженной рыбы семейства карповых [2,3].

Таким образом, особый интерес представляет изучение сочетанного влияния холодowego фактора и суперинвазионного описторхоза на изменения, возникающие в структуре печени.

Материал и методы исследования. Исследование проведено на 30 сирийских хомяках-самцах. Все животные содержались в стандартных условиях вивария. Охлаждение животных производилось в специально разработанной холодной камере. Использовалась следующая методика: содержание животных при - 20° С в течение 20 минут с применением вентилируемой холодной камеры. Охлаждение животных производилось на 2, 4, 10, 20, 25, 35, 45, 55, 75 и 85 сутки эксперимента.

Суперинвазионный описторхоз моделировали путём введения в глотку животных 30 жизнеспособных метацеркариев, а на 21-е сутки производили повторное заражение в дозе 20 метацеркариев. Животные инвазировались в 3-4 месячном возрасте.

Все эксперименты проводились под эфирным рауш-наркозом на 3, 7, 15, 30, 60 и 90-е сутки эксперимента.

На каждый срок материал во всех сериях брался от пяти животных. Кусочки печени фиксировали в 10% нейтральном формалине и 90° холодном этиловом спирте, изготавливались гистологические срезы толщиной 5 микрон. В работе были использованы следующие гистологические и гистохимические методики: окраска гематоксилином и эозином, альциановым синим, суданом III, по Ван-Гизон.

С целью оценки деструктивных процессов в паренхиме печени определялось количество погибших гепатоцитов на 1000 гепатоцитов (в %).

При изучении клеточного состава инфильтратов определялось относительное (в %) содержание лимфоцитов, больших лимфоидных клеток, плазматических клеток,

макрофагов, фибробластов, фиброцитов, гистиоцитов, эозинофильных и нейтрофильных гранулоцитов и эпителиальных клеток. Стромально-паренхиматозные соотношения в структуре ткани печени рассчитывались с помощью сетки Автандилова. Определялось количество клеток синусоидных капилляров на 1000 гепатоцитов (в ‰).

Также производился подсчёт двуядерных и гипертрофированных гепатоцитов на 1000 клеток (в ‰).

Статистическая обработка результатов исследования была проведена с использованием процедур математической статистики, реализованных в пакетах прикладных программ IBM PC БИОСТАТ, а также пакета программ статистического анализа Microsoft Excel, версия 5,0.

Для каждого показателя вычисляли среднюю арифметическую и её ошибку $[M \pm m]$. Для проверки гипотезы о равенстве всех средних значений использован дисперсионный анализ. В качестве критерия значимости для параметров с нормальным распределением выбран критерий Стьюдента (t) для множественных сравнений с поправкой Бонферрони. Достаточным считался уровень значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования.

Эксперимент 3 суток инвазии. Ядра гепатоцитов округлой формы. Выявляется вакуольная дистрофия гепатоцитов. Встречаются двуядерные гепатоциты. Желчные протоки мелкие, в просветах содержится муцин. Выявляется очаговое расслоение наружной и внутренней эластических мембран сосудов и незначительная краевая инфильтрация стенок сосудов воспалительными элементами.

Клетки Купфера содержат гиперхромные ядра. В просвете сосудов – явления плазмо- и эритростаза. Строма органа занимает $10,57 \pm 2,89\%$. Количество погибших гепатоцитов составляет $128,4 \pm 6,33\%$.

Содержание клеток синусоидных капилляров регистрируется на уровне $166,2 \pm 18,01\%$, а количество двуядерных гепатоцитов - $43,83 \pm 4,91\%$ на 1000 гепатоцитов. Гипертрофированные гепатоциты составляют $53,3 \pm 3,51\%$. В составе инфильтратов преобладают малые лимфоциты $62,77 \pm 7,80\%$. Эозинофилы составляют $8,0 \pm 2,5\%$.

Эксперимент 7 суток инвазии. В паравазальной ткани регистрируются небольшие клеточные инфильтраты. В составе инфильтратов преобладают эозинофильные гранулоциты довольно крупных размеров. В составе инфильтратов иногда определяются апоптозные тельца.

Количество двуядерных гепатоцитов резко увеличивается (до $52,83 \pm 10,56\%$ на 1000 гепатоцитов). Имеется тенденция к увеличению количества гипертрофированных гепатоцитов ($57,8 \pm 3,38\%$) и погибших гепатоцитов до $145,7 \pm 7,8\%$. Нередко отмечается расширение просвета центральных вен, деформация стенок сосудов и формирование тромбов в просвете сосудов. Отмечается утолщение и отёчность стенок артерий, иногда на обширном протяжении выявляется прерывистость контуров сосуда.

По отношению к предыдущему сроку инвазии увеличивается количество клеток синусоидных капилляров – $175,4 \pm 12,2\%$. Строма органа занимает $19,77 \pm 4,43\%$ площади среза. Основная масса клеток инфильтратов представлена малыми лимфоцитами $37,17 \pm 6,06\%$ и эозинофилами $19,7 \pm 4,78\%$. Нарастает представительство клеток Купфера $11,4 \pm 2,79\%$ и плазматических клеток $6,06 \pm 1,89\%$.

Эксперимент 15 суток инвазии. При микроскопии стенки артерий отёчны, утолщены, наблюдается их плазматическое набухание, в просвете содержатся эритроцитарные массы. Выявляется очаговый некроз гепатоцитов, наличие двуядерных гепатоцитов. В гепатоцитах наблюдаются фигуры митоза. В инфильтратах определяются вкрапления гемосидерина. В составе крупных инфильтратов имеются желчные протоки и сосуды.

Количество клеток синусоидных капилляров составляет $251,7 \pm 10,54\%$, что значительно больше, чем на предыдущих сроках. Увеличивается площадь, занимаемая

стромой органа, и составляет $23,97 \pm 5,3\%$ площади среза. Количество некротизированных гепатоцитов снижается до $118,5 \pm 6,43\%$.

Количество двуядерных гепатоцитов остаётся на прежнем уровне $51,4 \pm 6,26\%$. Количество гипертрофированных гепатоцитов увеличивается до $62,97 \pm 3,04\%$. В составе инфильтратов основную массу составляют малые лимфоциты $40,9 \pm 9,44\%$ и эпителиальные клетки $13,27 \pm 5,80\%$, эозинофильные гранулоциты составляют $13,23 \pm 4,05\%$, нарастает удельный вес плазматических клеток до $10 \pm 4,1\%$, снижается количество клеток Купфера $5,33 \pm 1,37\%$.

Эксперимент 30 суток инвазии. Отмечается больше зон деструкции гепатоцитов, более выражены деструктивные процессы в стенке артерий, чем на предыдущем сроке. Происходит дисконфлексация долек, склероз ткани печени. В инфильтратах формируются новообразованные структуры (мелкие дуктулы). Просветы желчных протоков расширены, в эпителии отмечаются деструктивные процессы.

Деструктивные процессы в гепатоцитах нарастают и составляют $190 \pm 5,67\%$. Площадь занимаемой стромы составляет $33,17 \pm 4,8\%$. Количество клеток синусоидных капилляров находится на уровне $171,6 \pm 5,04\%$, двуядерных гепатоцитов достигает $53,3 \pm 8,02\%$.

Вновь повышается число гипертрофированных гепатоцитов (до $72,13 \pm 3,76\%$). В перидуктальных инфильтратах преобладают малые лимфоциты $29 \pm 6,78\%$, плазматические клетки $27,37 \pm 10,2\%$ и эозинофилы – $12,97 \pm 2,93\%$, сохраняется высоким удельный вес клеток Купфера – $12 \pm 3,11\%$.

Эксперимент 60 суток инвазии. Отмечается мощное развитие соединительно-тканых структур, формирование ложных долек печени. В печени стихают явления воспаления. В перидуктальной ткани определяются коллагеновые волокна. Регистрируется уплощение эпителия в одних желчных протоках и образование бухтообразных углублений эпителия в других протоках.

Выявляется обеднение ткани печени клетками синусоидных капилляров ($243 \pm 10,48\%$ на 1000 клеток печени). Некоторые крупные протоки практически полностью разрушены. В стенках протоков еще встречаются большие гранулы. Отмечается значительное утолщение стенок крупных протоков, расширение их просветов, массивная десквамация эпителия с примесью эритроцитов, слизи, лейкоцитов и желчных пигментов. Увеличивается количество коллагеновых волокон. Площадь стромы увеличивается до $38,13 \pm 4,88\%$.

Количество некротизированных гепатоцитов увеличивается до $216,2 \pm 9,19\%$. Количество двуядерных гепатоцитов регистрируется на уровне $49,63 \pm 6,59\%$. Увеличивается содержание гипертрофированных гепатоцитов до $81,03 \pm 3,57\%$. В составе инфильтратов преобладают плазматические клетки $42,37 \pm 6,94\%$ и малые лимфоциты $34,5 \pm 7,96\%$.

Эксперимент 90 суток инвазии. Ткань печени представлена узлами-регенератами. Наблюдается дисконфлексация долек печени. Отмечается перидуктальная ориентация клеточных инфильтратов. В просветах крупных протоков залегают описторхисы. В местах их плотного соприкосновения со стенкой желчных протоков эпителий десквамируется и уплощается. Происходит организация паразитарных гранулём. Просветы желчных протоков из-за развития грануляционной ткани облитерируются.

В протоках происходит склерозирование стенок. В перипортальных прослойках разрастаются грубые пучки коллагеновых волокон. В стенках крупных протоков доминируют значительные деструктивные процессы. В междольковых триадах хорошо развита соединительная ткань. Отмечается утолщение стенок артерий, их извитость, отёк стромы. Площадь стромы органа начинает уменьшаться (до $33,0 \pm 4,35\%$).

Количество некротизированных гепатоцитов снижается до $134 \pm 5,35\%$, клеток синусоидных капилляров до $162,0 \pm 9,66\%$. Содержание двуядерных гепатоцитов

снижается до $47,67 \pm 8,87\%$. Количество гипертрофированных гепатоцитов снижается до $72 \pm 3,71\%$. Структурные перестройки в составе инфильтратов состоят в преобладании плазматических клеток $59,73 \pm 11,52\%$ и малых лимфоцитов $20,6 \pm 7,7\%$.

Выводы:

1. При действии холодового фактора на фоне описторхоза выявляется различной степени выраженности гидропическая, белковая, жировая, а также вакуольная дистрофия гепатоцитов.

2. Деструктивные процессы затрагивают гепатоциты, что выражается в развитии очагов некроза паренхимы печени. Деструктивные процессы в гепатоцитах при данной форме гельминтоза носят более протяжённый во времени характер, что, вероятно, связано с повторным поступлением антигенного начала.

3. При действии холодового фактора на фоне суперинвазионного описторхоза отмечается увеличение стромы органа с 3-х по 60-е сутки и снижение её к 90-м суткам.

4. Сосудистые изменения к 15-м суткам заключаются в утолщении и отёчности стенок артерий, их плазматическом набухании, в просвете содержатся эритроциты. К 90-м суткам отмечается утолщение стенок артерий и их извитость.

5. При действии холодового фактора на фоне суперинвазии первое увеличение количества клеток синусоидных капилляров отмечается на 15-е сутки ($251,7 \pm 10,54\%$, $p < 0,05$), повторное на 60-е сутки ($243 \pm 10,48\%$, $p < 0,05$), к 90-м суткам происходит снижение их количества.

6. В составе инфильтратов к 60-90-м суткам преобладают плазматические клетки, что отражает процессы иммунного воспаления.

Литература

1. Альперович Б. И. Клинический патоморфоз хронического описторхозного панкреатита // Бюл. сибир. медицины. – 2004. - № 3. - С. 49-52.

2. Бычков В. Г. [и др.]. Динамика клеточных преобразований в печени при экспериментальном описторхозе // Мед. паразитология и паразитар. болезни. - 2008. - № 3. - С. 9-12.

3. Крылов Г.Г. Суперинвазионный описторхоз: пато - и морфогенез осложненных форм и микст-патологии: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 2005. – 40 с.

4. Савкина К.А. Клинико-функциональное состояние поджелудочной железы у больных псориазом в сочетании с хроническим описторхозом // Мед. паразитология и паразитар. болезни. - 2006. - № 1. - С. 8-10.

5. Шмерлинг М.Д. Морфометрическая характеристика гепатоцитов при адаптации к экстремальным факторам Антарктиды // Морфология. – 2008. – Т. 134, № 6. – С. 46-49.

6. Fu T. [et al]. Hypothermia inhibits Fas-mediated apoptosis of primary mouse hepatocytes in culture // Cell Transplant. – 2004. - № 13 (6). – P. 667-76.

7. Seifert JK [et al]. A pig model of hepatic cryotherapy. In vivo temperature distribution during freezing and histopathological changes // Cryobiology. – 2003. - № 47 (3). – P. 214-26.

*Тягунов Д.В., Петрук Н.Н.
Tyagunov D.V., Petruk N.N.
Сургутский Государственный Университет
Surgut State University*

**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ПОВРЕЖДЕНИЙ
КОСТЕЙ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ
ADDITIONAL METHOD OF DIAGNOSTICS OF BONE INJURIES
IN THE FORENSIC PRACTICE**

Аннотация. В статье представлен обзор метода 3D-реконструкции, перечислены основные возможности использования данного метода, характер разрешаемых вопросов, даны практические рекомендации для использования в работе практического судебно-медицинского эксперта.

Abstract. The article presents an overview of the 3D visualization method, lists the main possibilities for using this method, the nature of the questions to be solved, and gives practical recommendations for use in the work of a practical forensic expert.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, компьютерная томография, топографо-анатомическая среда, 3D-реконструкция, вред здоровью.

Key words: forensic examination, computer tomography, topografo-anatomic environment, 3D-visualization, evaluation of harm to health.

Согласно нормативным документам при оценке вреда, причиненного здоровью человека врач судебно-медицинский эксперт должен подтвердить наличие повреждений объективными данными и установить механизм образования повреждений [1; 5].

Под вредом, причиненным здоровью человека, понимается нарушение анатомической целостности и физиологической функции органов и тканей человека в результате воздействия различных факторов внешней среды [2].

Объектами нашего исследования явились материалы судебно-медицинских экспертиз: «Заключения эксперта» и «Акты судебно-медицинского исследования (освидетельствования)», проведенных по постановлениям и направлениям судебно-следственных органов.

В течение 2016 года в Филиале «Отделение в городе Сургуте» КУ ХМАО-Югры было проведено 4346 судебно-медицинских экспертиз и исследований живых лиц, связанных с определением степени тяжести вреда здоровью.

Доля экспертиз и исследований, где врач - судебно-медицинский эксперт должен был оценить наличие или отсутствие повреждений костей составила 38,8% - т.е. в 1686 случаях экспертиз или исследований.

Наиболее часто оценка повреждений костей проводилась в случаях дорожно-транспортных происшествий, бытовых и производственных травм. К методам объективизации повреждений костей относится использование инструментальных исследований, таких как рентгенография, рентгенография с использованием специальных укладок, рентгенотомография и компьютерная томография [4].

Если исследование рентгенограмм для экспертов стало уже рутинным, обычным делом, то исследование компьютерных томограмм, в ряде случаев, вызывает определенные сложности из-за отсутствия у экспертов достаточного опыта работы в специальных программах для анализа КТ-изображений.

Программное обеспечение современных компьютерных томографов позволяет разделять объекты, имеющие различную рентгеновскую плотность.

Режимы просмотра: мягкотканное электронное окно, костный режим, сосудов, грудной клетки, брюшной полости и т.д.

Кроме того для просмотра КТ снимков имеются следующие возможности:

- 1) изменение яркости и контрастности; 2. увеличение размеров объекта (ZOOM);
- 2) выбор режима просмотра (легочное, мягко-тканное, костное);
- 3) поворот, разворот, зеркальное отражение сканов;
- 4) замер длины, толщины, ширины, объема;
- 5) вычисление плотности тканей в единицах Хаунсфильда (при ушибах внутренних органов, в том числе головного мозга).

Также немаловажным критерием для обработки полученных данных является 3D-трансформация изображения, что особенно важно для оценки механизма образования повреждений при травмах.

3D-моделирование (реконструкция) - объемное пространственное воссоздание объекта по серии поперечных компьютерных томограмм. В основе индивидуальной трехмерной модели тканей человека лежит использование виртуальных топографо-анатомических сред. Под виртуальной топографо-анатомической средой будем понимать компьютерное представление совокупности областей человеческого тела, значимых в контексте проводимого исследования. Такое представление преимущественно имеет трехмерную (3D) пространственную структуру и может дополнительно содержать описания необходимых объектов искусственного происхождения, также задаваемых в виде 3D структур.

Существенным моментом является возможность архивирования всего материала в виде массива файлов срезов в DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) – в универсальном формате, совместимым со всеми программами анализа изображений И на сегодняшний день является общепринятым стандартом для передачи медицинских данных.

Сегодня DICOM - обширный и сложный стандарт, который регулирует все сферы хранения и обработки цифровой медицинской информации. Приведем здесь основные характеристики DICOM согласно официальной спецификации.

Томограммы могут храниться в виде файлов по принципу один слой - один файл. Обычно файлы группируются в папки - сначала по дате и номеру исследования, затем по имени пациента. Помимо собственно изображения каждый файл DICOM содержит блок служебной информации, который включает: ФИО, возраст и пол пациента, дату и время исследования, название медицинского учреждения, марку томографа, значения технологических параметров оборудования и прочие данные. Важную роль играет фрагмент геометрической информации, с помощью которой всегда можно установить физические размеры каждого элемента на изображении или расстояние между двумя любыми точками, включая случаи, в которых эти точки оказываются на разных срезах. Дополнительно DICOM рекомендует записывать информацию о том, как в момент сканирования было ориентировано тела пациента в системе координат томографа, что дает дополнительную страховку от путаницы «право-лево».

Реконструкция трехмерного изображения по данным томографического сканирования начинается с извлечения из томограмм графической информации. В случае КТ-снимков это - последовательность (стопка) изображений плоских срезов, которые находятся на определенном расстоянии друг от друга.[4,5,6] Точки снимков имеют определенный цвет в диапазоне от черного до белого, соответствующий плотности определенной области сканированного объекта.

Томограммы загружают в программу (обычно специализированную, например, CMF iPlan BrainLab), где производится сегментация изображений и последующий анализ.

Цели 3D-реконструкции:

- показать объемное и более наглядное изображение анатомической области;

- объективно документировать результаты с сохранением данных на соответствующих электронных носителях;
- с помощью 3D-реконструкций при компьютерной томографии можно детально визуализировать, например, костную травму черепа, указанное наглядно иллюстрируют рисунки 1 и 2.

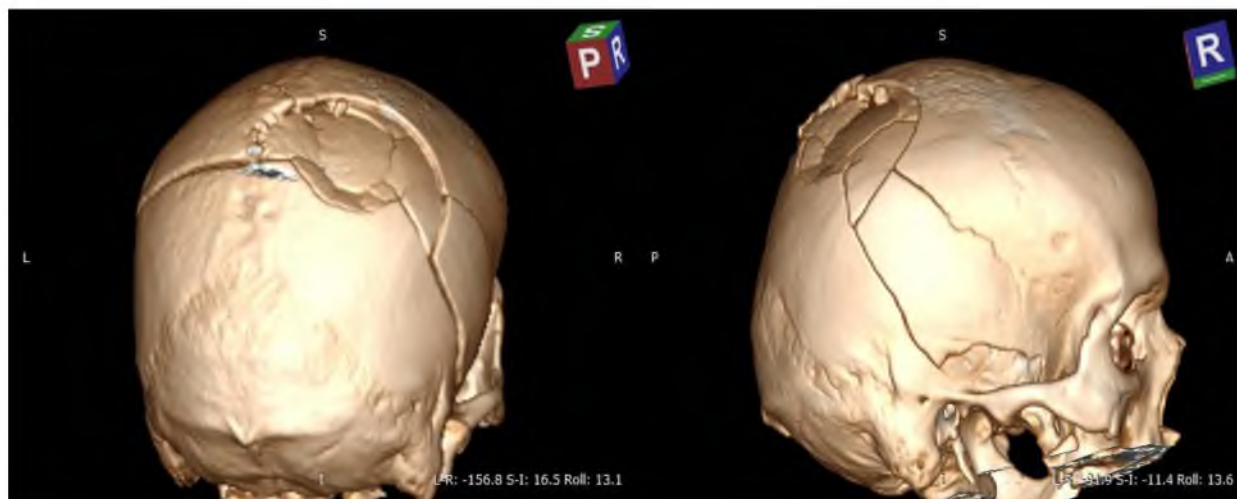


Рис. 1. 3-D рендеринг при повреждении костей свода черепа

В ряде случаев, производство виртуальных срезов позволяет изучить повреждение с различных поверхностей в трех плоскостях, в том числе с внутренней поверхности черепа, выявляя повреждения, не видимые при двухмерном анализе.

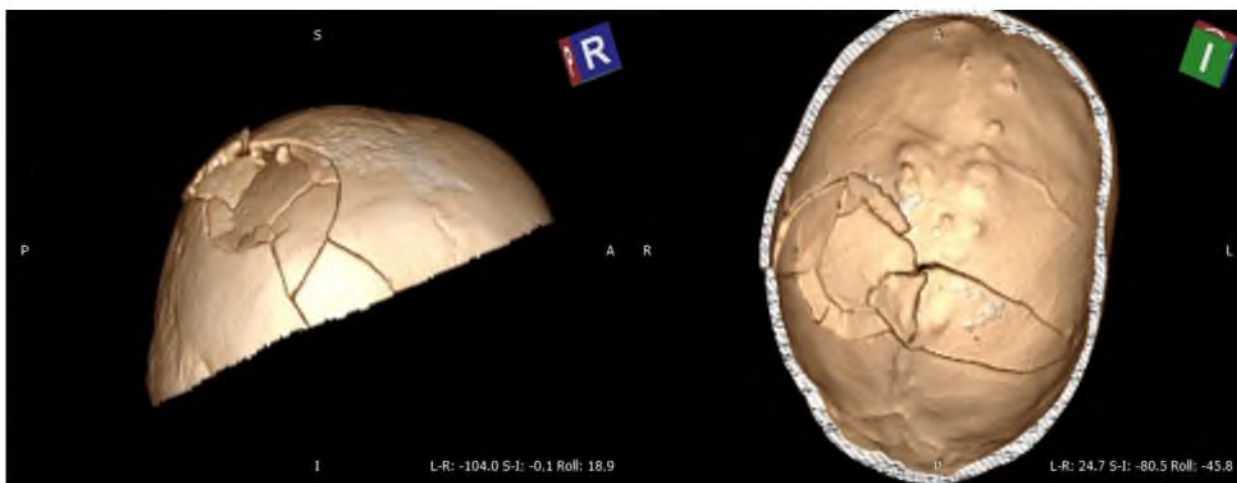


Рис. 2. 3-D рендеринг при повреждении костей свода черепа (продолжение.)

Иногда небольшие переломы затруднительно диагностировать по аксиальным сканам и реформациям в различных плоскостях. На 3D-изображениях выявить переломы остистых отростков, дуг позвонков проще – ввиду наглядности картины, что демонстрируют рисунки 3 и 4.



Рис. 3. 3-D рендеринг при повреждениях позвоночника



Рис. 4. 3-D рендеринг при повреждениях позвоночника

Определившись с локализацией патологических изменений, можно затем подробнее изучить их на тонких срезах. Трехмерные КТ-реконструкции позволяют составить объемную картину взаимного расположения отломков при переломах, что затруднительно при анализе аксиальных сканов или рентгенограмм (рис.4 и 5)

Выявить зависимость между клиническими и визуализируемыми на компьютерных томограммах морфологическими проявлениями травмы для установления по ним тяжести причиненного пострадавшему вреда здоровью.

Современное программное обеспечение для медицинских нужд дает возможность построения пространственных моделей органов и частей человеческого тела. Существует ряд программных продуктов для работы с файлами в формате DICOM и анализа КТ-грамм. Расширенные возможности применения компьютерных технологий открываются после реконструкции виртуальной 3D-модели пациента на базе томограммы. Сегодня существует большое количество программных средств, имеющих функцию реконструкции трехмерных поверхностей из томограммы (например, Amira, Mimics). Однако и по сей день врачи зачастую рассматривают 3D-модели лишь как дополнительное средство визуализации.

зации, а не как мощный инструмент для работы. Причина этого заключается в том, что большинство коммерческих и бесплатных программ 3D-моделирования очень сложны и ориентированы на задачи в инженерно-технической сфере, а специализированные программы для медицины пока еще мало распространены в России.

В основном все программы представлены в вариантах для коммерческого использования, однако некоторые производители программ предлагают пробный – 30-ти дневный период использования.

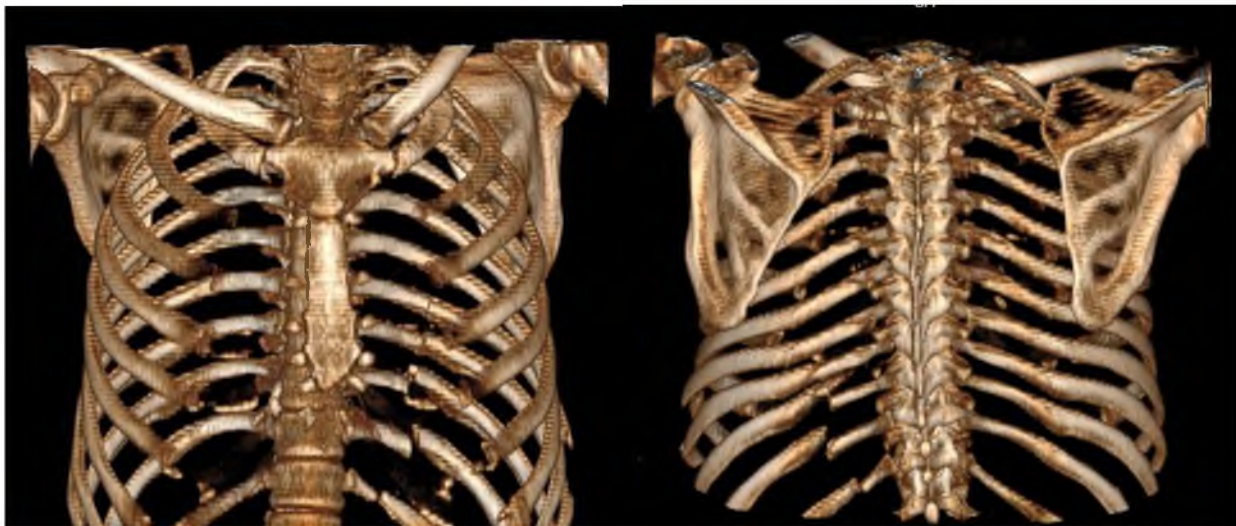


Рис. 5. 3-D рендеринг при повреждениях ребер

Одна из доступных и удобных программ для использования в практической деятельности врачами судебно-медицинскими экспертами RadiantViewer. Сайт разработчика - <http://www.radiantviewer.com>.

Работа в указанной программе настолько удобна и проста, что позволяет проводить виртуальные срезы костей на различных уровнях и в различных плоскостях.

Выводы.

При 3D-реконструкции наглядно выявляются характер повреждений, топографо-анатомические взаимоотношения поврежденных костных структур, механизм формирования переломов, направление воздействия травмирующей силы, признаки остаточной деформации, а также давность образования переломов костей, что позволяет проще проводить экспертную оценку тяжести причиненного вреда здоровью и повысить объективность и качество проводимых судебно-медицинских экспертиз.

Кроме того морфологические изменения, выявляемые на компьютерных томограммах при переломах костей полностью соответствуют изменениям, выявляемым при макроскопическом судебно-медицинском исследовании трупов.

Точное положение отраженных элементов может быть при необходимости скорректировано. Полученную виртуальную модель с реконструированной анатомией врач может сохранить в виде файла или отправить по электронной почте. Качественно оформленные иллюстрации могут оказать помощь не только судебно-медицинским экспертам, но и представителям органов следствия, когда им необходимо оценить в совокупности все имеющиеся повреждения, их пространственную ориентацию и понять насыщенные медицинскими терминами экспертные выводы.

Таким образом, метод 3D-реконструкции изображений, полученных в ходе производства компьютерной томографии, является современным, высокоинформативным, широко распространенным и общедоступным методом инструментальной диагностики

при любых видах костной патологии, что позволяет использовать его для объективизации повреждений костей у живых лиц, а также избежать необоснованных претензий к качеству оказания медицинской помощи [3].

На основании вышеизложенного рекомендуем:

- врачам судебно-медицинским экспертам использовать метод 3D-реконструкции при оценке повреждений костей;
- рассмотреть возможность приобретения и использования лицензионного программного обеспечения для установки на персональные компьютеры в филиалы и отделения Бюро судебно-медицинской экспертизы.

Литература

1. «Правила определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 17.08.2007 г. № 522.
2. Приказ МЗиСР РФ № 346н от 12.05.2010 г. «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».
3. Судебно-медицинская характеристика дефектов, возникших при оказании медицинской помощи (по материалам судебно-медицинских комиссионных экспертиз) Тягунов Д.В. / Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ФГУ "Российский центр судебно-медицинской экспертизы". Москва, 2010.
4. Травматология: национальное руководство/ под ред. акад. РАМН Г.П. Котельникова, акад. РАН и РАМН С.П. Миронова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 - 808 с.
5. Федеральный Закон от 31.05.2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

**СЕКЦИЯ
«ХИРУРГИЯ»**

УДК 616.212:616.5-006

*Алибеков И. М.^{1,2}, Гуз Д. Г.², Худин А. Г.², Чумак К. С.^{1,2}
Alibekov I.M.^{1,2}, Goose D.G.², Houdini A.G.², Chumak K.S.^{1,2}
Сургутский государственный университет¹
Сургутская городская клиническая поликлиника №3²
Surgut State University¹
Surgut city clinical hospital №3²*

**ОПУХОЛИ КОЖИ НОСА-ДИАГНОСТИКА И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ.
(ОПЫТ РАБОТЫ)
SKIN TUMORS OF THE NOSE-DIAGNOSIS AND TREATMENT METHODS.
(WORK EXPERIENCE)**

Аннотация. Проведен анализ работы с применением радиоволновых технологий в амбулаторных условиях за 2010-2016 г. Пролечено более 294 пациентов взрослых и детей с различными нозологическими формами опухолей кожи ЛОР органов с применением «Сургитрона». Подобраны режимы работы и методы анестезии в амбулаторных условиях. Сделаны выводы о медицинском, косметическом и экономической целесообразности в амбулаторной хирургии в условиях севера.

Annotation. The analysis of work with the use of radio wave technologies in outpatient settings for 2010-2016 was carried out. Over 294 patients of adults and children with various nosologic forms of skin tumors of the ENT organs treated with "Surgitron" were treated. The modes of operation and methods of anesthesia in outpatient settings are selected. Conclusions are drawn about the medical, cosmetic and economic feasibility in outpatient surgery in the north

*Ключевые слова: радиоволновое воздействие, диапазон волн, опухоли кожи.
Key words: wave impact, wave band, skin tumors.*

Основным из важнейших условий эффективности борьбы за здоровье населения является изыскание щадящих и более эффективных методов лечения, что очень актуально и в оториноларингологии.

Учитывая эти положения, специализированная хирургическая помощь населению требует повышения от врача уровня знаний, не только как врача – специалиста, но и в определенных ситуациях, клинических знаний в смежных областях медицины.

Это касается, в частности, различных заболеваний кожи наружного носа, которые представляются весьма актуальной задачей в ЛОР-хирургии. Здесь, кроме знаний ЛОР патологии, необходимы знания по смежным дисциплинам (дерматологии, онкологии и др.). Последние помогают врачам иметь представление о развитии заболевания, клинических проявлениях, возможных исходах и осложнениях и, наконец о современных методах их лечения. [3,5]

Применение радиоволновой хирургии в оториноларингологии несомненно положительным образом повлияло на оказание хирургической и терапевтической помощи больным. Стало очевидным, что воздействие радиоволн на ткани является более щадящим по сравнению с известными другими способами.

Высокоинтенсивное радиоволновое воздействие способно рассекать, препарировать, коагулировать ткани.[1,2].

К патологии кожи в проекции ЛОР органов следует отнести: 1) доброкачественные новообразования; 2) врожденные или приобретенные дисплазии и пороки развития; 3) келоидные рубцы; 4) телеангиэктазии [2].

Одной из причин обращения пациентов к ЛОР – врачу являются наиболее часто встречающиеся в детском возрасте – гемангиомы мягких тканей носа. [7,3,8,5].

У взрослых пациентов – это доброкачественные образования кожи носа (папилломы, атеромы, пигментные невусы и т.п.). Эти заболевания не совместимы с представлениями об эстетике и представляют серьезную проблему для пациентов.

Злокачественные опухоли кожи, такие как базальноклеточный рак (базалиомы) создают не только эстетические проблемы, но и серьезную опасность для органа, где они расположены и здоровья в целом. Имеются определенные проблемы и в лечении этих пациентов.

В последнее время наблюдается тенденция увеличения обращаемости к оториноларингологам пациентов с заболеваниями кожи носа в Ханты-Мансийском автономном округе.

Весьма эффективным в оториноларингологии оказалось использование радиоволновой хирургии. Режущие, коагулирующие, испаряющие свойства радиоволн нашли широкое применения во многих разделах оториноларингологии [4,1,2].

Это достаточно эффективный метод, который является серьезной альтернативой всем другим методам, с помощью которого стала возможна ранняя терапия гемангиом у детей в амбулаторных условиях.[10,9].

Кроме этого, радиоволнами можно лечить все формы сосудистой патологии на коже носа, в любом возрасте, на любой стадии развития, что до сих пор не всегда было возможно.

Справедливо это положение в отношении доброкачественных образований кожи носа и базалиом. [3,8,5,6].

Хирургические радиоволновые аппараты в амбулаторных условиях стали применяться недавно, и обладают следующими преимуществами:

- можно использовать без особого риска для здоровья персонала и пациента в амбулаторных условиях.
- Значительно упрощается техника хирургического вмешательства.
- дают возможность удалять любые доброкачественные и не запущенные злокачественные новообразований кожи носа.
- точное топическое воздействие, дозирование радиоволнового воздействия на разные отделы кожи носа, позволяют выбирать способ воздействия в зависимости от характера патологии.
- Коагуляция мелких сосудов в зоне операции позволяет работать на сухом операционном поле, качественно и быстро, снижая нежелательное психическое воздействие на пациента;
- Уменьшение послеоперационных болей;
- расширить области хирургических вмешательств, выполняемых амбулаторно;
- В большинстве случаев лечение проходит без нарушения трудоспособности.

Цель работы. Поиск и внедрение в практику лечения опухолей кожи ЛОР органов современных, эффективных и безопасных радиоволновых хирургических методик, позволяющих лечить пациентов амбулаторно, быстро, максимально освобождая ЛОР стационары от этой проблемы. Сократить время пребывания пациента в лечебном учреждении, в т.ч. и в стационаре одного дня.

Материалы и методы. В дневных стационарах (центрах амбулаторной хирургии) находилось на лечении 294 пациентов с различными нозологическими формами

новообразований кожи носа. Отделение имеет полный набор оборудования для лечения доброкачественных и злокачественных новообразований кожи носа.

Для этого используются возможности хирургического аппарата «Сургитрона» с комплектом специальных ЛОР насадок (удаление, коагуляция, вапоризация) в зависимости от характера патологии.

Это, по нашему мнению, наиболее удачный в конструкции, аппарат, который отвечает всем требованиям амбулаторной хирургии.

Режимы аппарата, дозировка, фокусировка и т.п. позволяют проводить лечение кожных заболеваний носа весьма эффективно и с минимальным повреждением здоровых тканей.

Анестезия: При лечении доброкачественных образований кожи носа и базалиом использовалась местная анестезия, которая проводилась 1% лидокаином, или ультракаином.

Результаты. Внедряя радиоволновые технологии нами ставилась цель доказать:

1.Эффективность радиоволн в лечении папилломы, атеромы, невусы – наиболее часто встречающиеся новообразования кожи ЛОР – органов.

2.Наработать оптимальные параметры воздействия, не дающих осложнений и побочных эффектов.

Основными показаниями для хирургического лечения доброкачественных опухолей являлись: быстрое увеличение опухоли, изменение её цвета, систематическая травматизация опухоли, или её воспаление, а так же, если опухоль создавала косметический дефект. Операции проводились в амбулаторных условиях. Самое главное преимущество операций с использованием радиоволн - после операции практически отсутствует болевой синдром в ране. Отсутствие боли позволяет больным выполнять повседневную работу. Нами было пролечено 180 человек. Все удаляемые опухоли подвергались обязательному гистологическому исследованию. Какого-либо специального обследования больным, кроме общеклинического минимума перед операцией не требовалось.



До операции



После операции

Базальноклеточный рак кожи - является одним из наиболее распространенных опухолей кожи. Излюбленное место локализации — лицо, особенно вокруг рта и зона носа.

Группа больных с базалиомами кожи носа составила - 22 человека. Одним из свойств базалиомы является часто рецидивирование. Пораженные опухолью ткани носа склонны к выраженной кровоточивости.

Ранее существовали два основных метода лечения базалиом. При небольших размерах опухоли, возможно их удаление в пределах здоровых тканей путем хирургического иссечения базалиомы. Лучевая терапия является равноценным по отношению к операции методом лечения. Лучевую терапию производят, прежде всего, в

случаях, когда невозможно удалить опухоль иссечением. Данная методика подразумевает организацию специализированных отделений лучевой терапии, которые имеются не во всех городах, следовательно не всегда доступны.

При лечении базалиом кожи носа нами использовался хирургический «Сургитрон». Использование «Сургитрона» позволило оптимизировать лечение больных с базалиомами кожи носа, упростить технику оперативного вмешательства, расширить возможности лечения опухолей кожи носа.

Поток больных на лечение опухолей кожи носа формируется из пациентов, обратившихся самостоятельно, выявленных на профосмотрах в ЛПУ, направленных из онкокабинета. С последними поддерживается постоянная информационная связь. Существующая тактика лечения опухолей кожи носа оказалась оправданной.

Ранняя диагностика и удаление всех подозрительных опухолей на базалиому и базалиом в начальной стадии развития способствует профилактике запущенных форм заболевания, упрощает технику хирургического вмешательства с помощью «Сургитрона», и является залогом выздоровления пациента.

Удаление опухолей проходит бескровно, с минимальным ожогом окружающих тканей. Реактивные явления в виде небольшой гиперемии по краям раны, исчезают в течение 3-5 дней. Нагноений ран не отмечалось. Раны заживали в течении 10 дней и, как правило, без формирования грубого рубца. Болевые ощущения в день операции и после отсутствовали, или были выражены незначительно. Обезболивающие препараты в послеоперационном периоде не использовались. Косметические результаты отличные. Нарушений трудоспособности нет. Рецидивов за 2 года наблюдения не отмечено.

Выводы.

1. «Сургитрон» позволяет работать в труднодоступных местах: ушные раковины, преддверие носа, носогубные складки.
2. Применение радиоволновой хирургии позволяет достигнуть хорошего косметического эффекта.
3. Рассматривая достижения в части хирургического применения «Сургитрона» в оториноларингологии свидетельствует о значительном повышении доступности амбулаторных операций населению, снижая затраты на лечение.

Литература

1. Алибеков И.М., Гуз Д.Г., Худин А.Г. Современные методы лечения опухолевых заболеваний ЛОР органов в амбулаторных условиях. (Материалы XIII съезда оториноларингологов России) . СПб.:2011. том-1. - С.3-7.
2. Алибеков И.М., Чесноков АА., Гуз Д.Г., Худин А.Г. Опухоли кожи носа и опыт лечения в амбулаторных условиях.(Материалы 1 Петербургского форума оториноларингологов России). СПб.: 2012 том-1 - С 90-93
3. Баиров Г. А. Хирургия пороков развития у детей. Л.: 1968. - С. 561-577.
4. Баллюк Ф.Б. Медицинская лазерология . СПб.: 2000 –С. 12-13.
5. Исаков Ю. Ф. Хирургические болезни у детей. М.: 1993.- С. 519-562.
6. Коган Е.А. Торшина Н.Л.Меерович Г.А. Фотодинамическая терапия. (Материалы 2-го всероссийского симпозиума с международным участием).М.: 1997.- С. 68-79.
7. Кондрашин Н. И. Клиника и лечение гемангиом у детей. М.: 1963. - С. 103.
8. Краковский Н. И., Таранович В. А. Гемангиомы. М.: 1974. - С. 168.
9. Странадко Е.Ф., Маркичев Н.А. Рябов М.В. Фотодинамическая терапия. (Материалы 3-го всероссийского симпозиума).М.: 1999 – С. 56-65.

10. Харнас С.С., Кузин М.Н., Лошенов В.Б. Фотодинамическая терапия. (Материалы 2-го всероссийского симпозиума с международным участием). М.: 1997.- С.26-29.

УДК 616.831.9-053.3-073.756.8-089

Афинеевская А.Ю., Тарасенко Л.Л.

Afineevskaya A.Yu., Tarasenko L.L.

Сургутская клиническая травматологическая больница

Surgut Clinical Traumatology Hospital

**ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИДРОЦЕФАЛИИ У
ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ДВУХ ЛЕТ ЖИЗНИ В ХМАО-ЮГРЕ МЕТОДОМ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**
**ASSESSMENT OF OPERATIONAL TREATMENT DYNAMICS OF
HYDROCEPHALIA TWO YEARS OLD CHILDREN LIFE IN THE KHAMAO-UGRA BY
COMPUTER TOMOGRAPHY**

Аннотация. Проанализирована динамика развития внутренней гидроцефалии 53 детей первых двух лет жизни до и после оперативного лечения методом компьютерной томографии с использованием индекса Эванса.

Abstract. The dynamics of internal hydrocephalus of 53 children first two years old before and after surgical treatment by computer tomography using the Evans index was analyzed.

Ключевые слова: гидроцефалия, лучевая диагностика, компьютерная томография, ликвородинамика.

Key words: hydrocephalus, radiation diagnostics, computer tomography, liquorodynamics.

Одним из самых распространенных заболеваний нервной системы у детей раннего возраста является гидроцефалия (ГЦ) [4,5,8].

Гидроцефалия, как полиэтиологическое заболевание, проявляется в выраженном увеличении ликвороносящих путей за счёт избыточного скопления спинномозговой жидкости (СМЖ) [3,4,6,8]. По данным различных литературных источников, частота ГЦ составляет 0,1-4 на 1000 новорожденных [4,6,8]. Известны различные классификации этого заболевания [4], однако единой классификации не существует [8]. Большинство авторов подразделяют ГЦ на врожденную (при мальформации Арнольда Киари 1,2, затруднении оттока ликвора из IV желудочка, первичном стенозе водопровода, вторичном стенозе водопровода вследствие глиоза как результата внутриутробной инфекции или геморрагии герминального матрикса, мальформации Денди-Уокера (рис. 1), генетических мальформаций х-хромосомы) и приобретенную (постинфекционную, постгеморрагическую, неопухолевую вследствие артериовенозных мальформаций или кист, опухолевую) [3,4,8]. В 80%, врожденная ГЦ сочетается с пороками развития, в других случаях - с внутриутробной инфекцией или иными вышеперечисленными состояниями [6].

На сегодняшний день применяют консервативную и хирургическую тактику лечения ГЦ в зависимости от тяжести состояния больного. К основным видам хирургического лечения относят операции, направленные на временное снижение внутричерепного давления (ВЧД), на подавление продукции ликвора, на восстановление ликвороциркуляции, на активизацию ликворосорбции, на выведение ликвора в другие системы организма [2]. Наиболее частой причиной неудач хирургического лечения ГЦ (50,7%) является непроходимость, дисфункция шунта [9]. Отдельную категорию

пациентов с ГЦ составляют недоношенные дети с низкой, очень низкой и экстремально низкой массой тела. В 50% случаев, у недоношенных детей с внутрижелудочковым кровоизлиянием (ВЖК) диагностируется развитие этого грозного состояния [10].

Результат лечения ГЦ напрямую зависит от веса ребенка на момент операции, степень выраженности кровоизлияния, тяжесть состояния [9]. На основе нейровизуализирующих методов исследований, в частности КТ, разработаны индексы, характеризующие относительные размеры желудочков головного мозга (ГМ) для их оценки: индекс Эванса [1,7,9], индекс Шлатенбрандта-Нюренбергера, индекс Акимова-Комиссаренко.

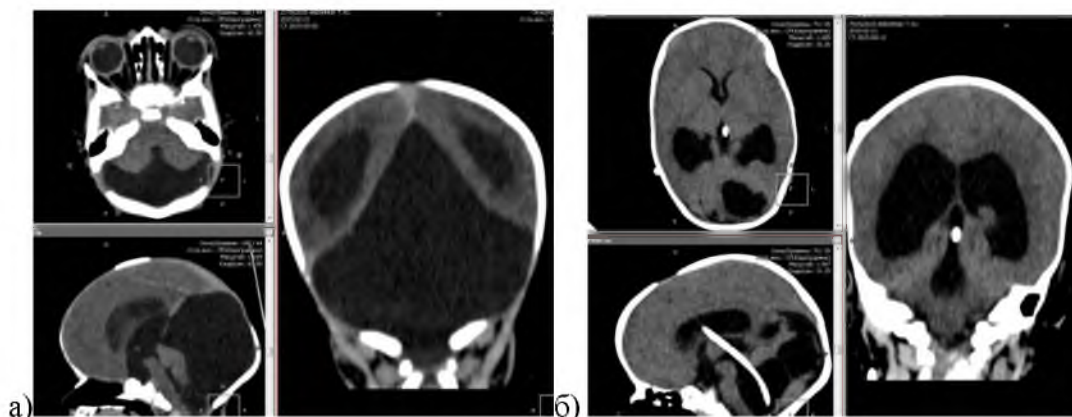


Рисунок 1. Пациент А., врожденная внутренняя гидроцефалия. Мальформация Dandy-Walker. Гестационный возраст 40 нед. а) КТ в 20 дней после рождения: выраженная внутренняя симметричная гидроцефалия; перивентрикулярная лейкомаляция; расширение IV желудочка, соединяющегося с большой кистой задней черепной ямки; признаки гипоплазии мозжечка с высоким расположением мозжечкового намета б) КТ через 6мес. Состояние после закрытого наружного дренирования слева, эндоскопической кистовентрикулостомии, стентирования силвиева водопровода, вентрикулоперитонеального шунтирования системой среднего давления справа.

Цель исследования. Оценить динамику развития гидроцефалии различных этиологических факторов после оперативного лечения у детей первых двух лет жизни в ХМАО-Югре методом компьютерной томографии (КТ).

Материалы и методы. Обследовано 53 ребенка, проходивших лечение ГЦ ГМ методом оперативного лечения. Все пациенты, учитывая определения ВОЗ, были разделены на две группы: доношенные дети (n=25) и недоношенные дети (n=28). Среди пациентов первой группы, все дети имели нормальный вес. Среди детей второй группы 11 (39,3%) человек были с низким весом, 7(25%) человек с очень низким весом и 10(35,7%) с экстремально низким весом. Всем пациентам было проведено клиничко-лучевое динамическое обследование. Исследования проводились на компьютерном томографе Philips Brilliance СТ 40, с шагом сканирования 2мм, с силой постоянного тока 30мА. *Результаты.* По данным КТ оценивалась структура вещества головного мозга, индекс Эванса.

Учитывая клиничко-лучевые данные на момент первичного обращения, были определены основные этиологические факторы развития ГЦ детей на территории ХМАО (табл.1). На первый план выступает геморрагическое поражение ГМ в 5 (20%) случаях первой группы и 2 (7,1%) случаях второй группы. На втором месте аномалии развития мозолистого тела, прозрачной перегородки в 3 (12%) случаях в 1-ой группе и в 3 (10,7%) случаях во второй группе, а так же аномалия Арнольда-Киари в 3 (12%) случаях первой группы.

При анализе КТ-картины ГМ, до проведения оперативного лечения была выявлена внутренняя гидроцефалия у 19 (76%) детей первой группы и 20 (71,4%) детей второй группы. Практически в равных процентных соотношениях между группами были установлены такие признаки как: гипоксически-ишемические поражения ГМ (в 6 (24%) случаях первой группы и 9 (32,1%) второй группы), перивентрикулярная лейкомаляция (у 6 (24%) пациентов первой группы и 6 (21,4%) второй группы), порэнцефалические и арахноидальные кисты (у 6 (24%) пациентов в группе доношенных детей и 8 (28,6%) в группе недоношенных детей).

Таблица 1

Основные этиологические факторы ГЦ у детей 2015 года рождения по данным лучевых методов исследования (%)

Этиологический фактор развития ГЦ:	1-я группа, Доношенные дети n=25	2-я группа, Недоношенные дети n=28
-внутриутробное гипоксически-ишемическое поражение ГМ	0	3(10,7)
-аномалии развития:		
1. Арнольда-Киари, spina bifida	3(12)	1(3,6)
2. Денди-Уокера и его варианты	2(8)	1(3,6)
3. Аномалии развития мозолистого тела, прозрачной перегородки	3(12)	3(10,7)
4. Шизэнцефалия	1(4)	0
-осложнение мальформаций ГМ при кровоизлияниях АВМ, аневризм, каверном)	2(8)	1(3,6)
-арахноидальные кисты	1(4)	0
-геморрагическое поражение ГМ (при незрелости структур ГМ)	5(20)	8(28,6)
-приобретенная инфекция в новорожденном и грудном периоде	2(8)	2(7,1)

Степень выраженности ГЦ оценена методом динамического КТ-контроля с использованием индекса Эванса на момент первичного сканирования и после оперативного лечения. По данным индекса Эванса, на момент первичного исследования степень выраженности ГЦ была отмечена как умеренная степень у 11 (44%) детей первой группы и 12 (42,9%) детей второй группы (табл.2). Выраженная степень ГЦ в 7 (28%) случаях первой группы и 9 (32,1%) случаях второй группы. В 7(28%) случаях в группе доношенных детей и в 7 (25%) случаях группы недоношенных детей, индекс Эванса показал вариант нормы, что не соответствовало КТ-картине головного мозга в целом.

Таблица 2

Особенности КТ-картины головного мозга у детей 2015 года рождения с ГЦ на момент первичного обращения (%)

Особенности КТ-картины головного мозга	1-я группа, Доношенные дети n=25	2-я группа, Недоношенные дети n=28
Характеристика ГЦ по морфологическому признаку:		
-наружная ГЦ	0	2 (7,1)

Окончание таблицы 2

-внутренняя ГЦ	19 (76)	20 (71,4)
-смешанная ГЦ	6 (24)	6 (21,4)
Особенности КТ-картины на момент первичного обращения:		
-ВЖК	0	4 (14,3)
-признаки гипоксически-ишемического поражения ГМ	6 (24)	9 (32,1)
-перивентрикулярная лейкомаляция	6 (24)	6 (21,4)
-кальцинаты вещества головного мозга	2 (8)	4 (14,3)
-порэнцефалические, субарахноидальные, кисты желудочков	6 (24)	8 (28,6)
-гидромы	2 (8)	3 (10,7)
-внутри мозговые гематомы	2 (8)	3 (10,7)
Индекс Эванса на момент первичного обращения:		
-вариант нормы 24%-30%	7 (28)	7 (25)
-умеренно выраженная ГЦ до 42%	11 (44)	12 (42,9)
-выраженная ГЦ >42%	7 (28)	9 (32,1)

Примерно в одинаковых процентных соотношениях, с помощью индекса Эванса, была зарегистрирована положительная динамика у 7 (28%) пациентов первой группы и 9 (32%) второй группы. Отрицательная динамика превалировала в группе доношенных детей (9 (36%) случаев в сравнении с недоношенными детьми); отсутствовала динамика в 9 случаях (36%) первой группы и в 16 (57,1%) случаях второй группы (табл. 3).

Таблица 3

Динамика лечения ГЦ, изменения индекса Эванса у детей 2015 года рождения за период не более 2 лет жизни (%)

Динамика лечения ГЦ	1-я группа, Доношенные дети n=25	2-я группа, Недоношенные дети n=28
Динамика изменения индекса Эванса (последнее обращение):		
-положительная	7 (28)	9 (32)
-отрицательная	9 (36)	3 (10,7)
-нет динамики	9 (36)	16 (57,1)
Динамика лечения ГЦ по клиническим, лабораторным, инструментальным данным (КТ-картине в целом):		
-положительная	15 (60)	17 (60,7)
-отрицательная	6 (24)	2 (7,1)
-без динамики	4 (16)	9 (32,1)

Обсуждение

При анализе 53 случаев ГЦ диагностирована умеренно выраженная (по данным индекса Эванса) внутренняя гидроцефалия. Этиологическим фактором, повлиявшим на развитие ГЦ стало следствие перенесенных геморрагических поражений ГМ, anomalies развития мозолистого тела и прозрачной перегородки, anomalies Арнольда-Киари (рис.2).

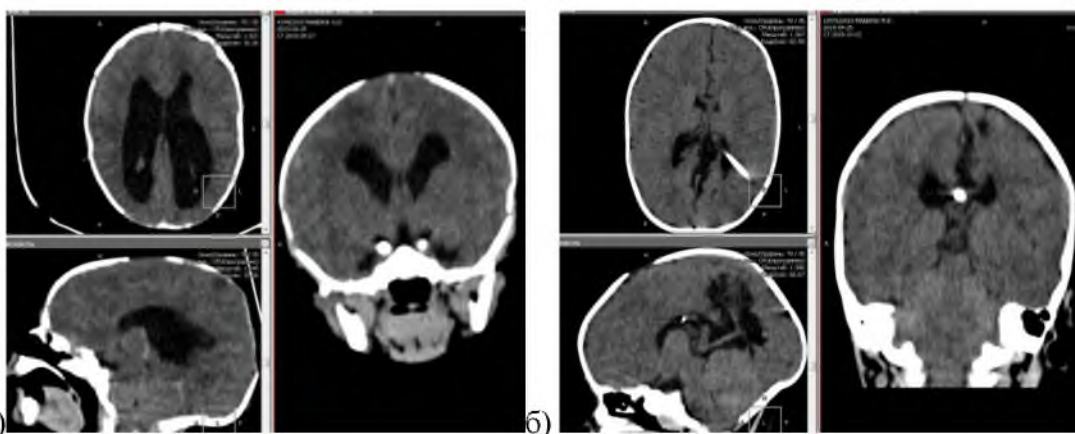


Рисунок 2. Пациент М., ВПР ЦНС. Spina bifida в ПКОП. Врожденная гидроцефалия. Мальформация Arnold-Chiari. Гестационный возраст 38 нед.

а) КТ через 2 дня после рождения: симметричная внутренняя гидроцефалия; аномалия Арнольда-Киари, признаки гипогенезии мозолистого тела б) КТ через 6 мес. после рождения. Состояние после закрытого наружного дренирования переднего рога левого бокового желудочка, тела правого бокового желудочка, вентрикулоперитонеального шунтирования системой среднего давления.

В целом, учитывая клинические, лабораторные данные и результаты КТ, в 60% случаев в обеих группах, результат оперативного лечения был положительным. У 6(24%) детей первой группы и 2(7,1%) детей второй группы результат лечения - неблагоприятный. По данным зарубежных исследований [9], и в ходе нашей научной работы, стало очевидным, что на конечный отрицательный результат лечения ГЦ повлияла не только степень её выраженности, но и в подавляющем большинстве низкий вес ребенка на момент операции, однако мы представляем исключение из этого правила (рис. 3).

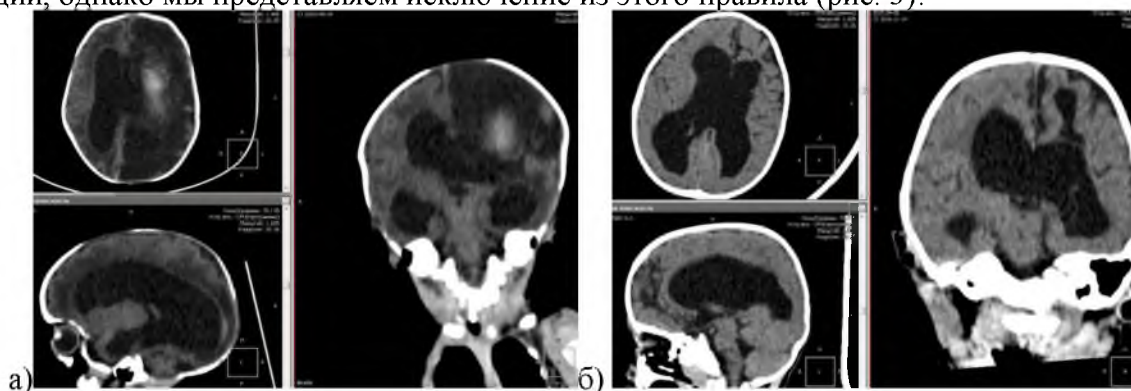


Рисунок 3. Пациент О., приобретенная постгеморрагическая гидроцефалия. Вес при рождении 1320гр., гестационный возраст 31,6 нед., рожден в асфиксии тяжелой степени, на фоне преждевременной прогрессирующей отслойки плаценты, хронической инфекции, синдроме гиперкоагуляции а) КТ в 18 дней: внутримозговая гематома теменно-затылочной области вещества головного мозга слева; внутренняя симметричная гидроцефалия; порэнцефалическая киста левой лобно-теменной области; ВЖК; открытый IV желудочек; гипоксически-ишемические изменения, более выраженные в левой лобно-теменно-затылочной области б) Контрольное КТ через 20 мес. Резко-положительная динамика на фоне проведенного лечения.

Такой пример, несомненно, доказывает неограниченные резервные возможности ГМ детей.

Выводы. После проведения хирургического лечения ГЦ, положительная динамика была отмечена в 60% (среди пациентов первой группы) и 60,7% (среди пациентов второй группы).

В ходе работы было установлено, что основным этиологическим фактом в развитии ГЦ у детей первых двух лет жизни в ХМАО явились: аномалии развития ГМ и геморрагический фактор, осложненные хронической инфекцией в период внутриутробного развития и гипоксией плода. В 15%, геморрагическое поражение ГМ было ассоциировано у недоношенных детей с очень низким и экстремально низким весом.

В результате исследования данной патологии с использованием индекса Эванса как варианта оценки степени выраженности этого заболевания, нами было доказано, что в 26,4% его показатели не соответствовали истинной картине.

Ложноотрицательные результаты при использовании индекса Эванса были выявлены вследствие нарушения ликвородинамики с выраженным расширением полостей задних и височных рогов желудочков мозга, при относительно нормальных размерах передних (рис. 4). И наконец, в 7 (28%) случаях в группе доношенных детей и 7 (25%) группы недоношенных детей, на момент первичного сканирования, индекс Эванса показал вариант нормы, что не соответствовало КТ-картине головного мозга в целом по тем же вышеизложенным причинам, а именно - при расширении полостей задних и височных рогов желудочков мозга.



Рисунок 4. Пациент П., 7мес., врожденная внутренняя гидроцефалия.

Таким образом, не во всех случаях можно оценить степень ГЦ, используя лишь индекс Эванса. Оценка состояния ликворных систем возможна в совокупности клинических данных и учетом вариантов развития головного мозга.

Литература

1. Богомякова О. Б., Станкевич Ю. А., Месропян Н. А., Шрайбман Л. А., Тулупов А. А. Применение фазаво-контрастной магнитно-резонансной томографии в количественной оценке ликвородинамики у пациентов с сообщающейся гидроцефалией // Вестник рентгенологии и радиологии. 2016. № 1. С. 20-27.
2. Гаврилов Г.В., Чербилло В.Ю., Легздайн М.А., Свистов Д.В. Лечение окклюзионной гидроцефалии // Нейрохирургия. 2010. №2. 52-57.
3. Кузьмичев Д.Е., Вильцев И.М., Чирков С.В., Кузьмичева Т.Г. Злокачественная гидроцефалия // Проблемы экспертизы в медицине. 2013. №3. С. 42-43.
4. Орлов Ю.А., Маловичко И.А., Марущенко Л.Л. Гидроцефалия критической степени у детей (состояние проблемы и перспективы) // Украинский нейрохирургический журнал 2012. №1. С. 10-11.
5. Орлов Ю.А., Маловичко И.А., Марущенко Л.Л., Шмелева А.А. Качество жизни детей при гидроцефалии критической степени // Украинский нейрохирургический журнал. 2012. №2. С. 8-11.
6. Петрухин А.С. Детская неврология. М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012. 560с.
7. Семенютин В.Б., Алиев В.А., Берснев В.П., Патцак А., Панунцев Г.К., Козлов А.В., Рамазанов Ш.Ш. Информативность показателей состояния церебральной

гемодинамики при оценке системы ликворообращения у больных с гидроцефалией // Нейрохирургия. 2013. №2. 64-71.

8. Сердитова А.С., Атакулова С.Ш., Дегтяревская Т.Ю., Мечникова С.А. Врожденная гидроцефалия. Пртчины, диагностика и методы лечения // Молодежный научный форум: Естественные и медицинские науки: электронный сборник статей по материалам XXIII студенческой международной заочной научно-практической: «МЦНО». 2015. №4. URL: <https://nauchforum.ru/studconf/med/xxiii/7034> (дата обращения 7.09.2017).

9. Beuriat PA, Puget S, Cinalli G, Blauwblomme T, Beccaria K, Zerah M, Sainte-Rose C. Hydrocephalus treatment in children: long-term outcome in 975 consecutive patients // J Neurosurg Pediatr. 2017. 20. P. 81-85.

10. Ros-López B, Jaramillo-Dallimonti AM, De Miguel-Pueyo LS, Rodríguez-Barceló S, Domínguez-Páez M, Ibáñez-Botella G, Márquez-Márquez B, Arráez-Sánchez MA. Ventricular haemorrhage in preterm neonates and posthemorrhagic hydrocephalus. Proposal of a management protocol based on early ventriculo-peritoneal shunt // Neurocirugia(Astur). 2009. 11. P. 45-49.

УДК 616.13-002-005:616.34-002.4-07-08

*Дарвин В.В.¹, Ильканич А.Я.¹, Лобанов Д.С.², Шабанов Д.В.²,
Краснов Е.А.², Климова Н.В.¹, Яковлев Д.С.¹
Darwin V.V.¹, Ilkanich A.Ya.¹, Lobanov D.S.², Shabanov D.V.²,
Krasnov E.A.², Klimova N.V.¹, Yakovlev D.S.¹
Сургутский государственный университет¹
Сургутская окружная клиническая больница²
Surgut State University¹
Surgut District Clinical Hospital²*

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA.

Аннотация. Проведена оценка эффективности лечения 185 пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения. Авторами разработана и внедрена в клиническую практику лечебно-диагностическая маршрутная карта. Следование маршрутной карте позволило у пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения уменьшить среднее количество инструментальных исследований с $3,54 \pm 0,2$ до $3,06 \pm 0,1$ ($p < 0,05$ ($t=2,15$)), сократить период принятия тактического решения с $5,3 \pm 0,6$ до $3,63 \pm 0,4$ часов ($p < 0,05$, $t=2,33$). В анализируемой группе 134 (72,4%) пациента были пролечены консервативно. Хирургическое вмешательство проведено 51 (27,6%) больному. При этом тактика формирования первично-отсроченного анастомоза успешно применена у 15 (29,4%) оперированных больных. Отмечена высокая общая и послеоперационная летальность - 27,0% и 70,6% соответственно. Показано, что применение разработанной маршрутной карты для больных с острым нарушением мезентериального кровообращения ускоряет процесс диагностики, оптимизирует тактику лечения, улучшает прогноз заболевания.

Abstract. Assessed the effectiveness of treating 185 patients with acute disorders of mesenteric circulation. The authors have developed and introduced into clinical practice diagnostic and treatment roadmap. The following route map has allowed patients with acute disorders of mesenteric blood circulation to reduce the average amount of instrumental studies from 3.54 ± 0.2 to 3.06 ± 0.1 ($p < 0.05$ ($t=2,15$)), to shorten the period of making tactical decisions from 5.3 ± 0.6 to $3,63 \pm 0,4$ hours ($p < 0.05$, $t=2,33$). In the analyzed group 134 (72,4%) patients

were treated conservatively. Surgical treatment was performed in 51 (27,6%) patient. At the same tactics of forming of primary delayed anastomosis was successfully applied in 15 (29,4%) operated patients. Marked by high total and postoperative mortality was 27.0% and 70,6% respectively. It is shown that the application of the developed route maps for patients with acute disorders of mesenteric blood circulation speeds up the process of diagnosis, optimize treatment, improve the prognosis of the disease.

Ключевые слова: нарушение мезентериального кровообращения, маршрутная карта, компьютерная томография, программированная релапаротомия

Key words: acute mesenteric ischemia, route map, computed tomography, programmed relaparotomy

Медицина XXI века достигла колоссальных успехов в диагностике и лечении многих заболеваний человека. Несмотря на достигнутые успехи, остается ряд нерешенных клинических проблем, одной из которых является диагностика и лечение острого нарушения мезентериального кровообращения (ОНМезК) [2,9,11]. Разнообразие клинической картины заболевания, недостаточная информативность методов инструментальной диагностики и их нерациональное использование ведет к несвоевременной постановке диагноза и временной задержке при проведении лечебных мероприятий. Это создает неблагоприятный фон при оказании помощи этим больным. Летальность при ОНМезК достигает 67,8-100%, с послеоперационной смертностью - 87,3 - 98,7% [9,6,7]. В значительной степени исходы лечения обусловлены сопутствующей соматической патологией и возрастом больных [9,11,6,3].

С внедрением в клиническую практику ангиографии с возможностью интраваскулярного вмешательства были достигнуты некоторые успехи в диагностике и лечении пациентов с ОНМезК. В настоящее время, применение ангиографии в качестве рутинного метода диагностики ограничено отсутствием необходимого оборудования и обученных специалистов в большинстве лечебных учреждений [7,12,10]. С развитием рентгенологических методов исследования, таких как компьютерная томография и спиральная КТ-ангиография с 3D - моделированием, открылся новый горизонт в диагностическом процессе. КТ-ангиография является высокоинформативным неинвазивным методом инструментальной диагностики ОНМезК [11,4,8]. Однако, ее широкое применение возможно при наличии соответствующего оборудования и специалиста-рентгенолога с опытом применения данной технологии в хирургии [4].

Хирургическая тактика при лечении пациентов с ОНМезК недостаточно четко регламентирована. Так, при некрозе кишки, некоторые авторы предлагают проводить резекции пораженного участка с формированием первичного анастомоза и проведение релапаротомий «по требованию». Другие же ратуют за «экономные» обструктивные резекции некротизированной кишки и проведение программированной релапаротомии через 24-48 часов [2,3,6,1].

Отсутствие систематизированного подхода к диагностике и лечению пациентов с ОНМезК ведет к неэффективному использованию диагностических методов исследования, тем самым удлиняя этап диагностического поиска. Формирование лечебно-диагностических алгоритмов или маршрутных карт пациента позволяет сократить количество используемых диагностических мероприятий и обеспечивает сокращение времени до принятия окончательного тактического решения [2,5].

Таким образом, диагностика и лечение острого нарушения мезентериального кровообращения остается актуальным вопросом современной ургентной хирургии, а улучшение результатов лечения может быть достигнуто применением в клинической практике маршрутных карт. Оценка их эффективности является актуальной темой исследования.

Цель исследования: улучшение результатов диагностики и лечения больных с острым нарушением мезентериального кровообращения путем создания и внедрения лечебно-диагностической маршрутной карты пациента.

Материалы и методы. Проведен анализ диагностики и лечения 185 больных с острым нарушением мезентериального кровообращения, пролеченных на базе хирургического отделения Сургутской ОКБ с 2006 по 2016 гг. При гендерном распределении выявлено, что преобладали лица женского пола - 117 (63,2%). Мужчин, в анализируемой группе, было 68 (36,8%). Подавляющее число больных - лица старшей возрастной категории. Средний возраст составил $69,9 \pm 1,2$ года.

Для данной патологии немаловажную роль играет временной фактор: срок от начала заболевания до момента поступления в стационар. В нашем исследовании получено следующее распределение: в первые 6 часов госпитализировано 4 (2,2%) пациента, от 6 до 12 часов – 8 (4,4%), от 12 до 24 часов - 26 (14,1%), от 24 до 48 часов - 86 (46,4%), более 48 часов от начала клинических проявлений заболевания - 61 (32,9%) больной.

Согласно разработанному нами и внедренному в клиническую практику протоколу ведения пациентов с острыми доброкачественными заболеваниями толстой кишки (лечебно-диагностическая маршрутная карта пациента) весь период диагностики и лечения разделен на пять этапов (см. рис 1). Первый, включающий общеклиническое исследование и лабораторную диагностику (рутинное исследование) позволяет установить предварительный клинический диагноз (нозологическую форму заболевания) и приступить ко второму этапу - скрининговой инструментальной диагностике. Это ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости с проведением ангиосканирования брюшной аорты и ее ветвей. Полученная информация обеспечивает возможность использования специальной инструментальной диагностики (видеоколоноскопии (ВКС), КТ брюшной полости с контрастированием, КТ-ангиографии или лапароскопии) – третий этап. Эти методы гарантируют установление клинического диагноза и определяют дальнейшую, уже лечебную тактику. Четвертый и пятый этапы - это этапы консервативного и/или хирургического лечения и ранней реабилитации [2,5].



Рис. 1. Лечебно-диагностическая маршрутная карта пациента с острым нарушением мезентериального кровообращения

В анализируемой группе проведена оценка эффективности применения лечебно-диагностической маршрутной карты для пациента с острым нарушением мезентериального кровообращения по основным клиническим критериям.

Результаты исследования. По данным годовых отчетов хирургического отделения Сургутской ОКБ за анализируемый период времени больные с острым нарушением мезентериального кровообращения составили 1,7% от всех пациентов, госпитализированных в экстренном порядке в хирургический стационар.

Согласно разработанной нами лечебно-диагностической маршрутной карты при остром нарушении мезентериального кровообращения в 93,0% (n=172) наблюдений выполнено ультразвуковое исследование органов брюшной полости с цветным дуплексным картированием (УЗИ с ЦДК), ЦДК брюшной аорты и ее висцеральных ветвей (УЗАС) – в 69,2% (n=128); в 62,7% (n=116) - обзорная рентгенография брюшной полости; в 47,0%

(n=87) - экстренная видеоколоноскопия (ВКС); в 25,4% (n=47) –КТ-ангиография; в 23,2% (n=43) пассаж контрастного вещества по желудочно-кишечному тракту; в 4,9% (n=9) - диагностическая лапароскопия и в 7,6% (n=14)- диагностическая лапаротомия.

До внедрения КТ-ангиографии в клиническую практику исходили из того, что острое нарушение мезентериального кровообращения в бассейне верхней брыжеечной артерии (ВБА) можно верифицировать при проведении ультразвукового ангиосканирования брюшной аорты и ее ветвей и видеоколоноскопии. Эндоскопическое исследование косвенно может подтвердить диагноз ОНМезК при переходе поражения на правые отделы толстой кишки путем выявления ишемического колита. В большинстве случаев судить о степени изменений в стенке тонкой кишки возможно лишь прибегнув к диагностической лапароскопии и/или диагностической лапаротомии.

При остром нарушении кровообращения в бассейне нижней брыжеечной артерии (НБА) проведение УЗАС и ВКС позволяет отказаться от выполнения диагностического хирургического вмешательства при отсутствии перитонита.

При тотальном поражении ВБА и НБА наиболее оправданным является проведение УЗАС, а при подтверждении диагноза ОНМезК – диагностическая лапароскопия.

В нашем наблюдении у 57 (30,8%) больных был выявлен ишемический колит, оперирован 51 (27,6%) больной.

С 2010 года в клиническую практику была внедрена методика КТ-ангиографии, которая была использована в 47 экстренных ситуациях (25,4%) для исключения острого нарушения мезентериального кровообращения. Компьютерную томографию проводили по традиционной методике исследования органов брюшной полости с болюсным контрастным усилением на аппарате Aqualion (64-спиральный компьютерный томограф фирмы Toshiba) со следующими параметрами сканирования: стандартная компьютерная программа Abdomen, Scan Thrikness 0,5 mm, interval 3 mm; Couch speed 47,5 mm/rot; 120 kv 168 mAs, 0,5s / 0,8 mm. Контрастировали с помощью контрастного вещества «Оптирей» (300 mg J на ml, 100 ml). Анализ полученных изображений с постпроцессинговой обработкой осуществлялся с помощью программного комплекса Multivox, с использованием различных вариантов мультипланарой и 3D реконструкций.

Методика КТ-ангиографии успешно подтвердила острое нарушение мезентериального кровообращения у 19 (40,4%). Исключение заболевания в 21 (44,7%) наблюдениях было основано на получении четкого контрастирования мезентериальных сосудов. Это позволило отказаться от напрасных и недостаточно информативных исследований, а также не применять диагностическую лапароскопию для исключения острого нарушения мезентериального кровообращения. Неэффективной оказалась в 7 (14,9%) наблюдений. Атеросклеротические бляшки в системе ВБА обнаружены – у 10 (21,2%), при этом отсутствие контрастирования сосудов системы ВБА выявлено – у 5 (10,6%), тромбы в артериях системы ВБА – у 5 (10,6%), в брыжеечных

венах – у 4 (8,5%). Прорастание опухоли забрюшинного пространства – у 1 (2,1%). Наличие асцита – у 7 (14,9%).

К сожалению, для большинства больных с ОНМезК наиболее оптимальным методом не только диагностики, но и способом, позволяющим решить тактические вопросы, остается диагностическая лапароскопия или лапаротомия [1,3-5,11]. Этот метод решает дальнейшую тактику ведения: консервативное лечение, симптоматическая терапия или полноценное хирургическое вмешательство. Это и является завершающим этапом алгоритма при ОНМезК. Диагностическое хирургическое вмешательство проведено 23 (12,4%) больным: диагностическая лапароскопия - у 9 (4,9%), а диагностическая лапаротомия - у 14 (7,6%).

В исследуемой когорте в 27,6% (n-51) наблюдений потребовалось оперативное лечение, а 72,4% (n-134) пролечены консервативно.

Показанием к хирургическому вмешательству послужили: перитонит у 9 (17,7%), острая кишечная непроходимость у 12 (23,5%), подозрение на некроз кишки – 14 (27,4%), невозможность установления диагноза неинвазивными методами исследования у 16 (31,4%). Из лапаротомного доступа оперировано 42 (82,4%) больных. Диагностическая лапароскопия проведена – 9 пациентам (17,6%), при этом обнаружен тотальный некроз толстой и подвздошной кишки. При операбельной ситуации выполнялась резекция пораженного участка кишки с формированием первичного анастомоза – у 11 (21,6%) больных, либо обструктивная резекция с последующей программированной релапаротомией «secondlook» - у 15 (29,4%) больных. В 2 (3,9%) наблюдениях нами была выполнена гемиколэктомия с формированием первичного анастомоза и тромбэктомия из ВБА. Летальность в группе ОНМезК составила – 27,0% (n-50), при этом послеоперационная летальность – 70,6% (n-36). В 100% случаях диагноз подтвержден при аутопсии. Послеоперационные осложнения – у 7 больных (13,7%) инфекция области хирургического вмешательства, у 1 (1,9%) эвентерация, у 2 (3,9%) – несостоятельность первичного тонко-толстокишечного анастомоза. Средний койко-день составил $10,4 \pm 0,8$.

При анализе количества проведенных инструментальных исследований пациентам с ОНМезК установлено, что среднее количество выполняемых методик прежде составляло $3,54 \pm 0,2$, то после перехода к работе по разработанному лечебно-диагностическому маршруту аналогичные виды инструментального обследования применялись в количестве $3,06 \pm 0,1$. Различия статистически достоверно – $p < 0,05$ ($t=2,15$). Средний период верификации диагноза и принятия окончательного решения о тактике ведения пациента с ОНМезК в настоящее время составил в среднем $3,63 \pm 0,4$ часа, против $5,3 \pm 0,6$ часа до внедрения маршрутной карты. Различия статистически значимы ($p < 0,05$, $t=2,33$).

Заключение. Таким образом, диагностика и лечение больных с острым нарушением мезентериального кровообращения до настоящего времени остается сложной задачей urgentной хирургии. Проведенный анализ подтвердил высокую летальность в этой группе хирургических больных (27,0%), с послеоперационной смертностью – 70,6%.

Разработанный лечебно-диагностический маршрут сократил время до принятия окончательного тактического решения до $3,63 \pm 0,4$ часа, против $5,3 \pm 0,6$ часа до внедрения маршрутной карты, а также позволили избежать назначение неинформативных и повторных инструментальных исследований, уменьшив их среднее количество до $3,06 \pm 0,1$ у одного пациента.

Литература

1. Доброквашин С.В., Волков Д.Е., Измайлов А.Г. Релапаротомии в лечении больных с острым нарушением мезентериального кровообращения // Вестник современной клинической медицины 2014. Том 7 прил. 2. С.62-64

2. Ильканич А.Я., Дарвин В.В., Лобанов Д.С., Климова Н.В. Алгоритмы ведения пациентов с осложнениями заболеваний ободочной кишки // Астраханский медицинский журнал 2012. №2. С.142-145
3. Ильканич А.Я., Лобанов Д.С. Опыт ведения больных с нарушением мезентериального кровообращения // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины : материалы юбилейной 70-й открытой науч.-практ. конф. с международным участием 11-14 апреля 2012 г. Волгоград. С.135-137
4. Климова Н.В., Ильканич А.Я., Дарвин В.В. Компьютерная томография в диагностике острого нарушения мезентериального кровообращения // Радиология-практика. 2013. №4. С.32-37.
5. Лобанов Д.С., Дарвин В.В., Ильканич А.Я., Климова Н.В., Девяткина Т.В. К вопросу о ведении пациентов с острой патологией жировых привесков толстой кишки // Вестник СурГУ. Медицина. 2016. №2(28). С.24-27
6. Прямиков А.Д., Миронков А.Б., Махуова Г.Б., Мовсесянц М.Ю., Извеков А.А., Абашин М.В. Ранние послеоперационные осложнения в лечении острого нарушения мезентериального кровообращения: новый подход к диагностике и лечению // Вестник РГМУ. 2011. №3. С.26–30
7. Blau J., Bulut T., Oderich G., Geelkerken B. Mesenteric Vascular Treatment 2016: from open surgical repair to endovascular Revascularization // Accepted Manuscript PII: S1521-6918(17)30004-5 DOI: 10.1016/j.bpg.2017.01.002
8. Chatra P.S. Acute superior mesenteric artery occlusion complicated by basilar artery occlusion // Radiology Case Reports 12 (2017) 500-503
9. Dewitte A, Biais M, Coquin J, Fleureau C, Cassinotto C, Ouattara A, Janvier G. Diagnosis and management of acute mesenteric ischemia. / Ann Fr Anesth Reanim. 2011 May;30(5):410-20. doi: 10.1016
10. Ierardi A. M., Tsetis D., Sbaraini S., Angileri S. A., Galanakis N., Petrillo M., Patella F., Panella S., Balestra F., Lucchina N., Carrafiello G. The role of endovascular therapy in acute mesenteric ischemia // Annals of Gastroenterology (2017) 30, 526-533
11. Kolkman J.J., Geelkerken R.H. Diagnosis and treatment of Chronic Mesenteric Ischemia: an update // Accepted Manuscript PII: S1521-6918(17)30005-7 DOI: 10.1016/j.bpg.2017.01.003
12. L.J.D. van Dijk, A.S. van Petersen, A. Moelker Vascular imaging of the mesenteric vasculature // Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 31 (2017) 3-14

УДК 616.345-007.272-006-07-08

*Дарвин В.В., Ильканич А.Я., Полозов С.В., Онищенко С.В., Кострубин А.Л.
Darvin VV, Ilkanich A. Ya., Polozov SV, Onishchenko S.V., Kostrubin A. L.
Сургутский Государственный Университет
Surgut State University*

РОЛЬ ВИДЕОЭНДОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ОПУХОЛЕВОГО ГЕНЕЗА THE ROLE OF VIDEO ENDOSCOPY IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE INTESTINAL NON-PASSABILITY OF TUMOR GENEZA

Аннотация. В работе проведен анализ результатов лечения 74 больных с острой обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимостью. Оценена роль видеоэндоскопии в диагностике и лечении больных. Показано, что использование комбинированной консервативной терапии, основным этапом которой является

диагностическая и лечебная видеозендоскопия позволяет восстановить кишечную проходимость у 59 (79,7%) пациентов с острой обтурационной непроходимостью опухолевого генеза, позволяя в 69,0% избежать оперативного вмешательства в экстренном порядке у наиболее тяжелой категории больных с декомпенсированной кишечной непроходимостью.

Annotation. The analysis of the results of treatment of 74 patients with acute obstructive tumor colostomy obstruction was carried out in the work. The role of video endoscopy in the diagnosis and treatment of patients is assessed. It is shown that the use of combined conservative therapy, the main stage of which is diagnostic and therapeutic video endoscopy, allows to restore intestinal patency in 59 (79.7%) patients with acute obstructive obstruction of tumor genesis, allowing 69.0% to avoid emergency surgery in the most A severe category of patients with decompensated intestinal obstruction.

Ключевые слова: видеозендоскопия, кишечная непроходимость

Key words: videoendoscopy, intestinal obstruction

Несмотря на активный интерес и внедрение инновационных подходов к диагностике и лечению рака ободочной и прямой кишки, в последние годы отмечен рост заболеваемости и смертности от этой патологии [5]. По данным отечественных авторов в 2015 году рак ободочной кишки занял IV место (6,6 %) в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями, а рак прямой кишки - VII место (4,9%) [5]. Не менее значимым является и тот факт, что среди причин смертности от злокачественных новообразований ободочная кишка занимает III место (7,9%), а прямая - VI (5,7%) [5].

Для экстренной хирургии особую актуальность сохраняет ранняя диагностика осложнений рака толстой кишки, таких как острая кишечная непроходимость, кровотечение, перфорация, развитие параканкрозных гнойно-инфекционных заболеваний. Так, в структуре осложнений рака толстой кишки острая обтурационная кишечная непроходимость достигает 55,2–82,3%, перфорация кишки на фоне распада опухоли - 10,4–15,3%, кровотечение - 4,8–24,9%, перифокальные гнойно-воспалительные процессы - 12,8–13,7% [3,4,9,10,19]. По данным отечественных авторов, до 79% больных подвергаются операции в экстренном порядке в связи с развитием осложнений КРР. В структуре острой хирургической патологии острая кишечная непроходимость (ОКН) колеблется от 2,6 до 9,4% [3,4,10].

Примерно в 10% процентов случаев острая обтурационная толстокишечная непроходимость является первым проявлением рака ободочной кишки [11,18].

По-прежнему, вопросы тактики лечения острой кишечной непроходимости активно обсуждаются в российской и зарубежной научной литературе [6,14,16]. Несмотря на это, результаты лечения пациентов с опухолевой толстокишечной непроходимостью не могут быть признаны удовлетворительными. Это связано с сохраняющейся высокой летальностью, которая составляет 17-54,5% после паллиативных и 9,2%-46% после радикальных хирургических вмешательств [1,7,8,12]. Внедрение новых диагностических и лечебных мероприятий, технологий организации оказания помощи для этой категории больных является актуальной темой научного исследования.

Цель: оценка эффективности использования видеозендоскопии в диагностике и лечении острой обтурационной кишечной непроходимости опухолевого генеза.

Материал и методы исследования. Проанализированы результаты лечения 74 больных с острой обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимостью, пролеченных в Сургутской окружной клинической больнице в период 2012 -16 гг, согласно разработанному протоколу. В анализируемой группе мужчин - 25 (33,8%), женщин - 49 (66,2%). Средний возраст больных составил $60,5 \pm 1,6$ лет.

Видеозендоскопия и методы эндоскопического стентирования в последнее время все чаще применяются для лечения острой обтурационной кишечной непроходимости

опухолевого генеза. [15,17,18]. Технология называемая в литературе «bridge to surgery» предполагает стентирование опухоли толстой кишки при помощи саморасширяющихся металлических стентов, что позволяет при успешном стентировании разрешить кишечную непроходимость и выполнить оперативное вмешательство по поводу опухоли толстой кишки в отсроченном порядке. Успешность данной методики достаточно высока и достигает по данным литературы 52,5% [13,14,18]. Основным недостатком этой методики остается высокая стоимость расходных материалов, не позволяющая повсеместно применять этот метод лечения.

С 2012 года при оказании помощи пациентам с острой обтурационной опухолевой непроходимостью в клинической практике Сургутской окружной клинической больницы применялся лечебно-диагностический алгоритм [2]. Основная роль в нем отводится подготовке и проведению экстренной лечебно-диагностической видеоэндоскопии у пациентов с подозрением на острую обтурационную кишечную непроходимость. Диагностический раздел протокола включает в себя следующие этапы: 1 этап - сбор жалоб и анамнеза болезни пациента, осмотр. При выявлении клинических признаков кишечной непроходимости выполняется обзорная рентгенография органов брюшной полости – второй этап. При наличии у пациента клинико-рентгенологических данных свидетельствующих о толстокишечной непроходимости 3 этапом выполняется подготовка и проведение экстренной видеоколоноскопии. При выполнении видеоколоноскопии и наличии опухолевой обструкции выполняется биопсия, а также попытка эндоскопической декомпрессии толстой кишки, с использованием трубчатого дренажа. При успешном эндоскопическом стентировании выполняется декомпрессия проксимальных отделов толстой кишки. При эффективности эндоскопического дренирования пациенты после обследования подвергаются оперативному лечению в отсроченном порядке после подготовки. При невозможности эндоскопической декомпрессии, пациентов оперировали в экстренном порядке.

Оценка эффективности принятой в клинике тактики ведения больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью проведена по критериям клинического течения раннего послеоперационного периода.

Результаты и обсуждение: Во всех наблюдениях у больных с острой обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимостью диагноз подтвержден рентгенологическим исследованием – обзорной рентгенографией брюшной полости. Видеоколоноскопия выполняемая следующим этапом позволила сократить время, затраченное на диагностику. Наши данные подтверждают мнение авторов, характеризующих видеоколоноскопию как метод, обеспечивающий точность определения локализации патологического процесса в 87- 96% наблюдений [17,18].

Хирургическому вмешательству подвергнуты 68 (91,9%) пациентов. Из них 15 (20,3%) были оперированы в экстренном порядке в связи с отсутствием эффекта от проведения консервативной терапии. При эффективности консервативного лечения по восстановлению пассажа по пищеварительному тракту в отсроченном порядке в условиях хирургического отделения оперированы 19 (25,7%), в условиях онкологического отделения 34 (45,9%) пациента. В связи с отказом от дальнейшего лечения 6 (8,1%) больных не были оперированы.

Объем проведенного оперативного лечения: правосторонняя гемиколэктомия – у 14 (20,6%), обструктивная гемиколэктомия справа – у 1 (1,5%), левосторонняя гемиколэктомия – у 2 (2,9%), обструктивная гемиколэктомия слева – у 6 (8,0%), формирование проксимальной стомы – у 12 (16,0%), резекция поперечно-ободочной кишки – у 2 (2,9%), резекция сигмовидной кишки – у 4 (5,3%), обструктивная резекция сигмовидной кишки – у 14 (18,7%), передняя резекция прямой кишки – у 5 (7,3%), обструктивная передняя резекция прямой кишки – у 6 (8,8%), лапароскопическая гемиколэктомия справа – у 1 (1,5%), видео-ассистированная резекция сигмовидной кишки

– у 1 (1,5%) больного. Осложнения раннего послеоперационного периода отмечены у 2 (3,7%) пациентов - несостоятельность толстокишечного анастомоза.

В большинстве наблюдений пациенты поступали с запущенным раком. I стадия обнаружена у 8 (10,7%) пациентов, ПА – у 20 (26,7%), П В – у 2 (2,7%), ПС – у 2 (2,7%), ША – у 6 (8,0%), ШВ – у 3 (4,0%), ШС – у 2 (2,7%), IVA – у 18 (24,0%), IVB – у 14 (18,7%) больных. Анализ морфологического материала был следующим: высокодифференцированная аденокарцинома выявлена – у 22 (29,3%), умереннодифференцированная - у 36 (48,0%), низкодифференцированная – у 17 (22,7%).

Использование методов консервативной терапии в анализируемой группе позволило разрешить кишечную непроходимость у 59 (79,7%) пациентов. Эндоскопическая декомпрессия была эффективной - у 13 (17,6%) пациентов.

Средний койко-день составил $20,48 \pm 1,4$. Умерло 3 (20%) больных, оперированных в экстренном порядке. Причиной летальных исходов в 2 случаях явилась полиорганная недостаточность, на фоне распространенного онкопроцесса. В одном наблюдении острое нарушении мезентерального кровообращения, с развитием в раннем послеоперационном периоде ишемии и некроза тонкой кишки. Общая летальность составила 4,1%

В анализируемой группе преобладали больные с декомпенсированной кишечной непроходимостью 42 (56,8%). Пациентов с субкомпенсированной кишечной непроходимостью было 24 (32,4%), с компенсированной кишечной непроходимостью - 8 (10,9%).

Комплекс консервативных мероприятий позволил разрешить кишечную непроходимость у 16 (38,0%) пациентов из группы с декомпенсированной кишечной непроходимостью. Еще 13 (31,0%) больным этой же группы выполнено эндоскопическое стентирование трубчатым дренажом, что так же позволило разрешить кишечную непроходимость. Остальные 13 (31,0%) пациентов были оперированы в экстренном порядке в связи с неэффективностью консервативного лечения и невозможностью выполнения стентирования толстой кишки. Таким образом, в группе с декомпенсированной кишечной непроходимостью у 29 (69,0%) пациентов кишечную непроходимость удалось разрешить консервативными мероприятиями и избежать экстренного оперативного вмешательства.

Таким образом, сокращение периода обследования больного, за счет применения протокола ранней диагностики и лечения острой обтурационной кишечной непроходимости, а также проведение комплекса консервативных мероприятий, включающих стентирование толстой кишки, обеспечило восстановление пассажа по пищеварительному тракту у 79,7% пациентов. Это обеспечило возможность подготовки 71,6% больных к оперативному вмешательству с минимальным риском развития осложнений.

Выводы:

1. Использование комбинированной консервативной терапии, основным этапом которой является диагностическая и лечебная видеоэндоскопия позволяет восстановить кишечную проходимость у 59 (79,7%) пациентов с острой обтурационной непроходимостью опухолевого генеза, позволяя в 69,0% избежать оперативного вмешательства в экстренном порядке у наиболее тяжелой категории больных с декомпенсированной кишечной непроходимостью.

2. Видеоэндоскопическая декомпрессия толстой кишки, обеспечиваемая внутрипросветным каркасным дренажом является эффективным лечебным мероприятием у 17,6% пациентов с острой толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза.

Литература

1. Дарвин В.В., Лысак М.М., Васильев В.В. Комплексная программа реабилитации больных с опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимостью. «Вестник СурГУ. Медицина» № 1 (2) 2009г.
2. Дарвин В.В., Ильканич А.Я., Онищенко С.В., Василев В.В., Лысак М.М., Плешков И.С. Лечебно-диагностический алгоритм при острой обтурационной толстокишечной непроходимости. Материалы выездного пленума Проблемной комиссии «Неотложная хирургия» и Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 65-летию научного хирургического общества и 20- летию Ассоциации врачей хирургического профиля на Кавказских Минеральных Водах; Пятигорск; 6-7.10.2011. – С. 143-144.
3. Дарвин В.В., Лысак М.М., Ильканич А.Я., Онищенко С.В., Бубович Е.В. Хирургия опухолевой обтурационной непроходимости: оценка результатов, пути оптимизации. Колопроктология. № 1 (51). – 2015 (приложение). – Материалы международного объединенного конгресса ассоциации колопроктологов России и первого ESCP/ECCO регионального мастер-класса (сборник тезисов) 16-18.04.2015 г. Москва. –С. 99
4. Калинин Е.В. Хирургическое лечение больных с осложненным колоректальным раком. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2016. Т. 5. № 4. С. 30-34.
5. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петровский Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2015 году М., 2017.
6. Мельников П.В., Ачкасов Е.Е., Алекперов С.Ф., Александров Л.В., Калачев О.А. Выбор тактики лечения обтурационной опухолевой толстокишечной. Хирургия 2013; №10. С. 84-87.
7. Хатарян А.Г., Глумов Е.Э, Мизиев И.А. Результаты использования саморасширяющихся стентов у больных колоректальным раком, осложненным острой непроходимостью кишечника. Колопроктология. 2014 № 3 (приложение). С. 83.
8. Царев М.И., Чечерин Г.М., Равич Л.Д. Колоректальное стентирование при лечении острой обтурационной толстокишечной непроходимости. VI Международная конференция «Российская школа колоректальной хирургии». М., 2012. С. 88.
9. Щаева С.Н. Результаты радикальных оперативных вмешательств при осложненном колоректальном раке. Кубанский научный медицинский вестник. 2014. № 6 (148). С. 103-106.
10. Шельгин Ю.А., Багненко С. Ф., Давыдов М.И. и др. Клинические рекомендации: Острая кишечная непроходимость опухолевой этиологии. URL:<http://общество-хирургов.рф>. 2014.
11. Шулутко А.М., Моисеев А. Ю., Зубцов В.Ю., Дмитракович М.С. Опухоль толстой кишки в ургентной хирургии. Московский хирургический журнал. 2012. № 3. С. 5-8.
12. Cirocchi R, Farinella E, Trastulli S, et al. Safety and efficacy of endoscopic colonic stenting as a bridge to surgery in the management of intestinal obstruction due to left colon and rectal cancer: a systematic review and meta-analysis. Surg Oncol 2012;22:14–21.
13. Gleditsch D. & Søreide O.K. & Nesbakken A.. Managing Malignant Colorectal Obstruction with Self-Expanding Stents. A Closer Look at Bowel Perforations and Failed Procedures J Gastrointest Surg (2016) 20:1643–1649
14. Gainant A. Emergency management of acute colonic cancer obstruction. Journal of Visceral Surgery (2012) 149, e3—e10
15. Heather L. Yeo & Sang W. Lee Colorectal Emergencies: Review and Controversies in the Management of Large Bowel Obstruction. Journal of Gastrointestinal Surgery(2013) 17:2007–2012

16. Frago R., Ramirez E., Millan M., Kreisler E., Valle E., Biondo S., Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review. The American Journal of Surgery 2014 Jan;207(1):127-38.

17. Khashayar Vaziri, Sarah C Choxi, Bruce A. Orkin Accuracy of colonoscopic localization Surg Endosc (2010) 24:2502–2505.

18. Occhionorelli S, Tartarini D, Cappellari L, Stano R, Vasquez G. Colonic stent placement as a bridge to surgery in patients with left-sided malignant large bowel obstruction. An observational study. Il giornale di Chirurgia. 2014 Nov-Dec;35(11-12):283-9.

19. Xue-Fei Yang1, Kai Pan Diagnosis and management of acute complications in patients with colon cancer: bleeding, obstruction, and perforation. Chinese journal of cancer research. Vol 26, No 3 (June 2014)

УДК 616.346.2-002-072.1-089

Дарвин В.В., Лысак М.М., Шабанов Д.В., Бабаев М.С.

Darvin V.V., Lysac M.M., Shabanov D.V., Babaev M.S.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

Сургутская окружная клиническая больница

Surgut district clinical hospital

**ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАПРАВЛЕННЫЕ НА УЛУЧШЕНИЕ
БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АППЕНДЭКТОМИИ
ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ДЕСТРУКТИВНОМ АППЕНДИЦИТЕ
TECHNICAL ASPECTS DIRECTED TO IMPROVE THE NEAREST RESULTS
OF LAPAROSCOPIC APPENDECTOMY IN AN UNDETERMINED DESTRUCTIVE
APPENDICITY**

Аннотация. Проанализированы результаты хирургического лечения 576 больных с неосложненным деструктивным аппендицитом с 2014г по 2016г. Лапароскопическая аппендэктомия (ЛАЭ) выполнена лигатурным способом у 365 больных (63,36%). Интраабдоминальные осложнения после ЛАЭ имели место у 8 больных (2,19%). Строгое соблюдение тактических правил на этапах принятия решения, определения показаний к лапароскопической аппендэктомии в лигатурном варианте, а также освоение и выполнение несложных технических приемов операции позволяют улучшить непосредственные результаты, минимизировав риски развития послеоперационных осложнений.

Abstract. The results of surgical treatment of 576 patients with uncomplicated destructive appendicitis from 2014 to 2016 are analyzed. Laparoscopic appendectomy (LAE) was performed by a ligature method in 365 patients (63.36%). Intra-abdominal complications after LAE occurred in 8 patients (2.19%). Strict adherence to tactical rules at the decision-making stages, determination of indications for laparoscopic appendectomy in the ligature variant, as well as mastering and performing simple technical procedures of the operation make it possible to improve immediate results, minimizing the risks of postoperative complications development.

Ключевые слова: лапароскопическая аппендэктомия, Liga-Sure, лигатурный способ.

Key words: laparoscopic appendectomy, Liga-Sure, ligature method.

Острый аппендицит в настоящее время является одним из распространенных хирургических заболеваний органов брюшной полости. Количество пациентов с этой патологией составляет 30–40 % всех больных хирургического профиля [4, 6]. Летальность

при остром аппендиците составляет 0,1–0,3% при выполнении оперативных вмешательств, при отказе больного от операции летальность возрастает до 10% [3,8,11,12].

Стремительно развивающаяся в последнее время видеоэндоскопическая хирургия определяет новые подходы в лечении больных с острым аппендицитом. Лапароскопическая аппендэктомия давно стала «золотым стандартом» в лечении пациентов с данной патологией.[1,2,5]

Несмотря на широкое развитие лапароскопической хирургии, её активное внедрение в ургентную практику, частота гнойно-септических послеоперационных осложнений при лапароскопической аппендэктомии стабильно отмечается на уровне 2–5,8 % [7,9,10,13].

Цель исследования: улучшение ближайших результатов лапароскопического лечения неосложненных форм острого аппендицита.

Материалы и методы: За период 2014г - 2016 г. в хирургическом отделении окружной клинической больницы г.Сургута по поводу острого аппендицита подверглись хирургическому лечению всего 576 больных. Лапароскопическая аппендэктомия (ЛАЭ) лигатурным способом выполнена: в 2014г - 86 (43,87%), в 2015г - 112 (61,5%), в2016г-167 (84,34%), всего у 365 больных (63,36%).

В нашей клинике в зависимости от расположения портов ЛАЭ выполняется в двух вариантах, отличающихся расположением третьего порта. Расположение данного порта в левой подвздошной области выполнено у 326 больных (89,31%), в правой подвздошной или правой боковой области у 39 (10,69%).

Расположение порта в правой подвздошной области было продиктовано интраоперационной ситуацией: наличием висцеро-париетальных спаек по ходу срединного послеоперационного рубца в гипогастрии после ранее перенесенных лапаротомий, а также предпочтением хирурга.

Обработку брыжейки осуществляли биполярной коагуляцией аппаратом Liga-Sure.

Перед наложением лигатуры на основание отростка, предполагаемую линию пересечения обрабатывали аппаратом Liga-Sure, добиваясь термической эрадикации бактериального компонента в зоне культуры. Затем, отступя 3-4 мм. от коагуляционной борозды в проксимальном направлении, накладывали лигатуру.

Учитывая высокую надежность правильно наложенной одной викриловой лигатуры при отсутствии некроза и перфорации стенки у основания червеобразного отростка, во избежание создания замкнутых инфицированных пространств мы не использовали двухлигатурный вариант. Отсечение червеобразного отростка осуществляли эндоножницами в «холодном» режиме.

Особое внимание уделяли профилактике контаминации раневого канала при эвакуации отростка из брюшной полости. По нашему мнению, оптимальным способом, предотвращающим контаминацию тканей раневого канала, является извлечение аппендикса из брюшной полости через порт троакара. При частом несоответствии диаметра удаляемого червеобразного отростка и диаметра порта (по нашим данным у 69,2% больных), применяли три последовательных технических приема. Во первых производили отсечение оставшейся ткани брыжейки от стенки отростка. Используя данный прием, нам удалось удалить «неизвлекаемый» отросток через 10 мм. троакар в 75,7%. таких случаев. Если после осуществления данного приема диаметр отростка по прежнему превосходил диаметр троакара, то осуществляли замену на троакар большего диаметра (12 мм). Таким способом удалось извлечь отросток еще у 22,3% больных. Только у 7 больных (1,9%) использование описанных приемов не позволило извлечь отросток через троакар. В данной ситуации в брюшную полость вводили контейнер, помещали отросток в него и осуществляли фрагментацию эндоножницами. Предполагаемые линии пересечения стенки предварительно заваривали аппаратом Liga-

Sure. Фрагменты отростка, а в последующем и пустой контейнер свободно извлекали через порт.

Применение наиболее распространенного в хирургической практике метода извлечения отростка в контейнере сопряжено с рядом технических особенностей. В частности, через порт троакара контейнер с отростком удалить практически невозможно. Требуется расширение раны брюшной стенки. Само использование контейнера не исключает бактериальное обсеменение его наружной поверхности при манипуляциях в брюшной полости, поэтому извлечение контейнера через рану сопряжено с риском контаминации тканей. Также, расширение раны брюшной стенки для извлечения контейнера с отростком требует временных затрат на ее ушивание. Троакарные раны мы не ушиваем.

Использование ряда последовательных несложных технических приемов при ЛАЭ в лигатурном варианте позволило сократить долю нагноения послеоперационных ран брюшной стенки до 0,55 % (2 случая).

Интраабдоминальные осложнения после ЛАЭ имели место у 8 больных (2,19%). У 6 больных развился инфильтрат брюшной полости, который удалось разрешить консервативно. Релaparоскопия потребовалась 2 больным в связи с развившимся прорезыванием стенки культи отростка лигатурой с формированием рыхлого инфильтрата и местного серозного перитонита на 3 сутки послеоперационного периода. Летальных исходов не было.

Заключение: Таким образом, строгое соблюдение тактических правил на этапах принятия решения, определения показаний к лапароскопической аппендэктомии в лигатурном варианте, а также освоение и выполнение несложных технических приемов операции позволяют улучшить непосредственные результаты, минимизировав риски развития послеоперационных осложнений.

Литература

1. Афендулов С.А., Краснолуцкий Н.А., Журавлев Г.Ю. Повторные лапароскопические операции в лечении осложнений после традиционных и лапароскопических вмешательств // Эндоскопическая хирургия. 2001. №1. С. 8–10.
2. Бараев Т.М. Роль лапароскопии в реализации сберегательной тактики при остром аппендиците // Эндоскопическая хирургия. 2000. №3. С. 8–10.
3. Васильев А.Ф., Братчиков Е.В., Березницкий А.П. Осложнения лапароскопической аппендэктомии. Эндоскопическая хирургия. 2006. Т. 2. С. 27.
4. Григорович И.Н., Дербенев В.В. В XXI век с проблемой острого простого аппендицита // Вестн. хир. 2000. № 3. С. 93–97.
5. Кириакиди С.Ф. Лапароскопическая аппендэктомия // Эндоскопическая хирургия. 2001. №5. С. 22–26.
6. Коймоева В.С., Меженин А.М., Расюкевич А.Л. Снижение частоты необоснованных операций при остром простом аппендиците // Мед. академ. журнал. 2007. № 3, Прил. 10. С. 109–112.
7. Кочкин А.Д., Зубеев П.С., Козырин А.В. Лапароскопическая аппендэктомия при осложненных формах острого аппендицита // Нижегородский медицинский журнал. 2005. № 4. С. 106–110.
8. Луцевич Э.В., Галямов Э.А., Праздников Э.Н. и др. Возможности эндохирургии в лечении деструктивных форм острого аппендицита. Здравоохр. Башкортостана. 2004. Т. 3. С. 65–66.
9. Орехов Г.И. Место эндовидеохирургической технологии в лечении больных острым аппендицитом // Эндоскопическая хирургия. 2009. Т. 15, № 3. С. 35–38.

10. Седов В.М., Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М., Гуслев А.В. Эффективность лапароскопической технологии в лечении острого аппендицита // Эндоскоп хир. 1995. № 2–3. С. 24–27.
11. Тарасенко С.В., Кочуков В.П. Избранные лекции по госпитальной хирургии. Рязань. 2007. 154 с.
12. Ярцев П.А., Ермолов А.С., Пахомова Г.В. и др. Лапароскопия в диагностике и лечении острого аппендицита. Хирургия. 2010. 4. С. 21–25.
13. Ming PC, Risk factors of postoperative infections in adults with complicated appendicitis // Surgical laparoscopy endoscopy percutaneous techniques. 2009 Jun. № 19(3). P. 244–8.

УДК 616.366-003.7-072.1-089

*Дарвин В.В., Степанов А.В., Краснов Е.А.
Darvin V.V., Stepanov A.V., Krasnov E.A.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

**ТРЕХМЕРНАЯ ЛАПАРОСКОПИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ
ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ.
THREE-DIMENSIONAL LAPAROSCOPY - TECHNOLOGY OF PERFECTION
OF METHODS OF OPERATIONAL TREATMENT OF GALSCOPE ILLNESS.**

Аннотация: желчнокаменная болезнь является одним из наиболее распространенных хирургических заболеваний. Традиционная холецистэктомия вытесняется лапароскопической холецистэктомией и холецистэктомией из мини-доступа. Повреждения внепеченочных желчных протоков при холецистэктомии колеблется в пределах от 0,1 до 3,0%, из них при традиционной холецистэктомии – 0,1 – 0,5%, при видеолапароскопической от 0,1 до 3,0%. Для успешного преодоления факторов ятрогении необходимы опыт и знания оперирующего хирурга, а также новые технические и технологические решения. В статье дан анализ применения способа трехмерной лапароскопии, с помощью цифровой хирургической видеосистемы объемного эндоскопирования «EndoSite 3Di Digital Vision System», как технологии совершенствования метода оперативного лечения желчнокаменной болезни. Приведен анализ работы с 2009 г. по 2016 г. включительно.

Abstract: cholelithiasis is one of the most common surgical diseases. Traditional cholecystectomy is replaced by laparoscopic cholecystectomy and cholecystectomy from mini-access. The lesions of extrahepatic bile ducts with cholecystectomy range from 0.1 to 3.0%, of which, with traditional cholecystectomy, 0.1-0.5%, with video-laparoscopic 0.1-3.0%. To successfully overcome the iatrogenic factors, the experience and knowledge of the operating surgeon, as well as new technical and technological solutions, are needed. The article analyzes the application of the method of three-dimensional laparoscopy, using the digital surgical video system of volumetric endoscopy "EndoSite 3Di Digital Vision System", as technologies to improve the method of operative treatment of cholelithiasis. The analysis of work from 2009 to 2016 inclusive is given.

Ключевые слова: ЖКБ, лапароскопическая холецистэктомия, EndoSite 3Di Digital Vision System, холецистэктомия из мини-доступа.

Key words: cholelithiasis, laparoscopic cholecystectomy, EndoSite 3Di Digital Vision System, cholecystectomy from mini-access.

Повреждений внепеченочных желчных протоков и сосудистых структур при холецистэктомии отмечаются у 0,1 до 3,0%, из них при традиционной холецистэктомии – 0,1 – 0,5%, при видеолaparоскопической от 0,1 до 3,0%. [4]

Интраоперационные повреждения внепеченочных желчных протоков встречаются при холецистэктомии, когда происходит ранение стенки правого печеночного или общего желчного протока, реже — их полное пересечение или лигирование, когда эти анатомические образования принимают за пузырный проток. Повреждения внепеченочных желчных путей встречаются при резекции желудка, особенно по поводу низких постбульбарных язв двенадцатиперстной кишки. Возможно пристеночное ранение общего желчного протока или его полное пересечение. В большинстве случаев повреждение магистральных желчных протоков выявляют в ходе операции, реже — в послеоперационном периоде, при развитии наружных желчных свищей или обтурационной желтухи.[4,1]

Основными причинными факторами ятрогенных повреждений при холецистэктомии лежат сложности визуализации трубчатых структур, редкие варианты строения и топографоанатомического взаимоотношения элементов гепатодуоденальной связки, недостаточный опыт хирурга, вовлечение в обширный воспалительный и спаечный процесс гепатодуоденальной связки. Для успешного преодоления факторов ятрогении необходимо расширение и углубление опыта и знаний оперирующего хирурга (как клиническим путем, так и путем использования виртуальных обучающих технологий), а также - новые инновационные технические и технологические решения.[6]

Цель исследования – проанализировать вероятностную профилактическую роль в преодолении ятрогении внедрения в клиническую практику трехмерной видеолaparоскопической хирургии при лечении патологии желчевыводящих путей.

Материалы и методы. Проведен объективный анализ результатов выполнения 8531 холецистэктомий, из них традиционным лапаротомным доступом – 1715 (20,1%), из минидоступа – 1587 (18,6%), видеолaparоскопически с использованием двухмерной видеосистемы – 4401 (51,6%). Критерий включения в группу исследования: объем операции – холецистэктомия. По поводу острого холецистита оперировано 3915 больных (45,9%), по поводу хронического – 4616 (54,1%).

При гендерном анализе установлено, что мужчин при остром холецистите было оперировано 587 (15%) , женщин - 3328 (85%), при хроническом холецистите мужчин было оперировано 553 (12%), женщин - 4063 (88%). Возраст пациентов колебался от 18 до 92 лет, при этом в основном прооперированы лица среднего возраста от 40 до 60 лет (39,5%). Показания к проведению холецистэктомии с использованием лапароскопической техники являлось: хронический калькулезный холецистит, полипы и холестероз желчного пузыря, острый холецистит (в первые 2-3 сутки от начала заболевания), холецистолитиаз (крупные и мелкие конкременты) с клиническими проявлениями.

Объективный анализ проведенных операций показал, что при этом интраоперационные повреждения внепеченочных желчных протоков имели место у 21 оперированного (0,25%): у 13 (0,16%) – полное пересечение и у 8 (0,09%) – частичное краевое. Частота повреждений в зависимости от доступа: при традиционной холецистэктомии – у 10 (0,42%), при лапароскопической (двухмерная лапароскопия) – у 9 (0,21%), из минидоступа – у 5 (0,33%). С 2009 г в БУ ХМАО Сургутская ОКБ мы стали использовать трехмерную видеосистему Viking 3Di для хирургического лечения желчнокаменной болезни. За этот период выполнена лапароскопическая холецистэктомия с применением цифровой хирургической видеосистемы объемного эндоскопирования «EndoSite 3Di Digital Vision System» у 828 пациентов (9,7%). Все больные были госпитализированы в плановом порядке. Мужчин было – 221 (26,7%), женщин – 607 (73,3%). Возраст больных варьировал от 20 до 78 лет, причем пациентов 21 – 30 лет – 29 (3,7%); 31 – 40 лет – 183 (23,1%); 41 – 50 лет – 326 (41,2%); 51 – 60 лет – 154 (19,5%);

старше 60 лет – 99 (12,5%). Объем операции у всех больных – холецистэктомия (без вмешательства на ВПЖП).

Комплекс предоперационной подготовки, проведение операции и ведение послеоперационного периода у больных, оперированных с использованием объемного эндоскопирования, аналогичен двухмерной лапароскопической холецистэктомии. Использовалась цифровая видео система объемного эндоскопирования EndoSite 3Di Digital Vision System [7]. Система представлена двумя индивидуальными головными шлемами, оснащенными двумя жидкокристаллическими дисплеями, и стереоэндоскопом с двумя видеокамерами. Одной из ключевых особенностей установки EndoSite 3Di, является возможность видеть объемное изображение оперируемой области, выводимое на монитор одеваемого на голову шлема. При этом, для каждого глаза формируется свое отдельное изображение, за счет чего и получается эффект "объемной картинки". В основу данного аппарата были положены технологии, использующиеся в настоящее время в системах обучения военных летчиков. Применение подобной системы в малоинвазивной хирургии позволяет значительно увеличить эффективность проводимых операций. Некоторые особенности системы, позволяющие назвать её действительно "уникальной":

1. Четкость обзора: дисплей с высоким разрешением и мощные оптические инструменты дают возможность получить увеличенное, контрастное трёхмерное изображение оперируемой области; глубина и объём, предоставляемые трёхмерным изображением, позволяют достичь точной координации движений хирурга; объемность изображения и оптическое "погружение" открывают новые возможности в эндоскопической хирургии.

2. Высокий уровень эргономики - удобный, надеваемый на голову шлем (Head Mounted Display- HMD) - это современное высокотехнологическое решение в области получения объемных изображений, гибкости и эргономичности дизайна; HMD позволяет хирургу сфокусировать своё внимание на рабочем поле и уменьшает утомление, которое обычно возникает при работе со стандартным монитором. У хирурга нет необходимости постоянно смотреть в монитор: вся "картинка" находится постоянно у него перед глазами, оставляя при этом возможность видеть окружающую обстановку. Данная система предусматривает возможность одновременной работы трёх персональных шлемов и подвижной видеоплатформы (с возможностью устанавливать на ней обычные дисплеи в информационных и учебных целях) для целой хирургической бригады. Система совместима с другими двух- и трёхмерными системами видеоизображения (УЗИ, рентген, КТ).

3. Информация по требованию. Встроенная функция Infomatix™ позволяет вывести необходимую дополнительную информацию прямо на монитор шлема, используя систему "картинка в картинке" (данные предыдущих обследований УЗИ, КТ, МРТ, рентгена, анализы записанные до операции на информационный носитель). Управляемая голосом система управления позволяет хирургу увидеть вспомогательные изображения и текущую операционную информацию не отходя от пациента. В целом, система EndoSite 3Di обладает не имеющими аналогов качеством изображения, системой контроля и эргономикой. Во всем (от высочайшего качества изображения до своей многофункциональности) система EndoSite является уникальным технологическим решением в области эндоскопической хирургии, позволяющим максимально рационально подходить к операции. HMD позволяет хирургу полностью сосредоточиться на рабочем поле, исключая необходимость обращать свое внимание на монитор, отрываясь при этом от операции. Запатентованная технология использования системы из трех ЖК-дисплеев дает высококонтрастное, яркое изображение с четкой цветопередачей на каждый глаз. Четкое трёхмерное изображение важных анатомических подробностей способствует удачному проведению операции благодаря более точной координации связи "глаз-рука". Система позволяет показать уже существующие клинические изображения, выполненные

до операции, или вспомогательное видео с помощью функции "картинка в картинке". Записывающее устройство системы записывает видео-сигнал в формате MPEG2 на DVD-диск, позволяя фиксировать ход операции для использования в дальнейшем полученной информации в различных целях: обучение, отчет о проведенных действиях. Объемная технология обеспечивает хорошую визуализацию всех этапов операции: идентификация и выделения холедоха, пузырьной артерии и пузырьного протока, за счет чего уменьшается интраоперационная кровопотеря и риск ятрогенного повреждения внепеченочных желчных путей, что в конечном итоге так же приводит к уменьшению времени операции. Система объемного эндоскопирования «EndoSite 3Di Digital Vision System» содержат Персональный Головной Дисплей 3D-HD (ПГД) с высокой четкостью и разрешением, что дает хирургам возможность работать в более естественной позе, поскольку положение их тела более не ограничивается расположением видеомониторов. (рис. 1,2) Кроме того, нами отмечено, что использование ПГД создает у оперирующего хирурга субъективное ощущение мануальной манипуляции в зоне интереса операционного поля, то есть исчезает эффект наличия промежуточной технологии между руками хирурга и выполняемым инструментами результатом работы на оперируемом органе. [2,3]

Результаты.

Внедрение в клиническую практику трехмерной эндоскопической технологии позволило получить следующие результаты. Среднее сокращение длительности операции составило 14 ± 7 мин. Интраоперационных повреждений органов гепатопанкреатобилиарной зоны не отмечено. Осложнений в раннем послеоперационном периоде, как со стороны брюшной стенки, так и органов брюшной полости в анализируемой группе не было. Средняя длительность стационарного лечения составила $5,6 \pm 1,2$ койко-дня.

Заключение.

Таким образом, цифровая хирургическая видеосистема объемного эндоскопирования обеспечивает проведение видеолапароскопической операции в естественном трехмерном пространстве, что, предоставляя возможность глубинного зрения без прерывания тактильного контакта, улучшает скоординированность рук и глаз, обеспечивает точную пространственную ориентацию, помогает сократить время работы и уменьшить усталость хирурга. Трехмерное видение обеспечивает беспроблемное обнаружение важных органов и анатомических структур, что помогает улучшить точность при манипуляциях и значительно снижает риск интраоперационного повреждения внепеченочных желчных путей и кровеносных сосудов. [2,3]



Рисунок 1. «EndoSite 3Di Digital Vision System»



Рисунок 2 «EndoSite 3Di Digital Vision System»

Литература

1. Гальперин Э.И. Кузовлев Н.Ф. Ятрогенные повреждения желчных протоков при холецистэктомии (Издание: Хирургия) 1998 г.-N 1.-С.5-7
2. Дарвин В.В., Краснов Е.А., Степанов А.В., Лысак М.М. Трехмерная лапароскопия в хирургии желчекаменной болезни. Альманах института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2015 г. - №1. – с. 41-43
3. Дарвин В.В., Краснов Е.А., Онищенко С.В., Степанов А.В. Трехмерная лапароскопия как технология профилактики повреждений внепеченочных желчных путей при холецистэктомии. Альманах института Хирургии им. А.В. Вишневского. - №1 – 2016. (Тезисы XIX Съезда Общества эндоскопических хирургов России. г.Москва, 2016). С. 98-99.
4. Мизуров Н.А., Дербенев А.Г., Ворончихин В.В. ошибки и осложнения при операциях на желчевыводящих путях. Статья. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Республиканская клиническая больница, Институт усовершенствования врачей, Чебоксары. 22.11.2009 г. С 1-2.

5. Оловянный В.Е. диссертация на тему: «Лапароскопическая хирургия в России: этапы становления, проблемы и пути развития.»

6. Тимофеев М.Е., Шаповальянц С.Г., Семенова Т.В., Федоров Е.Д., Полушкин В.Г., 2, Валеев Л.Н., Валиев А.А., Гайнутдинов Р.Т., Зайнулин Р.Х., Андрияшин В.А., Хайитова Д.Д. От многолетнего опыта в urgentной лапароскопической хирургии к созданию современных учебных программ с использованием виртуальных и симуляционных технологий. (Журнал ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ № 3, 2015 г.) С 58-69 .

7. Operate with a True View in 3D, EndoSite 3Di Digital Vision System. VSE301 © Viking Systems, Inc. 2004

УДК 616.345-006.5-08

Ильканич А.Я.¹, Барбашинов Н.А.²

Ilnich, A. Y¹, Barbashina N.A.²

Сургутский государственный университет¹

Сургутская окружная клиническая больница²

SurgutStateUniversit¹

Surgut district Hospital²

**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЛИПАМИ И ПОЛИПОЗНЫМИ
ОБРАЗОВАНИЯМИ ТОЛСТОЙ КИШКИ
EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH POLYPS AND
PREPOZNATI FORMATIONS OF THE COLON**

Аннотация. В период с 2013 по 2016 года в хирургическом отделении Сургутский ОКБ пролечено 477 пациентов с полипами и половодными образованиями толстой кишки. 410 (85,9%) пациентам выполнена эндоскопическая полипэктомия. 67 (14,1%) пациентов были подвергнуты хирургическому вмешательству. У 37 (7,8%) больных подвергнутых эндоскопической полипэктомии отмечены осложнение - перфорации стенки кишки, кровотечения из ложа удаленного полипа, полпэктомический синдром. Лечение больных с полипами и полиповидными образованиями толстой кишки является актуальной темой научного исследования.

Abstract: In the period from 2013 to 2016, 477 patients with polyps and large intestine colonies were treated in the surgical department of the Surgut Design Bureau. Endoscopic polypectomy was performed in 410 patients. 67 (14%) patients were subjected to surgical intervention. In 37 (9%) patients subjected to endoscopic polypectomy, there was a complication - perforation of the intestinal wall, hemorrhage from the remote poly-bed, polpectomy syndrome. Treatment of patients with polyps and polypoid colon formation is an urgent topic of scientific research.

Ключевые слова: полипы, толстая кишка, трансанальная эндоскопическая операция, видеоколоноскопия.

Keywords: polyp, colon, transanal endoscopic operation, colonoscopy

По данным American Association for Cancer Research, полипы толстой кишки выявляются преимущественно в возрастной группе 50-82 лет, у 23-41% здоровых людей. При этом 70-80 % полипов являются тубулярными аденомами, риск малигнизации которых чрезвычайно высок [1,3]. В настоящее время колоректальный рак занимает 3 место среди злокачественных образований и является причиной летальных исходов в 9% наблюдений [1]. По данным эпидемиологических исследований риск развития колоректального рака у мужчин составляет 4,7 % и 4,5% у женщин [4].

Полипы и полиповидные новообразования толстой кишки обнаруживают как правило при проведении диагностической колоноскопии, но в 4 - 25 % наблюдений,

возникает необходимость использования менее специфичных методов исследования - виртуальной колоноскопии, ирригоскопии, компьютерной томографии [2].

Появление в 1970 году эндоскопической полипэктомии, позволило снизить смертность от колоректального рака [7]. В связи с этим, раннее удаление полипов толстой кишки оказалось наиболее эффективным мероприятием профилактики колоректального рака [3]. Перед проведением эндоскопической полипэктомии рекомендуется оценить гистологическую структуру полипа [6,7]. Рецидив заболевания после проведенной эндоскопической полипэктомии возникает в 8 - 46%, что делает необходимым проведение контрольного исследования [6].

Не менее чем 85-90% полипов возможно удалить эндоскопическим путем, но в 10-15% наблюдений требуется резекция сегмента кишки, несущего полип [5,6]. При этом увеличивается риск осложнений, частота которых достигает 20 - 30%, а смертность колеблется от 2 до 3% [8].

Таким образом, изучение вопросов диагностики, лечения и профилактики рецидивов полипов и полипозных образований толстой кишки является актуальной темой научного исследования.

Цель исследования. Провести анализ результатов лечения больных с полипами и полипозными образованиями толстой кишки в многопрофильном лечебном учреждении

Материалы и методы исследования. В период с 2013 до июня 2017 гг. в условиях хирургического стационара Сургутской окружной клинической больницы пролечены 477 больных с полипами и полипозными образованиями толстой кишки. Среди пролеченных 228 (47,8%) мужчин и 249 (52,2%) женщин. Средний возраст составил $62,8 \pm 7,3$ лет.

Отбор на эндоскопическое удаление полиповидных образований проводился после соматического обследования пациентов, выполнения лабораторных анализов и инструментальных исследований.

Все выявленные полиповидные образования подвергались предварительной щипцевой биопсии. Амбулаторные полипэктомии выполнялись при наличии полипов на ножке диаметром не более 0,5 см и величиной головки до 1,0 см, а также при полипах на широком основании, диаметром до 0,5 см. При выявлении полиповидных образований большего размера эндоскопическая полипэктомия или резекция слизистой выполнялись в условиях стационара. Помимо этого, эпителиальные образования, расположенные на складке и занимающие более 1/3 окружности или между складок с захватом 2/3 просвета толстой кишки, удалялись хирургическим способом.

Петлевая электроэксцизия использовалась для эндоскопического удаления полипов всех типов и размеров, комбинировалась с аргоноплазменной и лазерной девитализацией. К эндоскопической резекции слизистой оболочки прибегали в случаях полиповидных образований небольших размеров на широком основании, которые можно было захватить колпачком для резекции слизистой.

Различные варианты эндоскопического удаления полипов толстой кишки выполнены у 410 (85,9%): 299 (73%) петлевых электроэксцизий, 102 (25%) эндоскопических резекции слизистой оболочки и 9 (2%) эндоскопических дисекций слизистой оболочки. Выбор вида эндоскопического хирургического вмешательства зависел от характеристики полипа: размера, ширины основания, протяженности по окружности.

Хирургическому вмешательству подвергнуты 67 (14,1%). Трансанальная резекция ворсинчатых опухолей прямой кишки проведена 29 (6,1%) пациентам, лапаротомия + сегментарная резекция толстой кишки - 7 (1,5%), миnilапаротомия с эндоскопической навигацией + колотомия + полипэктомия - 11 (2,3%), лапароскопическая резекция - 3 (0,6%), трансанальная эндоскопическая операция - 17 (3,6%) больным.

Оценка результатов лечения проводилась по критериям клинической эффективности: частоты послеоперационных осложнений, длительности пребывания в стационаре.

Результаты.

При анализе возраста пролеченных больных было отмечено превалирование лиц старших возрастных групп. Особенно значительной является доля пациентов старше 60 лет – 206 (43,8%) человека. Доля лиц молодого возраста невелика – 27 (5,7%) пациента (табл. 1).

Таблица 1

Возрастной состав анализируемой группы

Год \ Возраст	2013	2014	2015	2016	Всего
20-30 л		2	2	8	12
31-40 л	4	3	2	3	15
41-50 л	6	10	14	15	45
51-60 л	52	41	40	66	199
Старше 60	48	35	49	74	206
Всего					

У большинства - 324 (79,1%) оперированных пациентов - полипы были множественными (более одного). При этом полипы располагались преимущественно в левых отделах ободочной кишки (рис 1.).

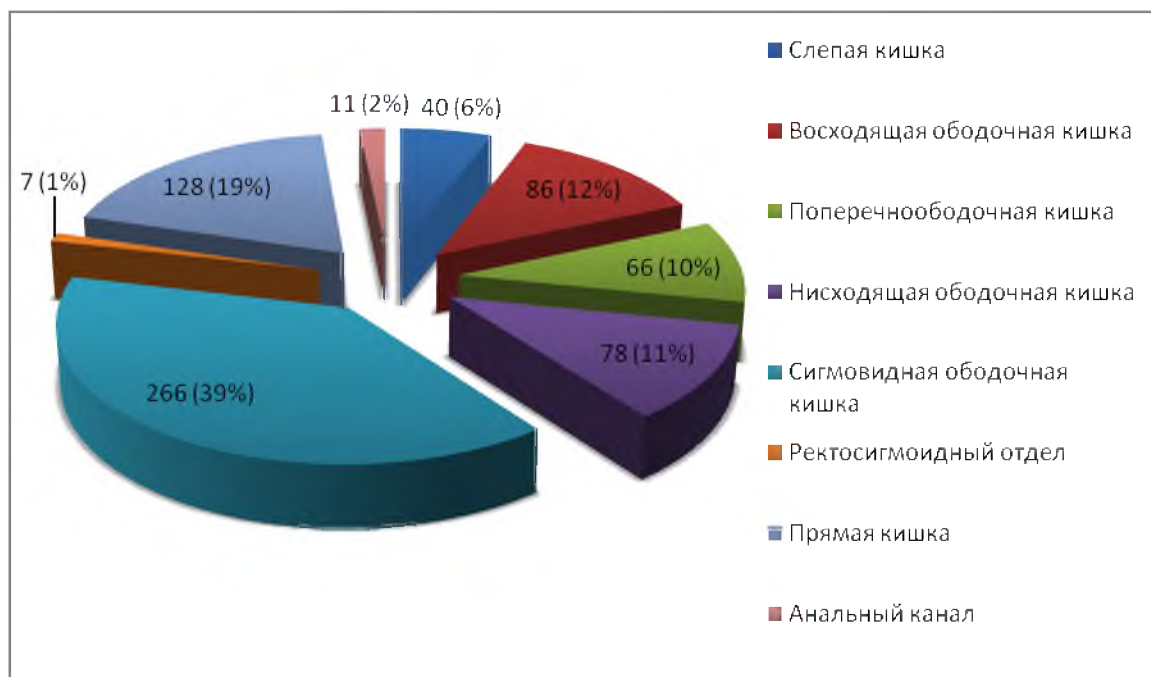


Рис. 1. Локализация полипов в отделах толстой кишки

Доброкачественный характер новообразований отмечен у 462 (96,8%). Аденоматозные полипы выявлены у 260 (54,5%): трубчатые аденомы - у 108 (22,6%) больных, ворсинчатые аденомы - у 70 (14,7%). Гиперпластические полипы - у 24 (5%) пациентов. Злокачественные новообразования обнаружены - у 15 (3,1%) больных. При выявлении рака больные были оперированы в условиях онкологического отделения.

В анализируемой группе летальных исходов не наблюдалось. Осложнения отмечены у 37 (7,8%) больных: кровотечения – у 9 (1,9%), перфорации – у 6 (1,2%), ожоги прилежащей слизистой – у 6 (1,2%), постполипэктомический синдром – у 16 (3,4%).

Перфорации возникали при петлевых электроэксцизиях больших (3–5 см) новообразований на широком основании. У 2 (0,4%) больных перфорации при полипэктомии полипов правых отделов толстой кишки и – у 4 (0,8%) – сигмовидной ободочной кишки.

Кровотечения отмечены при удалении полипов на толстой ножке (более 1-1,5 см) и небольших образований на широком основании, преимущественно в прямой кишке.

При перфорации выполняли ушивание дефекта кишки с выведением временной колостомы в проксимальном участке. Остановку кровотечений проводили поэтапно, комбинированными методами: инъекционным, электрокоагуляционным, аргоноплазменным и эндоклипированием. При неэффективности последних прибегали к хирургическим методам остановки кровотечений. Летальных исходов в анализируемой группе не было.

Таким образом, хирургическое лечение полипов и полипозных образований толстой кишки является относительно безопасным мероприятием направленным на выявление и профилактику развития колоректального рака.

Выводы

1. Вероятность ложноотрицательного результата биопсии полипа толстой кишки при проведении первичного диагностического исследования может составлять 3,1%.

2. Эндоскопическая полипэктомия является эффективным методом хирургического лечения полипов толстой кишки и может быть с успехом применена у 85,9% больных с вероятностью развития осложнений в 7,8% наблюдений.

3. Выбор метода хирургического лечения полипов толстой кишки зависит от локализации полипа, его размера и результата гистологического исследования.

Литература

1. Vennelaganti S, Vennalaganti P, Mathur S, Singh S, Jamal M, Kanakadandi V, Rai T, Hall M, Gupta N, Nutalapati V, Alsop B, Hornung B, Sharma P. Validation of Probe-based Confocal Laser Endomicroscopy (pCLE) Criteria for Diagnosing Colon Polyp Histology. // J Clin Gastroenterol. 2017 Sep 6.

2. Franco DL1, Leighton JA. Approach to Incomplete Colonoscopy: New Techniques and Technologies. Gastroenterol // Hepatol (N Y). 2017 Aug;13(8):476-483.

3. Senore C, Bellisario C, Segnan N. Distribution of colorectal polyps: Implications for screening. // Pract Res Clin Gastroenterol. 2017 Aug;31(4):481-488.

4. Kandel P, Wallace MB. Colorectal endoscopic mucosal resection (EMR). // Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2017 Aug;31(4):455-471.

5. Moss A, Nalankilli K. Standardisation of polypectomy technique. // Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2017 Aug;31(4):447-453.

6. Patel A, Williams N, Parsons N, Ali O, Peters F, Ranat R, Shah J, Spector E, Arasaradnam R. Risk factors for metachronous adenoma in the residual colon of patients undergoing curative surgery for colorectal cancer. // Int J Colorectal Dis. 2017 Aug 21.

7. Kandiah K, Subramaniam S, Bhandari P. Frontline Polypectomy and advanced endoscopic resection. // Gastroenterol. 2017 Apr;8(2).

8. Audrius Dulskas, Alfredas Kilius, Kestutis Petrulis, Narimantas E. Samalavicius. Transanal Endoscopic Microsurgery for Patients With Rectal Tumors: // A Single Institution's Experience. Ann Coloproctol 2017;33(1):23-27

*Ильканич А.Я., Дарвин В.В., Воронин Ю.С., Краснов Е.А.
Ilikanich A.J., Darwin V. V., Voronin Y.S., Krasnov E.A.
Сургутский Государственный Университет
Surgut State University*

**ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ТОЛСТОЙ КИШКЕ
PREVENTION OF COMPLICATIONS IN RECONSTRUCTIVE AND RESTORATION OPERATIONS ON COLON**

Аннотация. Частота осложнений при проведении хирургических вмешательств колеблется от 1 до 50%, а летальность достигает 14%. Для снижения числа осложнений и неблагоприятных исходов лечения рекомендуется применять методику ускоренного восстановления больных после оперативного вмешательства - Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) / Fast-Track Surgery. В работе проведён анализ эффективности методики ускоренного восстановления больных колопроктологического профиля после плановых операций. Применение методики Fast-Track Surgery, позволяет снизить частоту осложнений с 13,5% до 5,6% и добиться сокращения пребывания в стационаре с 16,3±9,4 до 12,6±4,2 суток.

Abstract. The frequency of complications for surgical interventions ranges from 1 to 50% and mortality reaches 14%. To reduce the number of complications and adverse outcomes of treatment, it is recommended to apply the technique of rapid restoration of patients after surgery - Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) and Fast-Track Surgery. In work the analysis of the effectiveness of the accelerated methods of coloproctological patients recovery profile after elective operations. Application of the technique of Fast-Track Surgery, helps to reduce the complication rate from 13.5% to 5.6% and to achieve reduction of hospital stay from 16.3±9.4 to about 12.6±4.2 days.

Ключевые слова: осложнения, восстановление, ускоренное восстановление, толстая кишка, стома, профилактика

Keywords: complications, reversal, enhanced recovery, colon, stoma, prevention

Актуальность. Одной из актуальных проблем современной колопроктологии является профилактика осложнений при проведении хирургических вмешательств. Частота послеоперационных осложнений варьирует от 1 до 50%. При этом летальность, ассоциированная с развившимися осложнениями, может достигать 14% [1,2,4,9-11]. В настоящее время сформулированы основные положения ускоренного восстановления больных колопроктологического профиля после плановых операций. Это новая концепция, которая ассоциируется с двумя терминами: «быстрый путь в хирургии» (Fast-Track Surgery) и «ускоренное восстановление после хирургических операций» (Enhanced Recovery After Surgery — ERAS), которая является признанной методикой, положительно влияющей на исход лечения. Она предусматривает минимизацию стрессового воздействия хирургического лечения на организм больного, что приводит к улучшению результатов лечения, снижению его стоимости, уменьшению количества осложнений сокращению пребывания больного в стационаре [5,7-9].

Анализ эффективности методики ускоренного восстановления больных колопроктологического профиля после плановых операций является актуальной темой научного исследования.

Цель исследования: снижение частоты осложнений при проведении реконструктивно-восстановительных вмешательств на толстой кишке путем внедрения мероприятий «Fast-Track Surgery».

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ эффективности лечения 89 стомированных пациентов поступивших в Сургутскую окружную клиническую больницу для проведения реконструктивно-восстановительного вмешательства в период 2012-17 гг.. С 2016 года в клинике разработаны и внедрены комплексы лечебно-диагностических мероприятий, направленные на профилактику осложнений при проведении хирургических вмешательств. За основу разработанных мероприятий приняты положения Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) / Fast-Track Surgery (ускоренное восстановление / реабилитация после хирургических операций) для колоректальной хирургии — применение в рамках периоперационного периода совокупности манипуляций и подходов, доказавших свою эффективность в рандомизированных исследованиях [7,8].

Мероприятия, направленные на уменьшение частоты осложнений, можно разделить на 3 группы: первая – мероприятия, направленные на уменьшение частоты осложнений в предоперационном периоде. К этой группе относятся: способ подготовки кишечника к оперативному вмешательству, предоперационная нутритивная поддержка пациента и рациональная антибиотиопрофилактика. Вторая группа - периоперационные мероприятия: выбор минимально инвазивного метода оперативного вмешательства, сокращение длительность операции, повторное введение антибиотиков широкого спектра действия при длительности реконструктивно-восстановительного вмешательства более 120 минут. К третьей группе относится: адекватное обезболивание в послеоперационном периоде, профилактика тромбозомболических осложнений, нутритивная поддержка [7,8].

В соответствии с разработанными мероприятиями лечение осуществлено 33 (37,0%) больным (основная группа). Контрольная группа, состоящая из 56 (63,0%) человек – это пациенты, пролеченные в условиях Сургутской окружной клинической больницы до января 2016 года. К этой группе также отнесены пациенты, которым выполнены оперативные вмешательства с сохранением стомы на прежнем месте.

Средний возраст пациентов основной группы составил $54,7 \pm 12,3$ года, контрольной – $54,9 \pm 12,1$ года.

Перед восстановительной операцией проводилась оценка общего состояния. Всем больным выполнена ректороманоскопия, видеоколоноскопия и ирригография для оценки состояния кишечника, отсутствия прогрессирования опухолевого процесса и воспалительных изменений, проктография для определения длины культи прямой кишки. Все пациенты выразили желание проведения реконструктивно – восстановительного вмешательства, получили консультацию о технических нюансах ее проведения, возможных рисках развития осложнений интра- и послеоперационного периода и особенностях реабилитации.

Всем больным, которым выполнялись реконструктивно-восстановительные вмешательства, антибиотикопрофилактика производилась в соответствии с результатами мониторинга чувствительности назокомиальной флоры в клинике. Она осуществлялась путём внутривенного введения полусинтетических антибиотиков широкого спектра действия группы ингибитор-защищенных пенициллинов (Амоксициллин + Сульбактам) в дозировке 1,5 грамма у 78 (87,6%) пациентов или идентичным по спектру действия цефалоспорином III поколения в комбинации с ингибитором бета-лактамаз (Цефоперазон + Сульбактам) в дозировке 2 грамма – у 11 (12,4%) больных. Всем (100%) пациентам препарат вводился однократно за 30 минут до начала операции.

В обеих группах подготовка кишечника проводилась осмотическими слабительными средствами на основе макрогола.

Пациентам, основной группы, назогастральный зонд удалялся в операционной тотчас после пробуждения. В первые сутки после завершения операции через 5 и 10 часов пациенты этой группы перорально получали 100 мл смеси для парентерального питания и 250 мл воды с целью стимуляции работы кишечника. Во всех 33 (37,0%) случаях перистальтика кишечника становилась активной в течение первых суток после операции,

самостоятельное отхождение газов отмечалось через $1,75 \pm 0,65$ суток, появление самостоятельного стула на $4,0 \pm 1,1$ сутки.

В контрольной группе назогастральный зонд у всех 56 (63,0%) удалялся не ранее чем через 24 часа после реконструктивно-восстановительного вмешательства. Для активизации работы желудочно-кишечного тракта в послеоперационном периоде регос применялось вазелиновое масло до начала самостоятельного питания. Активная перистальтика появлялась к $1,4 \pm 0,5$ суткам после операции, самостоятельное отхождение газов отмечалось через $1,75 \pm 0,5$ суток, появление самостоятельного стула на $4,9 \pm 1,5$ сутки.

С целью профилактики тромбоэмболических осложнений у пациентов основной группы применялась эластическая компрессия нижних конечностей, введение низкомолекулярных антикоагулянтов и ранняя активизация больных.

При выполнении хирургического вмешательства выполнялся комбинированный наркоз с обязательным проведением перидуральной анестезии. В раннем послеоперационном периоде использована методика пролонгированного перидурального блока с введением препарата ропивокаин $0,2\%$ - 4 - 8 мл/час.

Проведен сравнительный анализ результатов реконструктивно-восстановительных операций, выполненных до применения программы ведения пациентов со стомами и с его применением.

Результаты и их обсуждение. Всем 89 (100%) пациентам были выполнены операции по восстановлению непрерывности желудочно-кишечного тракта. Из 89 пациентов восьмерым (8,9%) выполнены реконструктивные операции с сохранением стомы на прежнем месте. На выбор хирургического вмешательства влиял способ первичной операции, тип стомы, наличие парастомических осложнений и сопутствующие заболевания.

Среднее время выполнения оперативного вмешательства в основной группе составило $127,9 \pm 64,3$ мин, а в контрольной группе операции длились $102,2 \pm 45,7$ мин. В послеоперационном периоде больные основной группы находились в отделении анестезиологии и реанимации, в среднем, $0,5 \pm 0,8$ суток, а пациенты контрольной группы - $0,8 \pm 0,9$ суток.

Из 33 (37,0%) пациентов в основной группе осложнения интра- и послеоперационного периода встретились у 5 (5,6%) пациентов. У 2 (2,2%) пациентов во время операции при выделении культи прямой кишки из спаечного процесса в малом тазу произошло десерозирование петель тонкой кишки. Послеоперационный период у этих пациентов протекал без осложнений. В послеоперационном периоде у 1 (1,1%) пациента образовалась серома послеоперационной раны, дренированная в условиях перевязочного кабинета. У 1 (1,1%) - в первые сутки послеоперационного периода развилось кровотечение из сосуда подкожно-жировой клетчатки – при ревизии раны под наркозом кровотечение остановлено. На 5 сутки у 1 (1,1%) пациентки сформировался инфильтрат в малом тазу, дренированный под ультразвуковым (УЗ)-контролем.

В контрольной группе отмечено 12 (13,5%) осложнений. Из них 3 (3,4%) – это осложнения интраоперационного периода, 9 (10,1%) – послеоперационные осложнения. Интраоперационные осложнения, возникшие у пациентов данной группы – у 2 (2,2%) десерозирование петель тонкой кишки, в обоих случаях связанное со спаечным процессом брюшной полости и тщательным адгезиолизисом, у 1 (1,1%) больного были обнаружены и верифицированы при срочном гистологическом исследовании фокусы высокодифференцированной аденокарциномы. Это расценено как прогрессирование основного заболевания, поэтому в послеоперационном периоде пациент консультирован онкологом и химиотерапевтом, принято решение о проведении полихимиотерапии (ПХТ). В послеоперационном периоде – у 1 (1,1%) больного острая спаечная кишечная непроходимость с перфорацией острой язвы сигмовидной кишки. У 3 (3,4%) пациентов частичная несостоятельность межкишечного анастомоза, что потребовало повторного

хирургического вмешательства с наложением превентивной илеостомы. У 3 (3,4%) пациентов развилось нагноение послеоперационной раны, разрешенное консервативно, у 1 (1,1%) - серома послеоперационной раны. 1 (1,1%) пациенту в послеоперационном периоде потребовалась консультация уролога в связи с развившимся циститом. Летальных случаев в обеих группах зафиксировано не было.

Продолжительность госпитализации в группах составила соответственно $12,6 \pm 4,2$ койко-дня в основной группе и $16,3 \pm 9,4$ дней в контрольной.

Вывод. Применение мероприятий «Fast-Track Surgery», направленных на профилактику осложнений при проведении реконструктивно-восстановительных вмешательств у стомированных больных, позволяет снизить частоту осложнений с 13,5% до 5,6% и пребывание в стационаре с $16,3 \pm 9,4$ до $12,6 \pm 4,2$ суток.

Литература

1. Клинические рекомендации. Колопроктология // под ред. Ю. А. Шельгина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 528 с.: ил.
2. Тимербулатов М.В., Ибатуллин А.А., Гайнутдинов Ф.М., Куляпин А.В., Аитова Л.Р., Абдеев А.А. Поздние осложнения кишечных стом и их хирургическая коррекция. // Казанский медицинский журнал, 2012 год, том 93, №4.
3. Тойчуев З.М., Гатаулин И.Г., Аглиуллин И.Р., Хамитов М.Р., Махарджан Р.К. Профилактика параколостомических осложнений после брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки. // Казанский медицинский журнал, 2012 год, том 93, №5.
4. Bafford AC, Irani JL - Management and complications of stomas. // Surg Clin North Am. 2013 Feb;93(1):145-166
5. Cellini C., Deeb A.P., Sharma A., Monson J.R., Fleming F.J. - Association between operative approach and complications in patients undergoing Hartmann's reversal. // Br J Surg. 2013 Jul;100(8):1094-1099.
6. Deitz D., Gate J. - Basic ostomy management. // Wound Skin Care. – 2010. – V.20. – N.2. – P.61–62.
7. Gustafsson U.O., M.J. Scott, W. Schwenk, N. Demartines, D. Roulin, N. Francis, C.E. McNaught, J. MacFie, A.S. Liberman, M. Soop, A. Hill, R.H. Kennedy, D.N. Lobo, K. Fearon, O. Ljungqvist - Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations // Clinical Nutrition 31 (2012) p. 783-800
8. Holubar Stefan D., Traci Hedrick, Ruchir Gupta, John Kellum, Mark Hamilton, Tong J. Gan, Monty G. Mythen, Andrew D. Shaw, Timothy E. Miller, and for the Perioperative Quality Initiative (POQI) I Workgroup - American Society for Enhanced Recovery (ASER) and Perioperative Quality Initiative (POQI) joint consensus statement on prevention of postoperative infection within an enhanced recovery pathway for elective colorectal surgery // Perioper Med (Lond). 2017; 6: 4.
9. Richards C.H., Roxburgh C.S.; Scottish Surgical Research Group (SSRG) - Surgical outcome in patients undergoing reversal of Hartmann's procedures: a multicentre study. //Colorectal Dis. 2015 Mar;17(3):242-249
10. Shabbir J, Britton DC. – Stoma complications: a literature overview. // Colorectal Diseases. 2010 Oct;12(10):958-964
11. Watson AJ, Nicol L, Donaldson S, Fraser C, Silversides A. – Complications of stomas: their aetiology and management. // British Journal Community Nursing. 2013 Mar;18 (3):111-112, 114, 116.

*Ильканич А.Я., Дрожжина Н.П., Жудылина Н.В., Дул И.Д., Лопатка Ж.Н.
Ilkanich A.Y., Drozhzhina N.P., Zhudylyna N.V., Dul I.D., Lopatka Zh.N*

*Сургутский государственный университет
Сургутская окружная клиническая больница
Surgut State University
Surgut district Hospital*

**РОЛЬ ЦЕНТРА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С
ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА В ОЦЕНКЕ
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В РЕГИОНЕ
THE ROLE OF THE CENTER FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS
WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASE IN ASSESSING THE
EPIDEMIOLOGICAL SITUATION IN THE REGION**

Аннотация. Основываясь на данных Центра воспалительных заболеваний кишечника Сургутской окружной клинической больницы выполнено исследование, направленное на изучение эпидемиологической обстановки в регионе. За период 2012-17 гг. в сформированный регистр больных с воспалительными заболеваниями кишечника включено 338 пациентов. Из них 247 (73%) больных с язвенным колитом и 91 (27%) пациент с болезнью Крона. Отмечена тенденция к росту заболеваемости. Показано, что вероятное значение показателя заболеваемости в регионе может составлять более 40,9 человек на 1000 тыс. населения.

Abstract. Based on the data of the Center for inflammatory bowel disease of the Surgut district clinical hospital performed a study aimed at examining the epidemiological situation in the region. For the period 2012-17 he formed a register of patients with inflammatory bowel disease included 338 patients. Of these, 247 (73%) patients with ulcerative colitis and 91 (27%) patients with Crohn's disease. The tendency to growth of diseases. It is shown that the expected value of incidence in the region may be more than 40.9 per 1,000 population.

*Ключевые слова: толстая кишка, воспаление, эпидемиологическая обстановка
Key words: colon, inflammation, and epidemiological situation*

Распространенность ВЗК (воспалительных заболеваний кишечника) в разных регионах мира имеет широкие колебания. Так, частота ЯК (язвенного колита) по данным разных авторов составляет от 21 до 268 случаев, а БК (болезни Крона) от 9 до 199 случаев на 100 тыс. населения, достигая максимальных показателей в странах Скандинавии, Северной Америки, Канаде и Израиле. Прирост заболеваемости для ЯК достигает 5-20 случаев в год, для БК — 5-15 случаев в год на 100 тыс. населения. Распространенность ЯК всегда превышает распространенность БК, хотя рост заболеваемости БК в последние 20 лет опережает рост ЯК, что можно объяснить не только истинным приростом заболеваемости, но и улучшением диагностики данной группы заболеваний благодаря разработке четких диагностических критериев. Отмечается более высокая заболеваемость в северных странах по сравнению с южными, что пока не удается объяснить какими-либо внешними факторами (Воробьев Г.И., Халиф И.Л. Неспецифические воспалительные заболевания кишечника. — М.: Миклош, 2008. — 400 с.).

Рост заболеваемости среди лиц трудоспособного возраста, отсутствие специфического лечения, рецидивирующее течение, развитие угрожающих жизни осложнений, необходимость проведения детальной, часто пожизненной, дорогостоящей терапии и неблагоприятный медико-социальный прогноз придают высокую социальную значимость данной проблеме. Важно отметить, что ВЗК развивается преимущественно в

молодом возрасте (средний возраст пациентов – 20-40 лет). Воспалительные заболевания кишечника сопряжены с ранней инвалидизацией, характеризуются прогрессирующим течением с развитием осложнений и поражений других органов и систем. Они требуют высокотехнологической медицинской помощи с использованием современных методов лабораторной, эндоскопической и лучевой диагностики и постоянного лечения с применением гормональной, цитостатической и биологической терапии. Для лечения пациентов с тяжелыми, осложненными формами ВЗК, требующими параллельного хирургического и интенсивного медикаментозного лечения, имеющих поражение нескольких органов и систем, не отвечающих на традиционную терапию, целесообразно организовать в России несколько Федеральных центров диагностики и лечения ВЗК на базе крупных многопрофильных федеральных медицинских клиник, уже накопивших опыт лечения таких больных, которые могут сочетать в себе наиболее современные диагностические, терапевтические и хирургические возможности. [Решение заседания Экспертного совета по здравоохранению Комитета Федерации по социальной политике на тему «Нормативно-правовое совершенствование оказания медицинской помощи больным с воспалительными заболеваниями кишечника в субъектах Российской Федерации» от 26.05.2017 город Санкт-Петербург]. Так результатом проведения выездного заседания Экспертного совета по здравоохранению при Комитете Совета Федерации по социальной политике в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре стало открытие Центра ВЗК на базе Сургутской окружной клинической больницы.

Изучение эпидемиологической обстановки является актуальным направлением научных исследований, в связи с необходимостью планирования диагностических, лечебных, реабилитационных мероприятий для этой категории больных, рационального расхода средств. Для этого в европейских странах создано ЕССО (European Crohn's Colitis Organisation), в Российской Федерации проблемами изучения воспалительных заболеваний кишечника занимается Российская группа по изучению ВЗК. Одной из первых задач, стоящих перед российскими исследователями стоит изучение эпидемиологической обстановки в стране. Эффективное решение этой задачи возможно лишь при организации опорных подразделений в регионах страны, например региональных центров ВЗК. Анализ результативности функционирования подобных центров в оценке эпидемиологической обстановки в регионе является актуальным научным исследованием.

Цель: оценить роль центра воспалительных заболеваний кишечника в эпидемиологической обстановке региона.

Материалы и методы: На базе Сургутской окружной клинической больницы приказом № 205 ДЗ ХМАО-Югры от 06.03.2017 года был организован Центр по диагностике и лечению воспалительных заболеваний кишечника, целями которого являются: организация медицинской помощи больным воспалительными заболеваниями кишечника в соответствии с современными российскими и международными требованиями; снижение уровня инвалидизации и смертности больных воспалительными заболеваниями кишечника; повышение качества лечебной и социальной реабилитации больных воспалительными заболеваниями кишечника, улучшение качества жизни больных с ВЗК; формирование регионального сегмента единого Федерального регистра больных с воспалительными заболеваниями кишечника в автономном округе.

К функциям центра, определяемым целями его создания и его основными задачами относятся: оказание комплексной медицинской помощи: профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной больным с ВЗК. Не мало важным является оказание высокотехнологической помощи, включая проведение поликомпонентной терапии генно-инженерными биологическими препаратами; организация диспансерного наблюдения за больными с ВЗК; организация профилактических мероприятий по предупреждению ВЗК. Специалисты занимаются разработкой и проведением мероприятий по выявлению больных с ВЗК, улучшением и внедрением новых методов диагностики,

лечения, диспансеризации и профилактики ВЗК, так же проведением анализа эффективности внедрения современных методов диагностики и лечения. Планируется проведение обучающих программ среди больных с целью профилактики ВЗК. Ведется разработка и реализация на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры целевых программ по актуальным проблемам профилактики ВЗК, совершенствования оказания медицинской помощи больным ВЗК, проведение мероприятий по повышению квалификации врачей и среднего медицинского персонала по вопросам ВЗК. Одним из главных моментов является обеспечение организационно-методической помощи медицинским организациям по вопросам ВЗК, профилактики, диагностики, лечения и реабилитации больных, страдающих данными заболеваниями. Ведётся учетная и отчетная медицинская документация в установленном порядке, сбор данных для регистров, ведение которых предусмотрено законодательством, участие и организация, а так же проведение научно-практических мероприятий, касающихся вопросов ВЗК. Ведётся практика по сотрудничеству с кабинетами, отделениями и центрами лечения больных с ВЗК в России и за рубежом. Разрабатываются на базе Центра учебно-методические работы по повышению опыта и квалификации гастроэнтерологов по вопросам диагностики, лечения больных с ВЗК, а также проведение школ пациентов, направленных на повышение осведомленности пациентов с соответствующими заболеваниями; центр используется в качестве клинической базы образовательных учреждений среднего, высшего и дополнительного профессионального образования, а также научных организаций.

Центр организуется на функциональной основе, на базе Сургутской ОКБ и включает в себя:

1. Консультативно-диагностическая поликлиника:
 - 1.1 Кабинет гастроэнтеролога;
 - 1.2. Кабинет колопроктолога;
 - 1.3. Процедурный кабинет или кабинет генно-инженерной терапии.
2. Стационар
 - 2.1. Гастроэнтерологическое отделение:
 - 2.1.1 Круглосуточный стационар - 5 коек;
 - 2.1.2 Дневной стационар – 1 койка;
 - 2.2. Хирургическое отделение:
 - 2.2.1 Круглосуточный стационар - 1 койка колопроктологического профиля.

На основании приказа об организации Центра ВЗК был сформирован маршрут для пациентов с ВЗК, начиная от этапа первичной диагностики до этапа диспансерного наблюдения за больными. Схема маршрутизации представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Схема маршрутизации для пациентов с ВЗК

Работа гастроэнтеролога центра ВЗК заключается в верификации диагноза, инициации базисной терапии, а так же в осуществлении диспансерного наблюдения данной группы больных.



Задача I этапа: верификация диагноза и инициация базисной терапии.

II Этап. Диспансерное наблюдение больных ВЗК.
Врач-гастроэнтеролог Центра

Задачи II этапа:

1. Оценка эффективности терапии;
2. Коррекция базисной терапии;
3. Определение показаний для ГИБТ (генно-инженерной биологической терапии) + инициация в условиях отделения гастроэнтерологии Сургутской ОКБ.

Результаты и их обсуждение: Создание регистра больных с ВЗК начато в 2012 году. Под наблюдением находилось 32 больных: 28 (87,5%) пациентов с язвенным колитом и 4 (12,5%) человека с болезнью Крона.

Пациенты, включенные в регистр проходили стационарное лечение в гастроэнтерологическом отделении Сургутской окружной клинической больницы либо в других отделениях (хирургическом, инфекционном) с различной активностью заболевания: от легкой до тяжелой.

С каждым годом отмечается прирост впервые выявленных пациентов: в 2013 году число впервые выявленных пациентов с язвенным колитом составило 35 (79,5%) человек, с болезнью Крона – 9 (20,5%) человек. В 2014 году 44 (72,1%) человека с язвенным колитом и 17 (27,9%) пациентов с болезнью Крона. В 2015 году с язвенным колитом 43 (74,1%) человека, 15 (25,9%) - с болезнью Крона. В 2016 году 38 (63,3%) пациента с язвенным колитом взяты на учет и 22 (36,7%) пациента с болезнью Крона. С 2015 года в структуре Окружного центра колопроктологии организован прием врача - гастроэнтеролога, который стал координировать работу группы специалистов (колопроктолог, эндоскопист, врач

лучевой диагностики). Благодаря этому за период сентябрь 2015 - декабрь 2016 года амбулаторно было выявлено 23 (76,7%) человека с язвенным колитом и 7 (23,3%) человек с болезнью Крона. С января по август 2017 года в стационаре прошли обследование и впервые встали на учет 5 (9,4%) пациентов с болезнью Крона и 8 (15,2%) пациентов с язвенным колитом, в то время как в Центре ВЗК впервые выявленных пациентов с болезнью Крона составило 12 (22,6%) человек, а с язвенным колитом 28 (52,8%). Всего за 2017 год 53 человека с впервые установленным диагнозом ВЗК.

В настоящее время в регистр включено 338 больных. Из них 247 (73%) больных с язвенным колитом и 91 (27%) пациент с болезнью Крона. Из них биологическую терапию получают 15 (4,4%) больных: с ЯК – 6 (1,8%); с БК – 9 (2,6%). За период работы организованного Центра в 2017 году на амбулаторном этапе выявлено 12 (30%) человек с болезнью Крона и 28 (70%) человек с язвенным колитом.

Численность населения в Ханты-Мансийском автономном округе по последним данным составляет 1612,1 тыс. человек. Исходя из полученных данных можно предположить, что, заболеваемость воспалительными заболеваниями кишечника достигает значения 40,9 на 1000 тыс. населения.

Для повышения результативности оказания специализированной медицинской помощи пациентам с воспалительными заболеваниями кишечника в соответствии с разработанными современными стандартами лечения, организации и проведении современных диагностических методов обследования, в том числе исследование широкого спектра иммунологических и биохимических показателей, необходимых для безопасного проведения антицитокиновой терапии, для организации и проведения научных исследований, направленных на совершенствование и разработку новых методов антицитокиновой терапии больных с язвенным колитом и болезнью Крона на базе Сургутской окружной больницы был создан Центр по диагностике и лечению больных с ВЗК. Работа центра позволяет концентрировать пациентов с ВЗК из всего региона под наблюдением группы специалистов, занимающихся данной проблемой. В настоящее время достоверные данные об эпидемиологической обстановке в регионе отсутствуют. Представляется, что работа регионального Центра по диагностике и лечению больных с ВЗК позволит оценить эпидемиологическую обстановку в Ханты-Мансийском автономном округе.

Литература

1. Адлер Г. Болезнь Крона и язвенный колит. — М.: ГЕОТАР-МЕД., 2001. — 527 с.
2. Белоусова Е.А. Язвенный колит и болезнь Крона. — Тверь: Издательство «Триада», 2002. — 128 с.
3. Жудылина Н.В., Дрожжина Н.П., Дул И.Д., Ильканич А.Я., Лопатская Ж.Н. Значение междисциплинарного подхода в лечении больных с воспалительными заболеваниями кишечника
4. Приказ ДЗ ХМАО-Югры №205 от 06.03.2017 Об организации Центра по диагностике и лечению воспалительных заболеваний кишечника на базе бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская окружная клиническая больница»
5. Решение заседания Экспертного совета по здравоохранению Комитета Федерации по социальной политике на тему «Нормативно-правовое совершенствование оказания медицинской помощи больным с воспалительными заболеваниями кишечника в субъектах Российской Федерации» от 26.05.2017 город Санкт-Петербург

6. Халиф И.Л., Лоранская И.Д. Воспалительные заболевания кишечника (неспецифический язвенный колит и болезнь Крона): клиника, диагностика, лечение. — М.: Миклош, 2004. — 88 с.

7. Belousova E.A. Epidemiology of inflammatory bowel disease in Russia // Falk Symposium. — 2006. — P. 31.

8. Travis S., Gert Van Assche, Axel Dignass et al. On the second ECCO Consensus on Crohn's disease // Journal of Crohn's and Colitis. — 2010. — Vol. 4. — P. 1-6.

УДК 616.345-08-039.57

Ильканич А.Я., Курбанов С.С., Барбашинов Н.А., Воронин Ю.С.

Ilkanich A.Y., Kurbanov S.S., Barbashinov N.A., Voronin Y.S.

Сургутский государственный университет

SurgutStateUniversity

**СТАЦИОНАРОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АМБУЛАТОРНОЙ
КОЛОПРОКТОЛОГИИ
HOSPITAL-REPLACING TECHNOLOGIES IN THE OUTPATIENT
COLOPROCTOLOGY**

Анотация. В настоящее время одной из приоритетных задач, стоящих перед системой здравоохранения, является оптимизация работы медицинских организаций различных уровней. В связи с этим актуальной проблемой является поиск новых эффективных моделей оказания высококвалифицированной амбулаторной медицинской помощи, в качестве которых можно рассматривать использование стационарозамещающих технологий. Проведена оценка эффективности работы дневного стационара Центра колопроктологии Сургутской окружной клинической больницы. Показано, что лечение больных в условиях дневного стационара сокращает период нетрудоспособности с $28,7 \pm 3,2$ до $6,3 \pm 2,3$ дней при отсутствии риска осложнений.

Abstract. At present, one of the priority tasks facing the health care system is the optimization of the work of medical organizations of various levels. In this regard, an urgent problem is the search for new effective models for the provision of highly-qualified outpatient medical care, in which the use of stationary substitution technologies can be considered. The evaluation of the efficiency of the day hospital of the Center for Coloproctology of the Sur-Gut District Clinical Hospital was carried out. It is shown that the treatment of patients in a day hospital reduces the period of incapacity from 28.7 ± 3.2 to 6.3 ± 2.3 days with no risk of complications.

Ключевые слова: стационарозамещающие технологии; дневной стационар; центр колопроктологии, эффективность.

Keywords: stationary substitution technologies; day hospital; center of coloproctology, efficiency.

Актуальность. Актуальной задачей здравоохранения остается обеспечение максимальной доступности стационарной помощи всем нуждающимся за счет более рационального использования ресурсов отрасли. Сокращение коечного фонда в последние годы происходит за счет расширения объема медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных условиях и неостребованности, в связи с этим, части коек развернутых в стационарах с круглосуточным пребыванием [7]. В настоящее время одной из приоритетных задач, стоящих перед системой здравоохранения, является оптимизация бюджетного финансирования медицинских организаций различных уровней, поиск новых

экономически эффективных моделей оказания высококвалифицированной амбулаторной медицинской помощи, в качестве которых можно рассматривать использование стационарозамещающих технологий [3].

Впервые в России дневной стационар был открыт в 1930г. в Московской психоневрологической больнице им. П.Б. Ганнушкина, который выполнял функцию промежуточного звена между больницей и лечебно-трудовыми мастерскими диспансера. В 1933 году в Москве функционировало уже 3 подобных учреждения[8]. В дальнейшем такая форма оказания медицинской помощи стала появляться в других отраслях медицины. Дневной стационар поликлиники как новая форма оказания квалифицированной медицинской помощи населению появился в середине 80-х годов. Дневные стационары организовывались не только на базе поликлиник, но и поликлинических отделений городских больниц, центральных районных больниц, диспансеров, клиник НИИ, имеющих необходимую материально-техническую базу[8]. Позднее был издан приказ МЗ РФ № 438 от 16.12.1999г. «Об организации деятельности дневных стационаров в лечебно-профилактических учреждениях»[9], который регламентирует порядок организации и работы дневных стационаров. В настоящее время в лечебно-профилактических учреждениях страны организовано и функционирует 3168 дневных стационаров на 48 тысяч коек. Ежегодно в них получают медицинскую помощь около 1,5 млн. человек.[9].

За последние годы в Российской Федерации число дневных стационаров на базе амбулаторно-поликлинических учреждений увеличилось в 3,8 раза, дневных стационаров на базе больничных учреждений - в 12,4 раза, а число стационаров на дому в 4,4 раза. При этом число больных, пролеченных в дневных стационарах на базе амбулаторно-поликлинических учреждений возросло в 4,4 раза, в дневных стационарах на базе больничных учреждений - в 17,3 раза, в стационарах на дому - в 3,3 раза. Программой государственных гарантий предусматривается уменьшение почти на 20% объема стационарной помощи за счет развития стационарозамещающих форм, а также планируется рост доли расходов государства на первичную медико-санитарную помощь[2].

Экономическая эффективность стационарозамещающих форм заключается в существенно более низкой стоимости оказания медицинской услуги в дневном стационаре, а также в более коротких в среднем сроках лечения в сравнении со стационаром круглосуточного пребывания. Социальная эффективность определяется тем, что лечение в дневном стационаре имеет значительное «деонтологическое» преимущество, а именно большую часть времени пациент находится дома, в привычных комфортных условиях, в окружении близких людей, что повышает удовлетворенность медицинской помощью. Медицинская эффективность стационарозамещающих форм определяется преемственностью между стационарным и амбулаторным этапами оказания медицинской помощи, обеспечивая непрерывность лечебного процесса[6].

Оценка эффективности использования возможностей дневного стационара для пациентов колопроктологического профиля и применение в рамках этого лечебного подразделения стационарозамещающих технологий является актуальной темой научного исследования.

Цель настоящего исследования: оценка эффективности применения стационарозамещающих технологий в работе дневного стационара колопроктологического профиля.

Материалы. В целях улучшения доступности и качества медицинской помощи, оказываемой на догоспитальном этапе, повышения эффективности использования материальных ресурсов учреждения здравоохранения, на основании приказа № 568 от 09.12.2013 г., в составе Центра колопроктологии Сургутской окружной клинической больницы был организован дневной стационар на 2 койки колопроктологического

профиля работающие в 2 смены. Целью организации дневного стационара для колопроктологических пациентов, было проведение диагностических, лечебных или реабилитационных мероприятий пациентам не требующим круглосуточного медицинского наблюдения, при условии применения современных технологий лечения и обследования в соответствии со стандартами и протоколами ведения проктологических пациентов.

Дневной стационар колопроктологического профиля рассчитан на 4 посещения в день. 2 койки дневного стационара для колопроктологических больных и малоинвазивных вмешательств работают в 2 смены. График работы дневного стационара: 1-я смена с 8-00 до 11-30 часов. С 11-30 до 12-00 – влажная уборка и кварцевание. 2-я смена с 12-00 до 15-00 часов. В Дневном стационаре работают 2 врача-колопроктолога, 1 медицинская сестра, 1 операционная медицинская сестра. Манипуляционный кабинет, отдельный, оснащен многофункциональным проктологическим креслом, эндоскопической стойкой Karl Storz «TELE PACK X», проктоскопом, облучателем-рециркулятором воздуха ультрафиолетовым бактерицидным «Дезар-3», облучателем настенным бактерицидным, шкафом для хранения медикаментов. Для работы имеются одноразовые изделия медицинского назначения (перчатки, маски, шприцы, колпаки, халаты, скальпели). Оснащение хирургическим инструментарием и материалами, соответствует нормативам и восполняется по плановым заявкам. Стерилизация инструментария и перевязочного материала осуществляется централизованно.

В условиях дневного стационара выполняются лечебные и реабилитационные мероприятия, направленных на ускорение выздоровления или улучшение состояния здоровья пациентов. Это обеспечивает возможность рационального использования коечного фонда для стационарного лечения, обеспечивает доступность плановой стационарной помощи пациентам. В условиях дневного стационара колопроктологического профиля проводятся отдельные диагностические исследования.

В условиях операционной дневного стационара Центра колопроктологии выполняются следующие стационарозамещающие технологии - операций и манипуляций:

1. Геморроидэктомия.
2. Лигирование геморроидальных узлов латексными кольцами.
3. Инфракрасная фотокоагуляция.
4. Иссечение анальной трещины.
5. Удаление полипов анального канала.
6. Иссечение гипертрофированных анальных бахромок.
7. Бужирование анального канала и колостом.
8. Блокада перианальной области.
9. Эндоскопическая полипэктомия.

Показанием для проведения геморроидэктомии является наличие единичных геморроидальных узлов небольших размеров при неэффективности или невозможности применения малоинвазивных хирургических методов. Лигирование геморроидальных узлов латексными кольцами наиболее эффективно при 2-3 стадии геморроя с наличием отдельно расположенных внутренних геморроидальных узлов с четкими границами. Инфракрасная фотокоагуляция геморроидальных узлов проводится при кровоточащем геморрое 1-2 стадии, и при отсутствии стойкого эффекта от консервативной терапии. Показанием для проведения блокад перианальной области и иссечения анальной трещины является отсутствие положительного эффекта от проводимой консервативной терапии. Бужирование анального канала и колостом проводится при рубцовом сужении стомы. Удаление полипов анального канала выполняется при единичных полипах с диаметром основания не более 5 мм. При наличие полипов в прямой кишке размерами до 1,0 см и основанием до 5 мм проводится эндоскопическая полипэктомия. При наличии новообразований в прямой кишке всем пациентам берется биопсия.

Проведен анализ амбулаторных операций выполненных в дневном стационаре Окружного Центра колопроктологии г. Сургута с 2014 по 2016 года. Анализ эффективности лечения проведен по критериям клинической эффективности, длительности нетрудоспособности.

Результаты и их обсуждение. Открытие дневного стационар позволило повысить интенсивность и эффективность работы центра колопроктологии, увеличить объем оказываемой амбулаторной помощи, обеспечить проведение амбулаторных проктологических операций и эффективное сопровождение раннего послеоперационного периода, уменьшить количество дней нетрудоспособности. Отмечено ежегодное увеличение числа пациентов, хирургическое лечение которым выполнялось в амбулаторных условиях.

Общее число больных, оперированных в дневном стационаре, составило 286.

Таблица 1

Структура амбулаторных операций за 2014-2016 г.г.

Нозология	2014		2015		2016		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Удаление наружного геморроидального узла	22	7,7	10	3,5	28	9,8	60	21
Латексное лигирование внутренних геморроидальных узлов	46	16,1	56	19,6	51	17,8	153	53,5
Иссечение гипертрофированных анальных бахромок	10	3,5	5	1,7	7	2,5	22	7,7
Удаление полипов анального канала	3	1	5	1,7	36	12,7	44	15,4
Инфракрасная фотокоагуляция геморроидальных узлов	3	1	2	0,7	2	0,7	7	2,4
Всего	84		78		124		286	100%

Осложнений в послеоперационном периоде у пациентов оперированных в дневном стационаре центра колопроктологии не отмечено.

Среди пациентов оперированных в амбулаторных условиях на листке нетрудоспособности находились 17 (5,9%) человек. Число дней нетрудоспособности составило $6,3 \pm 2,3$, что значительно меньше, по сравнению с пациентами оперированными в стационарных условиях, где количество дней нетрудоспособности составило $28,7 \pm 3,2$.

Таким образом, лечение пациентов в стационаре дневного пребывания повышает эффективность лечения: снижение числа послеоперационных осложнений и сокращение длительности нетрудоспособности.

Литература

1. Денисов И.Н., Черниенко Е.И. Совершенствование организации первичного звена здравоохранения. Справочник врача общей практики 2008;(11): 13-46.
2. Елманов Т.В. Новые подходы к оказанию первичной медико-санитарной помощи врачом общей практики. Справочник врача общей практики 2009;(8): 7-9.
3. Стародубов В.И., Флек В.О. Эффективность использования финансовых ресурсов при оказании медицинской помощи населению Российской Федерации. Москва: Менеджер здравоохранения; 2006. 192 с.
4. Карайланов М.Г. Стационарозамещающие формы при оказании первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях. В кн: "Тенденции и инновации фундаментальных и прикладных наук". Т. 3. Красина И.Б., редактор. Ставрополь: Логос; 2016. С. 23-42.
5. Русев И.Т., Карайланов М.Г., Буценко С.А., Прокин И.Г. Стационарозамещающие формы оказания медицинской помощи в многопрофильном стационаре. В кн.: Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения в многопрофильном лечебном учреждении», Санкт-Петербург. Санкт-Петербург; 2016. С. 353-354.
6. Татарников М.А. Методологические основы формирования системы показателей эффективности деятельности учреждений здравоохранения. Вопросы экономики и управления для руководителей здравоохранения 2009;12 (99): 6-10.
7. Чернышев В.М., Садовой А.М., Степанов В.В., Гапиенко Н.В. Стационарозамещающие формы оказания медицинской помощи: методические рекомендации / – Новосибирск. – 2009. – 147с.
8. Щепин О.П., Какорина Е.П., Флек В.О. Эффективность использования стационарозамещающих технологий в системе здравоохранения. Москва: Международный центр финансово-экономического развития; 2001. 416 с.
9. Об организации деятельности дневных стационаров в лечебно-профилактических учреждениях: Приказ Министерства здравоохранения РФ от 09.12.1999 г. №438. [Интернет]. URL: <http://www.webapteka.ru/phdocs/doc3046.html> (Дата обращения 12 августа 2017).

УДК 616-005.7-005.1-006

*Кабанов А.А.¹, Климова Н.В.², Усманов Ю.Х.³, Фомичев Е.В.¹
Kabanov A.A.¹, Klimova N.V.², Usmanov Yu.Kh.³, Fomichev E.V.¹
Сургутская окружная клиническая больница¹,
Сургутский государственный университет²,
Сургутская клиническая травматологическая больница³
Surgut state clinical hospital¹,
Surgut State University²,
Surgut clinical traumatology hospital³*

ГЕМОСТАТИЧЕСКАЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ HEMOSTATIC ENDOVASCULAR EMBOLIZATION OF DIFFERENT TUMORS

Аннотация. Интервенционная радиология – успешный, высокоэффективный малоинвазивный метод остановки кровотечений опухолевой этиологии. В исследовании приведены результаты применения селективной эндоваскулярной эмболизации у 6 пациентов с геморрагическими осложнениями опухолей различных локализаций.

Abstract. Interventional radiology is a successful high-effective minimally-invasive image-guided method for treatment of tumor-associated hemorrhage. Authors describe results of selective endovascular embolization in 6 cases of tumor-related hemorrhagic complications.

Ключевые слова: онкология, рак, кровотечение, эмболизация

Key words: oncology, cancer, hemorrhage, embolization

Актуальность. В настоящее время эмболизация сосудов получила широкое распространение на разных этапах лечения онкологических больных. Самым эффективным методом лечения, позволяющим добиться длительной выживаемости больных с первичной и метастатической онкологической патологией, является хирургический. Однако в случае неоперабельности опухоли или продолженного роста с возникновением геморрагических осложнений, открытая хирургия представляется технически сложным, а иногда и невозможным ввиду тяжести состояния пациента, методом лечения. Применение малоинвазивных эндоваскулярных методик эмболизации соответствующих артерий в указанных выше ситуациях, является эффективной и безопасной процедурой.

Цель. Изучение возможностей селективной эндоваскулярной остановки кровотечений опухолевой этиологии различных локализаций.

Материалы и методы. В исследование включено 6 пациентов (4 – муж., 2 – жен.) в возрасте от 31 до 88 лет, находившихся на лечении в межрайонном онкологическом центре БУ «Сургутской ОКБ» с кровотечениями при опухолевых процессах различных локализаций: бластома почки – 3 пациента, бластома шейки матки – 1 пациент, рак простаты – 1 пациент и рак слюнной железы – 1 пациент.

Всего было выполнено 6 операций по эндоваскулярной эмболизации артерий, в условиях стандартной хирургической операционной с использованием передвижной С-дуги без субтракционного режима съёмки.

Показаниями к выполнению операций являлась некорректируемая гемотранфузиями анемия тяжёлой степени обусловленная неподдающимся консервативному лечению кровотечением опухолевой этиологии (в 5 случаях), а также рецидивирующее кровотечение из опухолевого дефекта кожных покровов с сопутствующей анемией средней тяжести (в 1 случае). Всем пациентам традиционные хирургические способы по разным причинам были противопоказаны, либо предполагались большие трудности в процессе операции.

Методика операции. Под местной анестезией, феморальным доступом целевые артерии катетеризировались катетером 5F. После ангиографического контроля проводилась дистальная эмболизация частицами 300-500 мкм, а также, при необходимости, проксимальная эмболизация спиралями (в 3 случаях). После достижения частичной (в 3 случаях) или полной (в 3 случаях) эмболизации целевых артерий по данным ангиографии операция заканчивалась.

Результаты. В результате проведенных операций был достигнут технический успех: в 3 случаях – тотальная эмболизация органа и афферентного сосуда, в 3 случаях – частичная эмболизация органа. В послеоперационном периоде у всех пациентов наблюдалось уменьшение интенсивности или полная остановка, с последующим восстановлением показателей крови и отказом от гемотранфузионной терапии.

Выводы. Гемостатическая эндоваскулярная эмболизация паренхиматозных органов и афферентных артерий, является малоинвазивным и высокоэффективным вмешательством направленным на остановку кровотечений опухолевой этиологии различных локализаций. Особенно при недоступности или высокой травматичности открытой хирургии. Это приводит к улучшению качества жизни онкобольных в терминальной стадии заболевания, позволяет снизить необходимость стационарного лечения.

Литература

1. Долгушин Б.И. Интервенционные радиологические технологии в онкологии // Медицинская визуализация: Материалы III Всерос. нац. конгресса лучевых диагностов и терапевтов «Радиология-2009». М., 2009. С. 10–14.
2. Таразов П.Г., Суворова Ю.В., Гранов Д.А. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства в онкоурологии и онкогинекологии // Лучевая терапия в онкогинекологии и онкоурологии. СПб.: Фолиант, 2002. С. 250–283.
3. Onishi T., Oishi Y., Suzuki Y., Asano K. Prognostic evaluation of transcatheter arterial embolization for unresectable renal cell carcinoma with distant metastases // Brit. J. Urol. Int. – 2001. – Vol. 87, N 4. – P. 312–315
4. Siskin G.P., Eaton L.A., Stainken B.F. et al. Pathologic findings in a uterine leiomyoma after bilateral uterine artery embolization // J. Vasc. Interv. Radiol. 1999. Vol. 10. P. 891–894.

УДК 616.381-006.441-07:616-097-022

*Климова Н.В., Гаус А.А., Ильина У.В.
Klimova N.V., Gaus A.A., Iliina U.V.
Сургутский государственный университет
Surgut State University*

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛИМФОМ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ DIAGNOSTIC FEATURES OF ABDOMINAL LYMPHOMA IN TERMINAL STAGE HIV-PATIENTS

Аннотация. В работе представлены результаты обследования 12 пациентов с лимфомами брюшной полости при терминальной стадии ВИЧ-инфекции. По результатам КТ и МРТ определены особенности течения и полиморфность диагностической симптоматики лимфом у больных СПИДом. Приведены клинические примеры.

Abstract. The paper presents the results of a survey of 12 patients with lymphomas of the abdominal cavity in the terminal stage of HIV infection. According to the results of CT and MRI the features of the flow and the polymorphism diagnostic symptomatic lymphomas in AIDS patients. The clinical examples.

Ключевые слова: лимфома, вирус иммунодефицита человека, синдром приобретенного иммунодефицита человека, диагностика.

Key words: lymphoma, human immunodeficiency virus (HIV), acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), diagnostics.

По данным ЮНЭЙДС (Объединенная программа Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДУ) общее число ВИЧ-инфицированных в мире неуклонно растет [5,6, 8]. В 2016г. оно составляло 43,3 млн. человек (42,2-48,8 млн), с начала эпидемии - около 75 (63-89 млн). Ежегодно количество больных доживших до поздних стадий ВИЧ-инфекции увеличивается на 2-3% [8,11]. Это объясняется повышенным вниманием со стороны врачей разных специальностей, включая хирургов, к этой категории больных. За последние 10 лет во всем мире появилось достаточно много публикаций, в которых рассмотрены различные вопросы особенностей течения, диагностики, разработки тактики лечения хирургической патологии у больных СПИДом [1,2,3,5]. Однако неспецифичность проявления заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, «замаскированность» симптомов на фоне конкурирующей патологии, обуславливают сложность и несвоевременность диагностики. Слабый иммунный ответ при СПИДе

приводит к тому, что различные инфекционные заболевания и опухоли могут проявляться одинаковыми симптомами. В связи с этим дифференциальную диагностику приходится проводить со всем возможным комплексом микст-патологии: грибковыми, бактериальными (в том числе и туберкулезом), вирусными инфекциями, а также оппортунистическими опухолями [13,4, 6,7].

По данным ВОЗ (2011) для больных СПИДом характерно 60–200-кратное повышение заболеваемости ВИЧ-ассоциированными неходжкинскими лимфомами (НХЛ), ежегодный прирост составляет 5,6% в год, по сравнению с 0,015% в общей популяции людей, а смертность от НХЛ по-прежнему составляет 20% всех случаев смерти людей с ВИЧ. СПИД-ассоциированные лимфомы – это гетерогенная группа лимфоидных опухолей, различного гистологического строения, подавляющее большинство среди них составляют В-клеточные клиничко-морфологические формы [15]. Риск развития лимфом у ВИЧ-инфицированных пациентов увеличивается по мере снижения числа лимфоцитов CD 4+ в крови [14].

Особенностью лимфом на фоне ВИЧ-инфекции является довольно частое экстранодальное распространение с поражением головного мозга, желудочно-кишечного тракта, костей, печени, селезенки [6, 11]. Высокая агрессивность этих опухолей, а также низкая чувствительность их к ВААРТ приводят к крайне неблагоприятным прогнозам. Кроме того, при СПИД-ассоциированных лимфомах наблюдается сочетание нескольких оппортунистических заболеваний, главным образом – туберкулез, а также бактериальные, вирусные и грибковые инфекции. Причем клиничко-диагностическая симптоматика их настолько разнообразна и противоречива, что без использования в арсенале диагностических мероприятий высокоинформативных МСКТ и МРТ в дооперационном периоде невозможна. Современные методы визуализации с применением контрастного болюсного усиления позволяют получать информацию об абдоминальной патологии у ВИЧ-инфицированных пациентов [10]. Но даже эта информация не может быть абсолютно достоверной и требует точной гистологической верификации.

Целью нашего исследования стало изучение особенностей течения лимфом брюшной полости у больных терминальной стадией СПИДа по данным КТ и МРТ .

Материал и методы В БУ «Сургутская окружная клиническая больница» были изучены данные комплексных лучевых исследований 12 пациентов (мужчин 9, женщин 3) больных СПИДом в возрасте от 25 до 48 лет, с давностью заболевания от 7 до 29 лет, находившихся на лечении за период с 2008 по 2017г.г. с неходжкинскими лимфомами брюшной полости. Заболевание было подтверждено гистологически при проведении пункционных биопсий и в процессе хирургического лечения. Абдоминальная боль являлась основной жалобой, предъявляемой пациентами со СПИДом при госпитализации (до 100%), из которых диарея - в 78% случаев, перфорация кишечной стенки -3 (25%) пациента, желудочно-кишечные кровотечения -3 (25%), кишечная непроходимость -2 (16%), асцит - 38%, желтуха - 17%, общая интоксикация - 67%, пальпируемые образования – в 33% (4 пациента). В ряде случаев имело место сочетание нескольких симптомов.

Всем пациентам выполнялась МСКТ брюшной полости на аппарате Toshiba Aquilion 64 (Япония) по традиционной методике с болюсным трехфазным усилением. МРТ брюшной полости проводилось 5 пациентам на аппарате Siemens 1,5T Magnetom Essenza (Германия) с болюсным контрастным усилением, с обязательным использованием DWI в протоколе исследования. Задачей проводимых исследований явилась четкая топическая диагностика опухолевого процесса, его распространенность, связь с другими органами.

Результаты. В результате проведенного исследования у больных СПИДом мы диагностировали два вида изменений: лимфомы с экстранодулярный характер роста, где помимо увеличенных лимфоузлов были поражены печень, селезенка, кишечник. При этом гепатоспленомегалия наблюдалась у 5 человек (42%) с наличием множественных

разнокалиберных очагов в печени и селезенке (от 5 до 50 мм) пониженной плотности на МСКТ, повышенным МР-сигналом на T2ВИ, пониженным на T1ВИ, с признаками ограничения диффузии, характерного для опухолевого процесса. У 3 человек (25%) определялись крупные узлы в печени до 50 мм, из которых у 2 (17%) выявлялась обструкция желчных протоков в результате компрессии их или прорастания. И другая форма (4 пациента) с наличием массивных конгломеративных образований в брюшной полости лимфоидного происхождения с весьма варибельным характером накопления контрастного вещества.

Клинический пример:

Пациентка Г. 48 лет поступила в инфекционное отделение с абдоминальной болью, явлениями желтухи, общей интоксикации, похудения. При КТ-исследовании были выявлены множественные узловые образования в печени с нечеткими довольно ровными контурами [9,10] (рис. 1. а, б). У пациентки выявлялась обтурационная билиарная гипертензия, и как следствие – механическая желтуха.

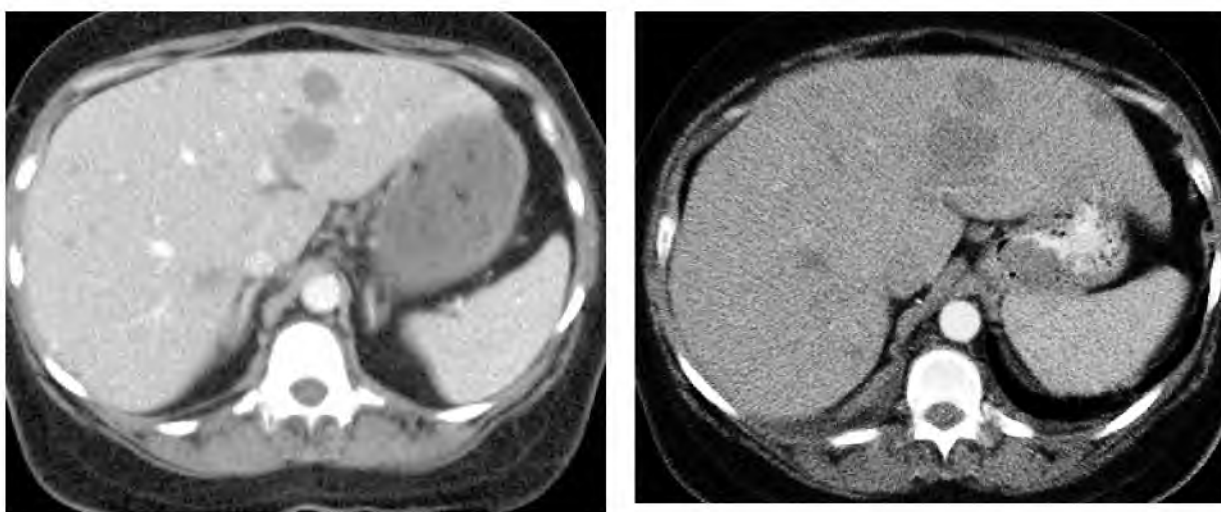
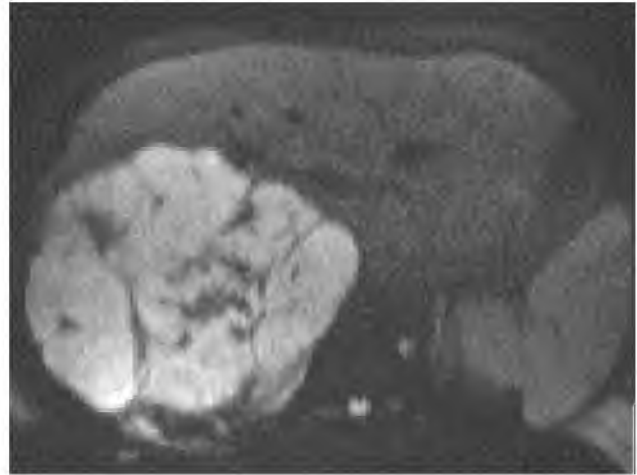


Рис. 1. МСКТ брюшной полости с контрастным болюсным усилением больной Г., 48 лет. Множественные узловые образования; а – артериальная фаза сканирования, б – венозная.

Первоначально дифференциальная диагностика при КТ-исследовании проводилась между метастатическим поражением и СПИД-ассоциированной опухолью печени. После проведения пункции печени под КТ-контролем, был установлен диагноз: Неходжкинской лимфомы печени. Пациенту выполнили эндоскопическое стентирование желчных путей.

Однако возможности КТ в диагностике лимфом печени затруднительны, поскольку ориентированы на рентгеновскую плотность образования и характер накопления контрастного вещества. При МРТ же данных больше. Выявляется узловое образование с признаками опухолевого ограничения диффузии (рис. 2. а, б).



а

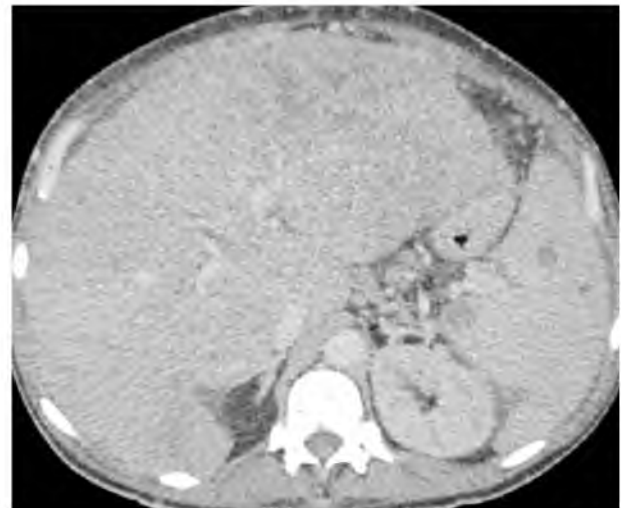
б

Рис. 2. МРТ брюшной полости с контрастным болюсным усилением больного С., 45 лет. Лимфома правой доли печени; а – T2ВИ с подавлением сигнала от жира, б – DWI, b=800.

Поражение селезенки наблюдалось у 6 человек (50%), причем у 4 (33%) наблюдалось содружественное поражение и печени и селезенки [9,10,11]. Узлы в селезенке не отличались от таковых в печени, ни в нативную фазу, ни при контрастировании.

Клинический пример:

Пациент Г. 42 года поступил в гастроэнтерологическое отделение с абдоминальной болью, желтухой, увеличением живота, гипертермией, общей интоксикацией, похуданием. При КТ-исследовании были выявлены множественные милиарные гиподенсивные образования в печени и довольно крупные узловые образования в селезенке с нечеткими довольно ровными контурами (рис. 3. *а*, *б*). При этом явных признаков билиарной обструкции выявлено не было. Желтуха по лабораторным и визуализационным данным была расценена, как паренхиматозная. Этому пациенту хирургического лечения не требовалось. Он получал специализированную и симптоматическую терапию.



а

б

Рис. 3. МСКТ брюшной полости с контрастным болюсным усилением больного Г., 42 года. Множественные узловые образования селезенки, милиарные – в печени; а – артериальная фаза сканирования, б – венозная.

Опухолевые внеорганные узлы СПИД-ассоциированной лимфомы были диагностированы у 4 больных (33%). При этом визуализировались крупные полиморфные инфильтраты мягкотканной плотности с полициклическими контурами, не отделимыми от стенки кишки, узловое образования по ходу листков брюшины, имитирующие карциноматоз [9,10]. У всех определялся асцит. Из них 2 человека (17%) было прооперированы в экстренном порядке по поводу кишечной непроходимости.

Клинический пример:

Пациент С. 41 год поступил в приемное отделение хирургического стационара с абдоминальной болью и явлениями кишечной непроходимости. При КТ-исследовании были выявлены множественные внеорганные узловое образования в проекции корня брыжейки и ниже по ходу тонкой, а также печеночного угла ободочной кишки, активно накапливающие контрастное вещество в венозную фазу (рис. 4. а, б). Кроме того, был выявлен асцит.

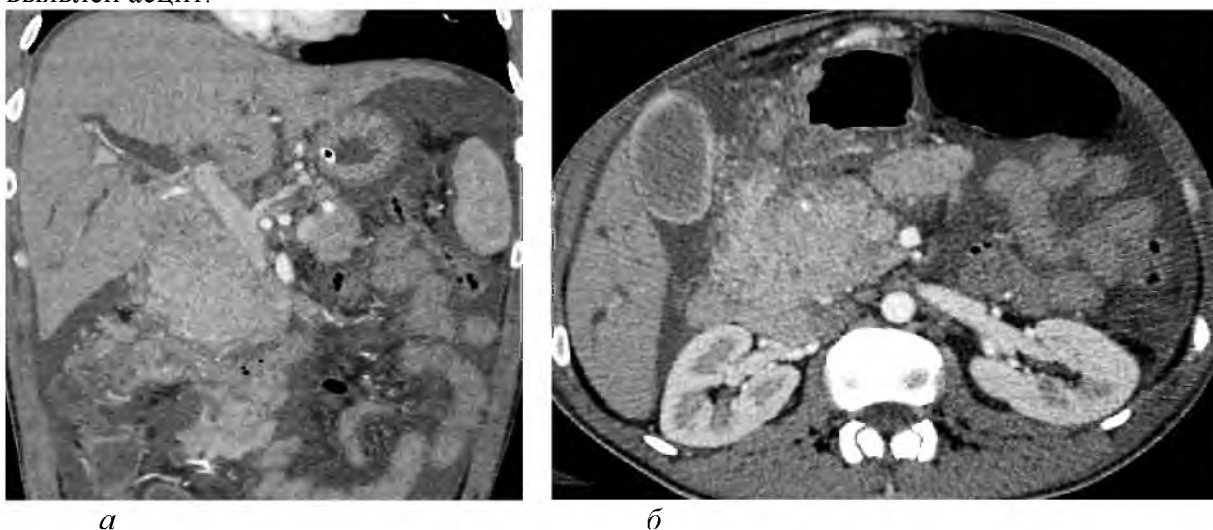


Рис. 4. МСКТ брюшной полости с контрастным болюсным усилением больного С., 41 год. Множественные внеорганные узловое образования в проекции корня брыжейки и ниже по ходу тонкой кишки, а также печеночного угла ободочной; а – корональная проекция, б – аксиальная проекция.

При МРТ-исследовании были выявлены узловое образования опухолевой природы с признаками явного ограничения диффузии (рис. 5. а, б). Больного был прооперирован в экстренном порядке. При гистологическом исследовании верифицирована неходжкинская лимфома .

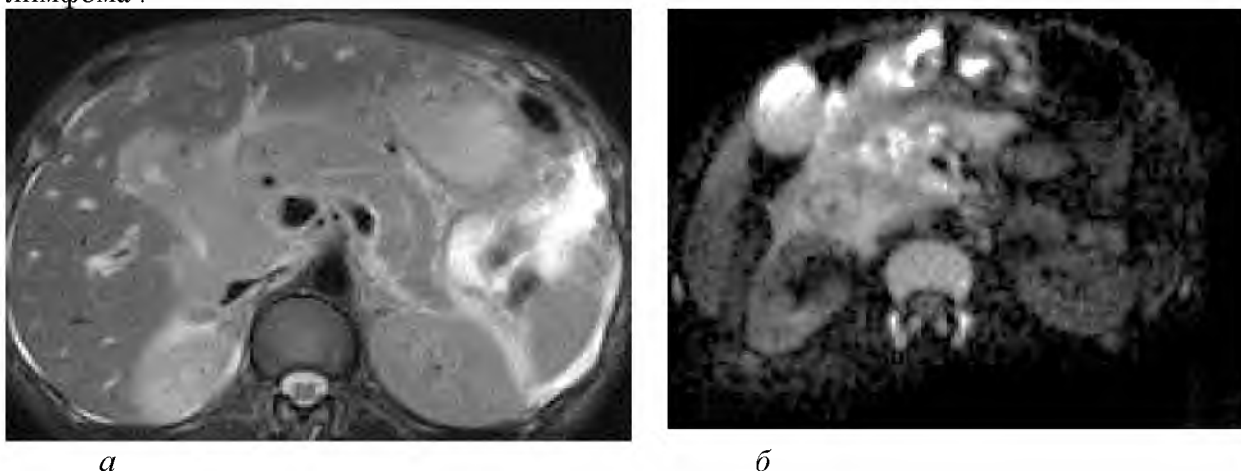


Рис. 5. МРТ брюшной полости с контрастным болюсным усилением больного С., 41 год. Лимфома брюшной полости; а – T2ВИ, б – DWI, b=800.

Заключение.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о крайнем полиморфизме диагностической симптоматики лимфом брюшной полости у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции. Дифференциальная диагностика с помощью лучевых методов исследования сложна, так как лимфомы практически всегда сочетаются с другими аппортунистическими процессами бактериальной, вирусной, грибковой этиологии. Конгломераты лимфатических узлов приходится дифференцировать с метастатическим и туберкулезным поражением. И даже при биопсии конгломератов брюшной полости, проводимая для подтверждения агрессивности лимфомы обнаруживает присутствие туберкулеза. Учитывая небольшое количество наблюдений в представленном материале, лимфомы брюшной полости у больных СПИДом требуют дальнейшего изучения.

Литература

1. Бартлетт Дж., Галлант Дж., Фам П. Клинические аспекты ВИЧ-инфекции. М.: Валент, 2012. 528 с.
2. Блувштейн Г. А., Мозеров С. А., Кулаков А. А. Клинико-морфологические аспекты хирургических ошибок и осложнений у больных ВИЧ/СПИД // Извест. высш. учебн. заведений. Поволжский регион // Мед. науки. 2010. № 4 (16). С. 61–72.
3. Блувштейн Г. А., Кулаков А. А. Особенности течения хирургических заболеваний у больных ВИЧ/СПИД // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2007. №5. С.51-55.
4. Гаус А.А., Климова Н.В., Дарвин В.В. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в обосновании выбора хирургической тактики лечения перитонита у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции // Лучевая диагностика и терапия. 2016. № 3 (7). С. 61–68.
5. Громов М.С., Кулаков А.А. Особенности оказания экстренной хирургической помощи ВИЧ-инфицированным больным // Актуальные вопросы экстренной хирургии. 2006. №3. С.25-29.
6. Карнабеда О.А., Гетьман Л.И., Антоняк С.Н., Рослякова Т.В., Шулига-Нехайхлебова О.В. ВИЧ-ассоциированные неходжкиские лимфомы // Клиническая онкогематология. 2013. №2 (10). С.108-115.
7. Климова Н.В., Гаус А.А., Зинченко О.А., Ильина У.Б. Возможности комплексной лучевой диагностики местных хирургических процессов у больных с терминальной стадией ВИЧ-инфекции // Вестник СурГУ. Медицина. 2016. № 4 (30). С.17–22.
8. Покровский В.В. и др. ВИЧ-инфекция // Информ. бюл. ФНМЦ ПБ СПИД Роспотребнадзора. 2012. № 36. 52 с.
9. Савельева Т.В., Трофимова Т.Н., Гинзберг Д.М. Особенности абдоминальной патологии у ВИЧ-инфицированных с клинической картиной «острого живота» - возможности лучевых методов диагностики (МСКТ и МРТ). // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2011. ТОМ 2, №3. С.31-36.
10. Савельева Т.,В, Трофимова Т.Н., Рассохина В.В. Лучевая диагностика изменений брюшной полости и забрюшинного пространства у ВИЧ-инфицированных пациентов // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2010. ТОМ 2, №3. С.15-22.
11. Пивник А.В., Туманова М.В., Серегин Н.В., Пархоменко Ю.Г., Тишкевич О.А., Ковригина А.М., Ликунев Е.Б. Лимфомы у ВИЧ-инфицированных больных: обзор литературы // Клиническая онкогематология. 2014. ТОМ 7, №3. С.264-277.
12. Хоффман К., Рокштро Ю. К. Лечение ВИЧ-инфекции. М.: Валент, 2010. 648 с.

13. Dezel, D. J. Major abdominal operations in acquired immunodeficiency syndrome / D. J. Dezel, M. J. Hynes, A. Doolas [et. al.] // *Ann. Surg.* 1990. V. 56 (7). P. 445–450.
14. Little R.F. AIDS-related non-Hodgkins lymphoma: etiology, epidemiology and impact of highlitative antiretrovital therapy. *Leuk. Lymphoma* 2003; 44(3):63-8
15. Scoazec, J. Y. Non-Hodgkin's lymphoma presenting as a primary tumor of the liver: presentation, diagnosis and outcome in eight patients / J. Y. Scoazec, C. Degott, N. Brousse // *Hepatology*. — 1991. V. 13 (5). P. 870—875.

УДК 616.995.121-036.22

Лысак М.М., Дарвин В.В., Яковлев Д.С.
Lysak M.M., Darwin V.V., Yakovlev D.S.
Сургутский государственный университет
Surgut State University

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭХИНОКОККОЗОМ И АЛЬВЕОКОККОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ОБЗОР
EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF MORBIDITY OF ECHINOCOCCOSIS AND ALVEOCOCCOSIS ON THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION. OVERVIEW

Аннотация. По оценкам ВОЗ, каждый четвертый житель Земли поражен кишечными паразитами. По оценке Всемирного банка, кишечные гельминтозы занимают 4-е место по вызываемому ущербу среди всех видов патологии человека. По экспертным оценкам, истинное число больных паразитарными болезнями в нашей стране превышает 20 млн человек. Эпидемиологическая значимость эхинококкозов определяется широким распространением, зачастую тяжелым клиническим течением с множественными и сочетанными поражениями различных органов, приводящими к длительной потере трудоспособности, инвалидизации и даже к летальному исходу.

Abstract. According to WHO estimates, every fourth inhabitant of the Earth is affected by intestinal parasites. According to the World Bank, intestinal helminthiases occupy the fourth place in the caused damage among all types of human pathology. According to expert estimates, the true number of patients with parasitic diseases in our country exceeds 20 million people. The epidemiological significance of echinococcosis is determined by the widespread, often severe clinical course with multiple and combined lesions of various organs, leading to long-term disability, disability and even death.

Ключевые слова: эхинококкоз, альвеококкоз, гельминтозы, эпидемиология.

Key words: echinococcosis, alveococcosis, helminthiases, epidemiology.

В структуре биогельминтозов на долю эхинококкоза приходится 1,2%. Анализ заболеваемости населения эхинококкозом в субъектах Российской Федерации показал, что уровень заболеваемости этим гельминтозом существенно превышает среднероссийские показатели в Ямало-Ненецком (в 9,3 раза), Чукотском (в 13,2 раза) автономных округах, Ставропольском (в 1,4 раза) крае, Кабардино-Балкарской (в 3,1 раза), Карачаево-Черкесской (в 7,1 раза) республиках, республиках Алтай (в 3,1 раза), Башкортостан (в 4 раза), Саха (Якутия) (в 2,4 раза).

За 25-ти летний период заболеваемость эхинококкозами возросла в 3 раза (с 0,1 в 1991 году до 0,3 на 100 тысяч населения в 2015 году). Ежегодно в Российской Федерации регистрируется около 500 случаев эхинококкоза. В структуре заболевших 14,5% составляют дети. В 2014 году заболеваемость населения эхинококкозом на территории

Российской Федерации составила 475 случаев (0,33 на 100 тыс. населения) в 66 субъектах. В 2015 годом было зарегистрировано 437 случаев (0,3 на 100 тысяч населения) гидатидного эхинококкоза в 63 субъектах. На долю детей до 14 лет приходится 9% заболеваний (40 сл.).

Ежегодно регистрируются летальные случаи от эхинококкоза. В 2013 году зарегистрировано 5 летальных исходов (Алтайский и Красноярский края, Калининградская область), в 2014 году - 2 летальных исхода (Алтайский край, Свердловская область), в 2015 году - 1 летальный исход (Курганская область)

Ростовский Референс-центром по санитарно-паразитологическому мониторингу за ларвальными гельминтозами, на базе НИИ микробиологии и паразитологии" Роспотребнадзора, проведено обследование жителей Южного и Северо-Кавказского федеральных округов на выявление серопозитивных лиц в отношении эхинококкового антигена. Всего исследовано методом ИФА свыше 5 тысяч сывороток. Доля серопозитивных составила в среднем 2,7%. На основании "Сведений о ветеринарно-санитарной экспертизе сырья и продуктов животного происхождения" на мясоперерабатывающих предприятиях ежегодно выявляется свыше 32 тысяч случаев эхинококкоза среди сельскохозяйственных животных

В структуре зараженных животных эхинококкозом 48% составляют крупный рогатый скот, 32% - мелкий рогатый скот, 19% - свиньи, 1% - лошади. Процент зараженности составил в среднем 0,7%, крупного рогатого скота - 1,9%, овец - 1,29%, свиней - 0,54%. Анализ санитарно-паразитологических исследований, проведенных в Российской Федерации в 2015 году, в целом подтверждает наличие риска заражения возбудителями через объекты окружающей среды. В 2015 году в воде централизованного водоснабжения в целом по Российской Федерации были обнаружены возбудители паразитозов в 0,1% проб, в том числе в Брянской, Вологодской, Ростовской, Нижегородской, Свердловской, Ярославской областях, республиках Коми и Саха (Якутия). В 2015 году в воде поверхностных водоемов в целом по Российской Федерации были обнаружены возбудители паразитарных заболеваний в 1,0%.

Наиболее тяжелой формой эхинококкозов является альвеолярный эхинококкоз.

Рост пузырей происходит путем почкования наружу, а не внутрь материнского пузыря, как это имеет место при гидатидозном эхинококке. В результате этого при альвеококкозе образуются все новые и новые пузыри, проникающие в ткань, что ведет к ее разрушению. Рост альвеококка имеет инфильтрирующий характер и подобен росту злокачественного новообразования, характеризуется тенденцией к метастазированию.

С 2013 года введен отдельный учет "альвеококкоза". За трехлетний период (2013-2015 годы) зарегистрировано 174 случая альвеококкоза в 31 субъекте Российской Федерации. На долю сельских жителей пришлось 50% (87 сл.) заболеваний. Удельный вес женщин составил 59% (104 сл.). Максимальное число случаев альвеококкоза зарегистрировано в Алтайском крае (34 сл.), Республике Башкортостан (16 сл.), Новосибирской (22 сл.), Кемеровской (13 сл.) областях, городе Москве (17 сл.).

По данным Омского научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций" Роспотребнадзора в Омской области выявлены природные очаги альвеококкоза. Пораженность альвеококком промежуточных хозяев (мелких млекопитающих) установлена на уровне 2,2%, окончательных хозяев (лисы) - 30,6-53,6%.

В Российской Федерации начиная с 1993 года наблюдался прогрессивный рост численности лисицы (в 2,6 раза) - основного окончательного хозяина возбудителя альвеококкоза - *E. multilocularis*. Увеличение численности популяции лисиц и мелких грызунов, появление их в черте города, включение в цикл передачи инвазии бродячих и домашних собак создает предпосылки для формирования не только новых стабильных очагов в природе, но и смешанных очагов инвазии.

Территория ХМАО-Югры является эндемичной по описторхозу и не является эндемичной по эхинококкозу и альвеококкозу. Мы проанализировали структуру паразитарных заболеваний в хирургическом отделении Сургутской ОКБ. Среди пролеченных в хирургическом отделении больных за 10 лет (17134 больных) описторхоз имел место у 7,1%, являясь, как правило, фоновой патологией при ЖКБ и остром и хроническом панкреатите. Эхинококкоз печени не является казуистическим заболеванием, составляя 0,13% от абдоминальных хирургических больных и 0,72% от больных с заболеванием печени и ЖВП. Альвеококкоз печени – редко встречающаяся в нашем регионе патология, частота его составила 0,01 от больных с абдоминальной хирургической патологией и 0,049% от больных с заболеваниями печени и ЖВП. Практически все больные с эхинококкозом и альвеококкозом являлись мигрантами из эндемичных регионов. Этот факт определяет особенности половой характеристики (соотношение мужчин и женщин 1,75 : 1) и значительное преобладание лиц трудоспособного возраста (89,8%), что определяет социально-экономическую значимость проблемы. Средний возраст пациентов с этими паразитарными заболеваниями составил $39,1 \pm 8,3$ лет года.

Заключение. Таким образом, на территориях не эндемичных по паразитарным заболеваниям - альвеококкозу и эхинококкозу, на сегодняшний день в связи с выраженными миграционными процессами населения, больные с паразитарными заболеваниями составляют важную клиническую проблему, что определяет необходимость и целесообразность знания клинических проявлений и особенностей формирования лечебно-диагностического алгоритма при этой патологии.

Литература

1. Гилевич Ю. С. Эхинококковая болезнь. – Ташкент, 1979.
2. Гилевич Ю. С., Атаев Б. А. и др. Гельминтозы человека. – Л., 1981.
3. Дарвин В.В., Краснов Е.А., Лысак М.М., Онищенко С.В., Климова Н.В. Вопросы хирургической тактики при первичном эхинококкозе печени // Материалы XXII Международного конгресса ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ «Актуальные проблемы гепатопанкреатобилиарной хирургии». Ташкент. 2015. 263 стр. С.112-113. CD-R
4. Дарвин В.В., Лысак М.М., Краснов Е.А. Интраоперационная тактика при эхинококкозе печени: терминология, технология, завершение операции // Материалы международной научн. конф. «Медико-биологические и экологические проблемы здоровья человека на Севере». Сургут. – 2004. – с.268-270.
5. Дарвин В.В., Лысак М.М., Краснов Е.А. Интраоперационная тактика при эхинококкозе печени: терминология, технология, завершение операции // Ж. Анналы хирургической гепатологии. №2, том 10, 2005 г, С.107
6. Дарвин В.В., Онищенко С.В., Лысак М.М., Краснов Е.А. Интраоперационная хирургическая тактика при первичном эхинококкозе печени // Актуальные вопросы современной хирургии: Сборник научно-практических работ. – Красноярск: Версо, 2013. – 596 с. С. 70 – 71.
7. Каримов Ш. И., Ким В. Л., Кротов Н. Ф. и др. Проблемы и перспективы хирургического лечения эхинококкоза печени // Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10, № 2. – С. 111–112.
8. Краснов Е.А., Климова Н.В., Дарвин В.В., Цыкура В.А., Лысак М.М., Визуализационная диагностика различных форм эхинококкоза печени // Ж. Вестник СурГУ. Медицина. - №2.(28). – 2016 г. – с. 37-45.
9. Кубышкин В. А., Вишневский В. А., Кахоров М. А. и др. Эволюция методов хирургического лечения эхинококкоза печени // Анналы хирургической гепатологии. – 2002. – Т. 7, № 1. – С. 18–22.

10. Нишанов Х. Т., Яриев А. Р., Исонтурдиев У. Лапароскопическое лечение эхинококковых кист // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2005. – Т. 10, № 2. – С. 123.

11. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека письмо от 20 июня 2016 года n 01/7782-16-27 «о заболеваемости эхинококкозом и альвеококкозом в российской федерации».

УДК 616.716.4-001.5-089.22

Манойло М.Н., Зиненко А.А.

Manoilov M.N., Zinenko A.A.

Сургутский государственный университет

Surgut State University

**НОВЫЙ МЕТОД ФИКСАЦИИ КОСТНЫХ ОТЛОМКОВ ПРИ АНГУЛЯРНЫХ
ПЕРЕЛОМАХ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ
NEW METHOD OF FIXATION OF BONE ELASTICS AT ANGULAR FRACTURES
MANDIBLE. CLINICAL CASE**

Аннотация. При ангулярных переломах нижней челюсти фиксация отломков производится преимущественно установкой на костных пластин с фиксацией шурупами, под общим обезболиванием, что увеличивает продолжительность нахождения больных в стационаре, и является инвазивным методом лечения. Проанализирован новый метод фиксации костных отломков в хирургии ангулярных переломов нижней челюсти. Фиксация отломков лигатурной вязью чрезкостно-межзубным методом является эффективной для дополнительной фиксации, позволяющим достигнуть стабильности костных отломков.

Abstract. With angular fractures of the mandible, the fixation of the fragments is mainly done by installing the shank plates with fixation by screws, under general anesthesia, which increases the duration of patients' stay in the hospital and is an invasive method of treatment. A new method for fixing bone fragments in the surgery of angular fractures of the lower jaw is analyzed. Fixation of fragments with ligature viscous by trans-interdental method is effective for additional fixation, allowing to achieve stability of bone fragments.

Ключевые слова: перелом, остеосинтез, шинирование.

Key words: fracture, osteosynthesis, splinting.

Введение. Среди травматических неогнестрельных переломов челюстно-лицевой области, несомненно первое место занимают переломы нижней челюсти от 77% до 95% [1]. За последние годы отмечается тенденция не только к увеличению числа больных с переломами костей лицевого скелета, но и к утяжелению характера травмы в основном за счет сочетанных повреждений лица и других областей тела, возникающих в результате транспортных и уличных травм. Лечение пациентов с переломами челюстей должно быть комплексным и направленным на репозицию и иммобилизацию костных отломков, проведению антибактериальной терапии, адекватному обезболиванию.

Выделяют консервативные методы иммобилизации костных отломков которые в свою очередь делятся на временные и постоянные. Примером временного внеротового метода фиксации служит пращевидная, или теменно-подбородочная повязка. Примером временного внутриротового метода фиксации отломков является метод межчелюстного лигатурного скрепления. Постоянным (лечебным методом) фиксации является шинирование челюстей, шинами лабораторного производства (шина Васильева) или шинами не лабораторного производства, индивидуальными шинами Тигерштедта. [2].

Хирургический метод фиксации костных отломков может быть прямым и непрямым. Основным методом прямой фиксации костных отломков являются методы фиксации отломков при помощи металла с памятью формы, костный шов и установка титановых пластин с фиксацией на шурупы. К непрямым методам фиксации костных отломков относится фиксация отломков спицами, штифтовыми аппаратами с компрессией и без нее. [3].

Не смотря на недостатки консервативного метода фиксации отломков (нарушение гигиены полости рта, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава), данный метод фиксации имеет свои преимущества. Учитывая что хирургический метод фиксации является инвазивным, требует проведения общего обезболивания, способствует удлинению сроков пребывания пациента в стационаре, широкое распространение получили консервативные методы – шинирование челюстей. Нами разработан новый способ фиксации отломков при ангулярных переломах нижней челюсти.

Описание клинического случая

Больнойой А., 17 лет поступил в стационар с жалобами на боли в нижней челюсти усиливающиеся при открывании рта, ограничение открывание рта до 3 см, нарушение прикуса, затруднение приема пищи, кровотечение из полости рта. Из анамнеза известна что около 6 часов назад пациент был избит неизвестными. Локально область лица деформирована из-за отека правой поднижнечелюстной области, на коже в области угла нижней челюсти справа отмечается кровоподтек. При пальпации по базальному краю нижней челюсти справа отмечается симптом ступеньки до 1 см, и болезненность. Прикус открытый на стороне патологии. Открывание рта болезненное, ограниченное до 3 см. В полости рта при бимануальном исследовании нижней челюсти отмечается патологическая подвижность в области угла нижней челюсти справа. Отмечается разрыв слизистой в проекции 48 зуба. По данным рентгенологического исследования отмечается линия перелома нижней челюсти в области угла справа без смещения отломков, в линии перелома 48 зуб. (рисунок 1, 2). Пациенту был выставлен диагноз: Открытый ангулярный перелом нижней челюсти справа без смещения отломков. Под проводниковой торусальной анестезией Ультракаин 1:100000 пациенту наложены шины Тигерштедта с зацепными петлями и фиксированы к зубным рядам, вторым этапом операции выполнен разрез слизистой правой ретромалярной области, отслоен слизисто-надкостничный лоскут и выделена щечная борозда ветви нижней челюсти справа, выполнено типичное удаление 48 зуба из линии перелома.(рисунок 3, 4) Далее проведена дополнительная фиксация костных отломков по предложенному нами методу: при помощи бора на 40000 оборотах в минуту с постоянной подачей охлаждения выполнено перфорационное отверстие по поперечной оси в проекции щечной борозды нижней челюсти справа, сквозным методом проходя через внутренний и наружный кортикальные слои, далее проведена лигатурная проволока через перфорационное отверстие, отломки сопоставлены в правильное положение и проволокой фиксированы к 47 зубу находящемуся на большом отломке нижней челюсти. Зубы сопоставлены в привычный для пациента прикус, установлена резиновая тяга. Спустя сутки после операции проведено рентгенологическое контрольное исследование нижней челюсти в прямой и правой боковой проекциях. При этом отмечается фиксированный перелом нижней челюсти в области угла справа без смещения отломков. Пациенту проводилась антибактериальная терапия. Пациент выписан из стационара спустя трое суток, на дальнейшее амбулаторное лечение.

Вывод. Не смотря на ряд недостатков консервативного метода фиксации отломков, он является наиболее желаемым, так как хирургический метод фиксации является наиболее инвазивным и затратным. Предложенный нами метод дополнительной фиксации отломков при помощи чрезкостной лигатурной вязи способствует более жесткой фиксации отломков, близкой по качеству к фиксации пластинами, но при этом является наименее инвазивным, а также легко удаляется спустя месячный срок консолидации. В тоже время

данный метод фиксации на наш взгляд применим только при переломах без смещения отломков и в случае когда достигнута ручная репозиция отломков, так как при выраженном смещении костных отломков, данной фиксации будет недостаточно.



Рисунок 1. Рентгенография нижней челюсти в прямой проекции при поступлении



Рисунок 2. Рентгенография нижней челюсти в правой боковой проекции при поступлении



Рисунок 3. Рентгенография нижней челюсти в прямой проекции после шинирования и фиксации отломков лигатурной вязью



Рисунок 4. Рентгенография нижней челюсти в правой боковой проекции после шинирования и фиксации отломков лигатурной вязью

Литература

1. Робустова Н.М., 1990; Вернадский Ю.И., 1999
2. <http://hirstom.ru/neognestrelnie-povrezhdeniya-chlo/konservativnie-metodi-immobilizatsii-otlomkov-cheliustey>
3. <http://lekmed.ru/info/arhivy/perelomy-chelyustey-7.html>

УДК [618.1-007.44+616.62-008.222]-089

*Матвеева А.С., Вишнякова И.А., Лобанова Ю.С., Ильканич А.Я., Лопатская Ж.Н.
Matveeva A. S., Pkanich A. Y., Lopatskaya Zh. N.
Сургутская окружная клиническая больница
Surgut district clinical hospital*

ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ТАЗОВЫМ ПРОЛАПСОМ PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH PELVIC PROLAPSE

Аннотация. Проведен анализ лечения 172 пациенток с тазовым пролапсом, находившихся на лечении в Сургутской окружной клинической больнице в 2013 - 2016г. Всем больным осуществлялась установка сетчатых имплантов «Пелвикс», Урослинг-1, «Prolift». Производилась оценка результатов лечения, эффективности и безопасности применения сетчатых имплантов для лечения тазового пролапса.

Abstract. The analysis of treatment of 172 patients with a pelvic prolapse who were on treatment in the Surgut district hospital in 2013 - 2016 is carried out. All patient are carried out installation of mesh implants "Pelviks", Urosling-1, "Prolift". The assessment of results of treatment, efficiency and safety of use of mesh implants was made for treatment of a pelvic prolapse.

*Ключевые слова: тазовый пролапс, ректоцеле, цистоцеле, сетчатые импланты
Keywords: pelvic prolapsed, rectocele, cystocele, mesh implants*

Пролапс тазовых органов и стрессовое недержание мочи относятся к наиболее часто встречающимся заболеваниям у женщин средней и старшей возрастной группы (Waltregny D, de Leval J.). Так, по данным европейских авторов пролапс тазовых органов встречается почти у 94% женщин старших возрастных групп (Waltregny D, de Leval J.). В настоящее время в структуре гинекологической заболеваемости на долю этой патологии приходится не менее 30% [2]. Эпидемиологические исследования последних лет показывают, что около 14% женщин имеют пожизненный риск хирургического лечения генитального пролапса [2]. Согласно данным масштабного популяционного исследования J.M. Wu с соавт., каждая пятая женщина к 80 годам переносит операцию по поводу пролапса тазовых органов [11].

Наиболее цитируемой и принятой большинством ведущих специалистов теорией развития тазового пролапса является интегральная теория (Petros, Ulmsten, 1990, 1993, 1996). Она основана на представлении о равнодействии трех разнонаправленных сил в тазовом дне направленных на удержании мочи, кала и органов малого таза [8]. Так же общепринятой является система классификации Baden-Walker, выделяющей 4 стадии опущения, каждая из которых является «половиной пути» относительно гименального кольца [5].

Свое начало заболевание берет в репродуктивном возрасте и по мере неизбежного прогрессирования процесса развиваются функциональные нарушения смежных органов. В совокупности все клинические проявления данной патологии значительно ухудшают

качество жизни пациенток – доставляют физические страдания, делают часть этих женщин частично или полностью нетрудоспособными. Большинство пациенток меняют образ жизни, мирясь со своим недугом, в сторону резкого снижения физической и социальной активности, вместо того, что бы искать медицинскую помощь. Особое место занимают больные с выпадением купола влагалища после перенесенной экстирпации матки, частота данного осложнения составляет от 0,3 до 45% [2]. В то же время симптомы стрессового недержания мочи встречаются у 38,6 - 70,1% женщин [3; 2]. Помимо этого нарушения дефекации развиваются не менее чем у 36,5% больных [2].

В 2005 году на Конгрессе Международного общества удержания мочи в Монреале (ICS, 2005) миру были представлены технологии оперативного лечения генитального пролапса с помощью фигурных сетчатых эндопротезов анатомической формы, имплантация которых осуществлялась влагалищным доступом с помощью специальных инструментов, чрескожно перфорировавших мышечно-фасциальные структуры тазового дна в определенных областях и позволявших устанавливать «ножки» протезов в специальных точках фиксации – сухожильных дугах эндопельвикальной фасции и сакро-спинальных связках. [12, 13].

Эффективность оперативного лечения выраженных форм тазового пролапса с применением сетчатых имплантов на ранних сроках наблюдения значительно превышала таковую у традиционных методов, при этом пациентки лучше переносили лечение: уменьшался болевой синдром, сокращались сроки реабилитации. Последовал ряд публикаций с оптимистичной оценкой результатов применения новых изделий.

Технология стала стремительно распространяться. Только в США ежегодно выполнялось более 150 тысяч операций по поводу пролапса тазовых органов с использованием «сеточных наборов» широким кругом хирургов, уровень подготовки которых подчас был недостаточным.

Но с увеличением количества подобных операций, возросло и число так называемых имплант -ассоциированных осложнений. При чем при внимательном анализе этих проблем, становится очевидно, что очень многие из них являлись, скорее, «хирург-ассоциированными», так как указывали на весьма невысокий уровень компетентности исполнителей и легкомысленное отношение к технологии, требующей глубокого знания анатомии и функций органов малого таза, а также специфических вопросов применения синтетических материалов, [14, 15].

В настоящее время синтетические сетчатые имплантаты стали ведущим методом лечения тазового пролапса вследствие своей прочности и долговечности, патогенетически обоснованной концепции их установления, минимизации морбидности и инвазивности вмешательства [10]. Однако «mesh-хирургия» даже при применении легких протезов сопровождается повышением риска осложнений, количество которых зависит от опыта хирурга: развитие эрозий (4– 19%), перфораций мочевого пузыря (0,5-3,5%), хронической тазовой боли и пролапса de novo [6,7]. Рецидив заболевания не превышает 5,1 - 15,5% [5].

В медицинской прессе активно обсуждаются вопросы безопасности проведения данного типа хирургического вмешательства. При этом следует помнить, что при проведении традиционных операций по поводу пролапса тазовых органов, остается высокой частота рецидивов и это является серьезной проблемой. Так, срединная кольпоррафия не устраняет симптомы недержания мочи в 25% случаев (Н. Yetimalar с соавт., 2011; М.С. Lapitan, J.D. Cody, 2012). Передняя кольпоррафия при цистоцеле 3-4 стадии приводит к частоте рецидивов, достигающей 30-60% (Н.Р. Dietz с соавт., 2014; V. Wong с соавт., 2014). В то же время анатомическая результативность задней кольпоррафии при изолированном дефекте ректо-вагинальной фасции составляет 85-95% (П.В. Царьков и соавт., 2012; Grimes С.Л. с соавт., 2012; В.К. Marks, Н.В. Goldman, 2012).

В связи с этим анализ эффективности хирургического лечения пролапса с использованием сетчатых имплантов является предметом научного анализа.

Материалы и методы. На базе хирургического отделения Сургутской ОКБ за 2013 – 2016 гг. проведено обследование и лечение 172 пациенток, имеющих пролапс тазовых органов стадии II (29,6%) – III (70,4%) по классификации Baden-Walker.

В анализируемую группу включены 172 пациентки с тазовым пролапсом, оперированные в 2013 - 2016 годах в хирургическом отделении Сургутской окружной клинической больницы. Средний возраст их составил $59,32 \pm 7,52$ лет.

В постменопаузе находились 150 (87,3%) пациенток, 13 (7,6%) женщин отмечали симптомы менопаузы около двух лет, у 7 (4%) – перименопаузальный период и у 2 (1,1%) на период лечения еще были менструации. Все пациентки при обследовании предъявляли сочетанные жалобы на: выпадение органов малого таза – 84 (48,83%), чувство инородного тела во влагалище – 140 (81,39%), дискомфорт ощущали 129 (75%) больных, дизурические явления - 55 (31,97%), нарушения дефекации – 117 (68,02%).

Среди женщин, испытывающих нарушение мочеиспускания, преобладала гипермобильность мочевого пузыря – у 41 (23,83%) пациентки, стрессовое недержание мочи отмечают 16(9,3%) женщин, смешанное недержание – 15(8,72%).

Затрудненная дефекация и склонность к запорам при опросе была выявлена у 96 (55,8%) и 122 (70,93%) женщин соответственно. Связано это может быть и с характером питания, недостатком клетчатки в рационе. Необходимость ручного пособия для опорожнения возникала у 15 (8,72%). На чувство неполного опорожнения прямой кишки жаловалось 26 (9,55%) больных. Анальная инконтиненция наблюдалась у 4 (2,3%).

У 85(49,4%) длительность заболевания составляла от 1 года до 3 лет. Незначительно больше женщин, которые с данной патологией живут более 3 лет, а именно: 3-5 лет – 43 (25%); более 5 лет - 44 (25,6%).

Также, при сборе анамнеза, учитывалось количество предшествующих родов: одни роды – у 27(15,7%), двое – 115(66,9%), трое – 26 (15,1%), более трех родов у 4(2,3%) женщины. Также из анамнеза известно, что в связи с доброкачественными заболеваниями матки, такими как миома тела матки, диагностированная у 41(23,8%), в анамнезе выполнялась ампутация в 21(12,2%) случаях или экстирпация – 13(7,55%). Так же среди числа больных были те, кто уже был лечен по поводу стресс-недержания мочи «слинговым» методом (операция TVT) – 2(1,16%) пациентки, и те, кому выполнялись операция по поводу генитального пролапса – 10 (5,78%). Среди числа последних - не только ранее установленные сетчатые импланты и возникший пролапс *de novo*, но и предшествующий изолированные кольпоррафии.

Установка сетчатых имплантов выполнялась строго субфасциально, в бессосудистом пространстве[2], для профилактики нарушения кровоснабжения и иннервации слизистой влагалища. Доступ осуществлялся после глубокой гидропрепаровки и последующей тупой диссекции в направлении зон фиксации протеза. Считаем это положение принципиальным этапом операции влияющим на результат. Далее, после идентификации ориентиров, осуществлялись проколы на коже, для проведения трубчатого проводника. Все эндопротезы проводились через сакро-спинальные связки с двух сторон. Проведение других рукавов имплантов варьировалось от модели. На каждом этапе установки ножек эндопротеза контролировалась целостность мочевого пузыря и прямой кишки.

Немаловажно, что фиксация сетчатого импланта к шейке матки осуществлялась тремя узловыми швами нерассасывающимся шовным материалом, а восстановление целостности стенки влагалища однорядным непрерывным швом из рассасывающегося материала. Осуществлялась тракция за дистальные концы эндопротеза «до первого сопротивления», ушивание слизистой влагалища и кожных ранок, тугая тампонада влагалища.

Ведение больных в до- и послеоперационном периоде осуществлялось совместно гинекологом и проктологом.

Тампон из влагалища и мочевого катетер (за исключением больных с интраоперационным ранением мочевого пузыря) удалялись через сутки после операции. Ежедневные осмотры в зеркалах и перевязки с участием гинеколога заключались в промывании влагалища растворами антисептика, введением мази «Левомеколь». В течение месяца после операции больным не рекомендовано поднятие и ношение тяжестей более 5 кг, ограничение времяпровождения в положении сидя, половой покой в течение 2 месяцев. Также всем больным объяснялась необходимость выполнения гимнастики Кегеля для тренировки влагалищных мышц ежедневно, пожизненно. После выписки больные наблюдаются у гинеколога по месту жительства. На прием к гинекологу Центра колопроктологии Сургутской ОКБ явка назначалась спустя 2 недели после выписки, далее через 3 месяца, через 6 и через 12, 24 и 36 месяцев для контроля отдаленных результатов лечения.

48 (27,9%) больным была выполнена билатеральная крестцово-остистая фиксация с использованием сетчатого импланта «УроСлинг-1», при хирургическом лечении 51 (29,65%) пациенток использовали сетчатый имплант «Пелвикс передний», у 39 (22,67%) для реконструкции тазового дна использовался «Пелвикс задний», «Prolift anterior» у 6(3,4%), «Prolift posterior» у 15 (8,72%), «Prolift total» у 2(1,16%) пациенток. В семи наблюдениях потребовалась установка двух имплантов. «Пелвикс» - переднего и заднего в 3(1,74%) случаях, «Prolift anterior» и «Prolift posterior» также в 3(1,74%)случаях, сочетание эндопротезов «Пелвикс» передний и «УроСлинг-1» явилось обоснованным в 1(0,58%).

Операции были дополнены передней или задней кольпоррафией у 16(9,3%) больных, перинеолеваторопластикой у 5(2,9%), конусовидной ампутацией шейки матки у 1(0,58%).

Анализ эффективности лечения проведен по результатам течения раннего и отдаленного послеоперационного периода.

Результаты и их обсуждение. Осложнения оперативного вмешательства отмечены у 4(2,3%) оперированных женщин. У 2(1,16%) пациенток произошло ранение мочевого пузыря на этапе диссекции предпузырного пространства. В послеоперационном периоде выполнялась катетеризация мочевого пузыря в течение 6 суток, в остальном, терапия не отличалась от других больных с данной нозологией. У 2 пациенток (1,16%) имела место паравезикальная гематома, которая после зондирования и комплексной консервативной терапии разрешилась.

На контрольные явки через 2 недели и 1 месяц явились все пациентки. Через 3 и 6 месяцев – 81,9% и 73,2% соответственно. Через 12 месяцев - 59,8%. Через 24 месяца – 41,8. Через 36 месяцев после операции явка на осмотр была составила ли 25% от числа оперированных женщин. Связано это вероятнее всего с отдаленным проживанием многих женщин, переездами в другие регионы России на постоянное место жительства или просто с отказом от явки на осмотр в связи с отсутствием жалоб.

Среди числа наблюдаемых после операции женщин имелось 8(4,6%) случаев жалоб на стресс-недержание мочи. При осмотре анатомической патологии со стороны влагалища не выявлено, даны рекомендации консультации у уролога и возможно для решения вопроса об операции TVT.

У 11 (6,3%) женщин выявлен пролапс de novo. У большинства – 8 (4,6%) женщин без клинических проявлений и жалоб со стороны мочеиспускания и дефекации. У 3 (1,74%) имелись жалобы на чувство инородного тела, дискомфорт. Связаны рецидивы вероятнее всего с недобросовестным соблюдением рекомендаций.

Все больные после операции отмечают улучшение соматического состояния и качества жизни в целом. Женщины вернулись к полноценной жизни. Исходя из этого можно сделать вывод, что лечение тазового пролапса путем установки сетчатых имплантов является эффективным и безопасным методом лечения, показывающим хороший результат в отдаленном послеоперационном периоде

Литература

1. Кубин Н. Д., Шкарупа Д. Д. Хирургическое лечение тазового пролапса – 2-х летний опыт применения синтетических сетчатых эндопротезов сверхлегкой конструкции. // Вестник Санкт-Петербургского университета Серия 11. Медицина. 2014. Вып. 1. С. 201 – 206.
2. Нечипоренко Н. А., Нечипоренко А. Н., Строчкий А. В. Генитальный пролапс. Минск :Вышэйшая школа, 2014. 399 с.
3. Пушкарь Д. Ю. Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин : Автореф. дисс. д-ра мед. наук. М., 1996. 53 с.
4. Шкарупа Д. Д., Горгоцкий И. А., Ярова Н. П., Шкарупа Е. А. Проспективное исследование эффективности хирургической реконструкции тазового дна с применением сверхлегких сетчатых эндопротезов Пелвикс.// Экспериментальная и клиническая урология. 2012. №3 .URL: <http://ecuro.ru/article/prospektivnoe-issledovanie-effektivnosti-khirurgicheskoi-rekonstruktsii-tazovogo-dna-s-prime>.
5. Шкарупа Д. Д. Краткие методические рекомендации по реконструкции тазового дна с применением синтетических материалов. С.-П.: Северо-Западный центр пельвиоперинеологии, 2016. 23 с.
6. Milsom I., Altman D., Cartwright R., Lapitan M.C., Nelson R., Sillén U., Tikkinen K. Epidemiology of urinary incontinence and other lower urinary tract symptoms, pelvic organ prolapse and anal incontinence // Incontinence. 5th International Consultation on Incontinence [eds., P. Abrams, L. Cardozo, S. Khoury, A. Wein]. - Paris: Health Publication Ltd, 2013. — P. 15–107.
7. Mourtialon P, Letouzey V, Eglin G, de Tayrac R, French Ugytex Study Group. Cystocele repair by vaginal route: comparison of three different surgical techniques of mesh placement. // Int Urogynecol J. 2012. Vol. 23. P. 699 – 706.
8. Petros P. E., Ulmsten U. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations // Acta Obstet. Gynecol. Scand. — 1990. — Vol.153, suppl. — P.7–31.
9. Sokol AI, Iglesia CB, Kudish BI, Gutman RE, Shveiky D, Bercik R, Sokol ER. One-year objective and functional outcomes of a randomized clinical trial of vaginal mesh for prolapse. // Am J Obstet Gynecol. 2012. Vol. 206. N. 1. P. 86.e1– 86.e9.
10. Waltregny D, de Leval J. The TVT-obturator surgical procedure for the treatment of female stress urinary incontinence: a clinical update. // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. 2009. Vol. 20. P. 337 – 348.
11. Wu JM, Matthews CA, Conover MM, Pate V, Jonsson FM. Lifetime risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery. // Obstet Gynecol. 2014. Vol. 123. N. 6. P. 1201 – 1206.
12. Moore R., Miklos J. Cystocele repair utilizing anterior wall mesh graft placed via double trans-obturator approach (Perigee system) // International Continence Society Meeting Abstracts. Montreal, 2005. P. 595.
13. Davila G.W., Beyer R., Moore R., Del Rio S., Lukban J. Restoration of vaginal apical and posterior wall support with the apogee system // International Continence Society Meeting Abstracts. Montreal, 2005. P. 597 – 598.
14. Moore R.D., Miklos J.R. Vaginal mesh kits for pelvic organ prolapse, friend or foe: a comprehensive review // ScientificWorldJournal, 2009. Vol. 9. P. 163 – 189.
15. Muffly T., Barber M.D. Insertion and removal of vaginal mesh for pelvic organ prolapse // Clin Obstet Gynecol., 2010. Vol. 53, N 1. P. 99 – 114.

**ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ПРИ НЕПАРАЗИТАРНЫХ КИСТАХ
ПЕЧЕНИ
DIAGNOSTIC AND TREATMENT ALGORITHM OFR NON-PARASITIC
LIVER CYSTS**

Аннотация. Представлены результаты обследования и лечения 64 пациентов с непаразитарными кистами печени. На основании комплексного клинического обследования и лечения больных разработана индивидуализированная хирургическая тактика. При непаразитарных кистах печени лечебная тактика определяется на основании их размеров, расположения, наличия осложнений. При малых неосложненных кистах проводили динамическое наблюдение. На настоящий момент большое количество оперативных вмешательств выполняются миниинвазивными методиками. Отражена эффективность миниинвазивных методов лечения у пациентов с осложненным и неосложненным течением кист печени. Определены показания для проведения лапаротомии.

Abstract. The results of examination and treatment of 64 patients with non-parasitic liver cysts are presented. The surgical algorithm was developed based on complete clinical examination and personalised treatment of patients. The surgical tactics for non-parasitic liver cysts are determined based on their size, location, and the presence of complications. A case follow-up was performed for the patients with small uncomplicated cysts. At the moment, a large number of surgical interventions are performed by mini-invasive techniques. The effectiveness of minimally invasive methods of treatment in patients with complicated and uncomplicated liver cysts is reflected. Indications for laparotomy have been determined.

Ключевые слова: непаразитарные кисты печени, диагностика, миниинвазивное лечение

Key words: non-parasitic liver cysts, diagnostics, minimally invasive surgery

Актуальность. Современные достижения в медицине, повышение доступности обследования пациентов и разрешающей способности методов диагностики способствовали увеличению количества пациентов, оперированных по поводу непаразитарных кист печени [1, 5]. В настоящее время нет единого подхода к ведению пациентов с данной патологией в зависимости от размеров и расположения относительно паренхимы печени. Подход к выбору метода хирургического лечения при осложненном клиническом течении непаразитарных кист печени также неоднозначен [3, 4]. Часть авторов являются сторонниками традиционных открытых операций, которые включают различный объем – от иссечения экстрапаренхиматозной стенки кисты до резекции печени, несмотря на развитие и внедрение миниинвазивных интервенционных методик. [2, 4].

Разработаны принципиально новые подходы к лечению непаразитарных кист печени за счет использования методов, выполняемых под визуальным контролем. Миниинвазивные операции во многих случаях становятся альтернативой лапаротомии, обладая малой травматичностью, высокой эффективностью и возможностью ранней реабилитации пациентов [2, 3, 5].

Цель работы. Определить показания и индивидуальную хирургическую тактику лечения непаразитарных кист печени в зависимости от их размера, расположения относительно паренхимы печени и наличия осложнений.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ лечебно-диагностического алгоритма 64 пациентов с непаразитарными кистами печени, госпитализированных в хирургическое отделение БУ «Сургутская окружная клиническая больница» от 21 до 88 лет за период 2011-2015г. Средний возраст $58,6 \pm 1,6$. Среди них 50 (78%) женщин и 14 (22%) мужчин.

Сопутствующие заболевания имели место у 37 (88,1%) пациентов из 42 прооперированных пациентов. Сопутствующая патология органов желудочно-кишечного тракта выявлена у 11 (26,2%). 6 (14,3%) случаев сочетаются с патологией желчевыводящих путей и поджелудочной железы, у 5 (11,9%) больных выявлена патология тонкой и толстой кишки. Эндокринная патология выявлена у 14 (33,3%) больных. Ожирение – у 12 (28,6%), сахарный диабет 2 типа в 4 (9,5%) случаях, патология щитовидной железы также в 4 (9,5%) случаях. Сопутствующая патология со стороны сердечно-сосудистой системы диагностирована у 20 (47,6%) пациентов. Легочная патология (бронхиальная астма) выявлена у 2 (4,7%) пациентов. Патология со стороны почек и мочевыводящей системы – у 6 (14,2%) больных. У 3 (7,1%) пациентов были выявлены грыжи различной локализации (1 – паховая грыжа и 2 - послеоперационные вентральные грыжи). Без сопутствующих заболеваний было 5 (11,9%) больных.

Все пациенты проходили объективное обследование с оценкой общего состояния при поступлении и наличия жалоб, а также визуализационные методы обследования, такие как УЗИ, КТ, МРТ, по данным которых оценивалось количество кист, их размер, характер, наличие осложнений кист, лабораторные методы обследования с оценкой состояния функции печени.

УЗИ выполнено всем пациентам. КТ проведена 42 (65,6%) пациентам, МРТ – 7 (10,9%) пациентам. КТ, МРТ были необходимы для уточнения предполагаемого диагноза, локализации кист, исключения паразитарной этиологии. Проведенная КТ и МРТ подтвердила диагнозы кист печени во всех случаях. В 1 случае кисты печени при УЗИ не визуализировались, однако были выявлены при КТ. Одной пролеченной по поводу кисты печени пациентке не проводились рентгеновские методы обследования, т.к. в связи с тяжестью ее состояния, она сразу взята в операционную.

В структуре всех обследованных пациентов кисты размером до 5 см выявлены у 3 (7,1%) пациентов, 5 – 10 см – у 21 (50%), 10 – 15 см – у 10 (23,8%) и более 15 см – у 8 (19,1%) пациентов, при этом диаметр кист варьировал от 0,6 до 21 см.

Также определялось наличие антител к эхинококку для исключения глистной инвазии и при необходимости (при подозрении на опухолевый генез) – онкомаркеры. Во всех исследованных случаях антитела к эхинококку не выявлены, показатели онкомаркеров в пределах нормы.

При наличии инвазивных методов лечения полученный материал (кистозная жидкость, стенка кисты) направлялись на цитологическое и гистологическое исследование.

По характеру происхождения по результатам гистологического исследования у 13 (72,2%) из 18 радикально прооперированных пациентов кисты были истинными, из них 11 – это простые серозные и 2 – муцинозные билиарные кисты. У 5 пациентов (27,8%) кисты были ложными. Объем эвакуированного содержимого кист колебался от 15,0 до 1000,0 мл. В среднем $217,7 \pm 35,6$ мл.

Все пациенты в зависимости от клинического течения непаразитарных кист печени были разделены на три группы. Первая группа пациентов – это пациенты, с осложненным клиническим течением непаразитарных кист печени, которым было проведено хирургическое лечение – 19 (29,7%). Второй группе пациентов было выполнено

оперативное лечение по поводу неосложненных непаразитарных кист печени – 23 (35,9%). В зависимости от вида выполненного оперативного вмешательства пациенты первой группы были разделены на две подгруппы (таблица 1): пациентам группы 1А было проведено хирургическое лечение кист печени малоинвазивными методиками (пункция, дренирование под УЗ-контролем, лапароскопическая фенестрация), группы 1Б – лапаротомные вмешательства (резекция кисты, резекция печени). Аналогично на 2 подгруппы были разделены пациенты 2 группы. Радикальные операции (резекционные методы) выполнены 18 (28,1%) пациентам. Третью группу составили 22 (34,4%) пациента, которые проходили лечение в стационаре по поводу другой хирургической патологии, им инвазивное лечение кист печени не требовалось, и они остались под динамическим наблюдением хирурга.

Среди пациентов первой группы 18 (94,7%) пациентов госпитализированы в экстренном порядке, 1 (5,3%) – в плановом порядке. Во второй группе 5 (21,7%) пациентов госпитализированы в экстренном порядке в связи с наличием болевого синдрома или хирургической патологией других органов брюшной полости, 18 (78,3)– в плановом порядке.

Четырем (6,3%) пациентам первой группы проведено хирургическое лечение осложненных кист печени путем проведения лапаротомии. Среди них двум пациенткам выполнен минилапаротомный доступ, наружное дренирование и тампонирование нагноившейся кисты печени, 1 пациенту – резекция печени и нагноившейся кисты печени, 1 пациенту – резекция кисты печени, вследствие разрыва кисты и развития кровотечения. Остальным 15 (23,4%) пациентам проведено наружное дренирование нагноившихся кист печени под контролем УЗИ. Во второй группе пациентов к миниинвазивным методам относились как наружное дренирование под УЗ-контролем – 5 (7,8%) пациентов, так и лапароскопическая фенестрация – 7 (10,9%) пациентов. Лапаротомия выполнена 11 (17,2%) пациентам второй группы. Среди них 9 пациентам выполнены резекционные операции (резекция печени, резекция стенки кисты печени), 2 пациенткам кисты печени были пунктированы под контролем интраоперационного УЗИ симультанно с грыжесечением и пластикой передней брюшной стенки по поводу послеоперационной вентральной грыжи.

Лапаротомия и лапароскопические методы лечения были проведены под эндотрахеальным наркозом, дренирование под УЗ-контролем – под местной инфильтративной анестезией. (рис. 1)



Рисунок 1. Виды хирургического лечения

Результаты исследования и их обсуждение. После обследования пациентов, определения размеров и точной локализации кисты, проведения дифференциальной диагностики и исключения паразитарного и опухолевого характера кисты мы определяли показания к хирургическому лечению и уточняли оптимальный вид вмешательства и хирургического доступа.

Клиническая картина была неярко выраженной у пациентов с размерами кист менее 5 см в диаметре и при отсутствии осложнений. Боль и тяжесть в правом подреберье и в эпигастральной области были выражены у пациентов с размерами кист более 5 см в диаметре — у 35 (54,7%) пациентов. При наличии осложнений у 12 (18,8%) пациентов наблюдалась лихорадка; бессимптомное течение неосложненных непаразитарных кист печени выявлено у 7 (10,9%) больных.

Показаниями к наружному дренированию у 15 пациентов 1 группы мы считали наличие осложненного клинического течения кист печени, доступность медицинской визуализации кисты, расположение кисты не вблизи крупных сосудов и ворот печени. Послеоперационные осложнения в данной группе составили 2 осложнения: кровотечение из области стояния дренажа у 1 (6,7%) пациента, что потребовало проведение минилапаротомии, и двусторонний плеврит – у 1 (6,7%) пациента, купирован консервативно. Послеоперационный койко-день составил 25,4.

При выполнении лапаротомии на фоне осложненного клинического течения непаразитарных кист печени у 2 (50%) пациентов диагностировано 4 осложнения в послеоперационном периоде: односторонний плеврит в обоих случаях, причем в 1 случае потребовалась пункция плевральной полости, нагноившаяся гематома в 1 случае и реактивный гепатит в 1 случае. Нагноившаяся гематома печени выявлена у пациентки после резекции кисты печени по поводу разрыва и развития кровотечения. Послеоперационный койко-день был самый продолжительный в данной группе пациентов и составил в среднем 39 дней, кроме того пациенты наблюдались в условиях реанимации в среднем 4 дня. Наличие осложнений и длительность госпитализации в большей степени обусловлены наличием осложнений до операции, тяжелым состоянием при поступлении.

Осложнения в послеоперационном периоде во 2 группе пациентов наблюдались реже. В подгруппе миниинвазивного лечения послеоперационных осложнения не было. В подгруппе традиционных методик послеоперационные осложнения были представлены развитием реактивного гепатита у 2 (18,2%) пациентов, который был купирован консервативно. Продолжительность лечения после операции составила 12,4 и 12,7 койко-дней в группе миниинвазивного лечения и в группе пациентов с лапаротомным доступом соответственно. Однако в последней группе пациенты наблюдались в условиях реанимационного отделения в среднем 0,8 койко-дней.

Наименее длительная температурная реакция, а также наиболее быстрое восстановление показателей крови наблюдалось у больных после лапароскопической фенестрации кист печени. Послеоперационное наблюдение в стационаре было в среднем 7,9 койко-дней (рис. 2).



Рисунок 2. Длительность госпитализации

Наиболее длительно сохраняющиеся проявления воспалительного процесса (температура, лейкоцитоз, повышение СОЭ) наблюдались у больных в первой группе в подгруппе наружного дренирования, что связано с наличием осложненного течения заболевания и нерадикальностью метода лечения.

Выводы. Непаразитарные кисты печени малого размера (менее 5 см) не имеют клинической симптоматики. При увеличении размеров кист более 10 см в диаметре появляется болевой синдром у 90% больных.

Критерием выбора тактики оперативного лечения служили размеры кисты, наличие осложнений, ее локализация по отношению к воротам печени и краю паренхимы. На настоящий момент основным показанием к лапаротомии послужило наличие воспалительных заболеваний желчевыводящей системы, кровотечение в полость кисты или брюшную полость, невозможность выполнения дренирования под контролем УЗИ вследствие труднодоступного расположения кисты (внутрипаренхиматозное расположение кисты, близкое расположение крупных сосудов), а также невозможность исключить опухолевый или паразитарный характер кисты. В остальных случаях показана лапароскопия либо лечебно-диагностическая пункция под контролем УЗИ. Пункция и дренирование под контролем УЗИ является операцией выбора при наличии абсцедирования кисты, а также при невозможности выполнения радикального хирургического лечения (высокий анестезиологический риск, поликистоз печени). Лапароскопическая операция предпочтительнее при размерах неосложненной кисты более 5 см и с ее расположением в доступных сегментах печени и выбуханием частью стенки из паренхимы печени. Выполнение симультанных операций не утяжеляет течение послеоперационного периода и не удлиняет длительность послеоперационного пребывания больных в стационаре.

Внедрение индивидуальной лечебной тактики ведения больных с непаразитарными кистами печени позволяет своевременно выявить данную патологию и выбрать адекватный путь ведения больных с определением методики лечения. Оперативное лечение идиопатических кист печени с использованием методов эндовидеохирургии и лечебно-диагностической пункции под контролем УЗИ в большинстве случаев, позволяет осуществить адекватный объем вмешательства и сопровождается меньшей операционной травмой.

Литература

1. Лечебная тактика при неосложнённых непаразитарных кистах печени / С.А. Пышкин, А.С. Аладин, Д.Л. Борисов, Е.В. Ефремова, И.А. Юскин // Хирургия. – 2008 – №11. – С. 35–38.
2. Толстикова А.П., Захарова А.В. Минимально инвазивная хирургия в лечении больных с непаразитарными кистами печени // Медицинский Альманах. – 2010. – №1 (10). – С. 151–152.
3. Conzo G., Bicchetti F., Vacca R., et al. Role of ultrasound-guided percutaneous alcohol administration in the treatment of solitary cysts of the liver//G Chir. -2001. Vol. 22, № 1, pt.2. - P. 37-40.
4. Ishikawa H., Uchida S., Yokokura Y. Nonparasitic solitary huge liver cysts causing intracystic hemorrhage or obstructive jaundice // Hepatobiliary Pancreat Surg. – 2002. – Vol. 9, №. 6. – P. 764–768.
5. Katkhouda N., Mavor E., Gugenheim J., Vjuiel J. Laparoscopic management of benign cystic of the liver // Hepatobiliary Pancreat Surg. – 2000. – Vol. 7, №. 2. – P. 212–217.

ФИЛЬТРАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ – ПРИНЦИП РАБОТЫ БСДК
FILTRATION MECHANISM - THE PRINCIPLE FUNCTIONING OF THE PAPILLA
OF VATER

Аннотация. Целью исследования является изучение особенностей механизма протекания жёлчи по БСДК в период физиологического покоя органов пищеварения. Существование фильтрационного механизма поступления жёлчи в ДПК доказываются механизм развития закупорки сосочка мелкими инородными жёлчными включениями, данные дебито-манометрии сосочка и совпадение значений последних с результатами, высчитанными по формуле Дарси, описывающей в гидродинамике фильтрационный механизм перемещения жидкостей.

Abstract. The aim of the study is to study the peculiarities of the mechanism of bile flow through the papilla of Vater during the physiological rest of the digestive organs. The existence of a filtration mechanism of biliary ducting in the duodenum proves the mechanism of development of blockage of the papilla by small foreign bile inclusions, the data of the debit and manometry of the papilla and the coincidence of the values of the latter with the results calculated by the Darcy formula describing the fluid transport mechanism in hydrodynamics.

Ключевые слова: БСДК, желчеотделение, закон Дарси.

Key words: papilla of Vater, bile secretion, Darcy law.

Как известно, для описторхозного папиллита характерна фазность течения патологии соответственно трём стадиям заболевания; аденоматозной, аденофибропластической и склеротической [6, 7]. Анализ гистологических и морфометрических данных показал, что при этом в различных тканевых слоях дуоденального сосочка одновременно протекают и пролиферативные и инволютивные процессы. Но несмотря на то, что в разные стадии заболевания эти процессы имеют различную интенсивность и направленность, явления пролиферации (вначале эпителия, а затем соединительной ткани) в целом преобладают, – происходящие при описторхозном папиллите изменения в тканях большого сосочка ДПК можно характеризовать как прогрессирующую деградацию морфологических структур, составляющих стенку БСДК и приводящую в итоге к функциональной несостоятельности этого анатомического образования [9].

Поскольку расширение стенок происходит не только в наружном, но и во внутреннем направлении, просвет дуоденального сосочка при этом соответственно уменьшается, и наблюдается это уже в начальной, аденоматозной стадии (за счёт пролиферации эпителиального слоя), а не только в склеротическую, когда наступает его рубцевание и сморщивание [8].

Принципиально важным является также факт, выявленный при анализе поперечных срезов БСДК, – это отсутствие зияния просвета сосочка и уменьшающуюся, но не исчезающую вовсе складчатость слизистой оболочки, наблюдаемую в виде своеобразной розеткоподобной структуры канала даже в склеротическую стадию папиллита [8]. Именно складки слизистой оболочки создают комплекс щелевидных пространств и пор, имеющих важное функциональное значение. Они, на фоне имеющегося градиента давления, обеспечивают как поступление жёлчи в антеградном направлении (путём просачивания её по указанным щелям), так и, выполняя роль клапана, препятствуют развитию

дуоденобилиарного рефлюкса. Мы разделяем мнение авторов, которые допускают возможность существования на конце БСДК некой аденофиброзной структуры или утолщения слизистой оболочки и ту определённую роль, которую они играют в физиологии жёлчеотделения [2].

Дебитоманометрические исследования билиарного тракта проводились в условиях *in vivo* на половозрелых кроликах обоего пола средне шерстной породы. Средний возраст кроликов составлял $11,3 \pm 1,76$ месяцев, средний вес – $3,5 \pm 0,38$ кг. Заражение животных производилось путем введения взвеси метацеркариев в желудок кролика через желудочный зонд [3, 4]. Показания снимались в остром опыте через 1, 2, 3, 6, 9 и 12 месяцев после инвазии. Гистологическими исследованиями было подтверждено наличие в сосочке признаков продуктивного воспаления. У всех животных основной группы, в зависимости от соотношения слоёв сосочка, были выявлены различные стадии описторхозного папиллита: у 46,7% - аденоматозный папиллит, у 43,3% - аденофибропластический, у 10% - склеротический. Так, к концу эксперимента относительная площадь эпителиального слоя у животных контрольной группы с $56,4 \pm 4,61\%$ снижалась до $9,3 \pm 2,21\%$ ($p = 0,000$), площадь мышечного слоя с $18,7 \pm 3,86\%$ снижалась до $11,4 \pm 3,69\%$ ($p = 0,039$), а толщина соединительной ткани увеличивалась с $24,9 \pm 5,67\%$ до $79,3 \pm 1,71\%$ ($p = 0,000$). Закономерным следствием этого процесса явилось прогрессирующее сужение просвета дуоденального сосочка – с $2,86 \pm 0,11$ мм у интактных животных до $2,14 \pm 0,15$ мм к концу 12-месячной инвазии ($p = 0,000$). Следствием сужения просвета сосочка явилось развитие жёлчной гипертензии, подтверждённое данными манометрии [11]. Исходное давление в протоках на фоне описторхоза в течение года возросло в 6,4 раза ($p = 0,000$), давление открытия в 4 раза ($p = 0,000$), остаточное давление в 6 раз ($p = 0,000$). Между диаметром просвета дуоденального сосочка и манометрическими данными была выявлена сильная обратная линейная связь: коэффициент корреляции Пирсона для исходного давления составлял $r = -0,9325$ ($p = 0,003$), для давления открытия $r = -0,898$ ($p = 0,006$), для остаточного давления $r = -0,9321$ ($p = 0,002$).

Соответственно прогрессивно ухудшалась пропускная способность дуоденального сосочка на фоне описторхозного папиллита, снижение дебита на начало и конец эксперимента для физиологического раствора с $16,5 \pm 2,35$ мл/мин ($0,28 \times 10^{-6} \pm 0,04 \times 10^{-6}$ м³/с) до $4,7 \pm 0,31$ мл/мин ($0,08 \times 10^{-6} \pm 0,01 \times 10^{-6}$ м³/с) и для взвеси описторхов с $14,1 \pm 1,56$ мл/мин ($0,24 \times 10^{-6} \pm 0,03 \times 10^{-6}$ м³/с) до $2,2 \pm 0,27$ мл/мин ($0,04 \times 10^{-6} \pm 0,005 \times 10^{-6}$ м³/с) было статистически значимым ($p = 0,000$ в обоих случаях). Это говорит об отсутствии разницы дебитов двух сред на фоне уменьшающегося просвета сосочка, и свидетельствует об отсутствии зависимости дебита жидкости содержащей макровключения (взвеси) от диаметра просвета, если размер этих включений меньше размера просвета. В условиях искусственной модели сосочка (трубки из лабораторного стекла длиной 40 мм и внутренним диаметром 3 мм с конусовидным сужением на конце от 3,0 до 0,5 мм) также было выявлено статистически значимое снижение дебитов физиологического раствора и взвеси описторхов в нём при уменьшении просвета трубки ($p = 0,000$). При этом принципиальных отличий влияния размера диаметра трубки на её пропускную способность для чистого физиологического раствора и взвеси выявлено не было, динамика их изменений была одинакова. Но ситуация резко менялась при уменьшении диаметра трубки до 0,5 мм ($S = 0,2$ мм²): проходимость для физиологического раствора сохранялась, а при прохождении взвеси, содержащей макровключения (с площадью поперечного сечения $\approx 0,2$ мм²) наступал её полный блок.

Исследования при экспериментальном описторхозе показали, что статистически значимое уменьшение внутреннего диаметра дуоденального сосочка (до определённого, критического, значения) приводит к компенсаторному статистически значимому изменению (увеличению) манометрических данных и снижению дебита физиологического

раствора или взвеси описторхов в нём. Блок канала возможен лишь тогда, когда размер включений соизмерим с размером поперечного сечения канала. В условиях данного исследования критическое значение диаметра канала составило 0,5 мм (которому соответствует площадь просвета в 0,2 мм²), именно такая площадь поперечного сечения примерно характерна для одной особи паразита (описторха). Такая ситуация возможна при существовании в канале БСДК соразмерных щелевидных пространств, образованных складками слизистой оболочки. Данный факт косвенно подтверждает, что просвет конечного отдела дуоденального сосочка представлен не сплошным каналом круглого сечения, а комплексом щелей и пор (с величиной просвета каждой не более 0,5 мм), образованных складками слизистой оболочки, через которые жёлчь протекает по типу просачивания или фильтрации.

Окончательным подтверждением этому является соответствие дебитометрических данных, полученных в опыте, с расчётными значениями ($p = 0,882$), определёнными с помощью квадратичной формулой Дарси, описывающей фильтрационное (ползучее) движение жидкости в пористых средах. Использование закона Дарси в качестве описательного для механизма перемещения жёлчи по конечному участку БСДК, по нашему мнению, обусловлено следующим. Предполагая существование вместо прямолинейного канала БСДК наличие в нем комплекса извилистых щелей, образованных складками слизистой оболочки, через которые просачивается желчь, можно обобщённо говорить о некоей пористой среде, через которую фильтруется некая жидкость. Под фильтрацией понимают движение (просачивание) жидкости (или газа) через среду, имеющую пустоты, одни из которых называют порами, другие трещинами [10, 5]. Подобный вид протекания жидкости описывается законом Дарси, который устанавливает линейную зависимость между объёмным расходом жидкости (или газа) в пористых средах и градиентом давления, причем величина последнего является относительно малой. То есть, для того, чтобы ток жидкости подчинялся закону Дарси необходимо, во-первых, наличие пористой среды с достаточно узкими поровыми каналами и, во-вторых, скорость фильтрации должна быть низкой (или по-другому, должна быть низкой сила давления, действующая на жидкость) [1].

Иными словами, при определённых условиях, жидкость, протекающая по конечному участку дуоденального сосочка, подчиняется закону Дарси. С учётом этого факта, используя в качестве расчётной квадратичную формулу Дарси и вместо Q подставляя данные дебита из опыта на животных, можно определить площадь просвета сосочка. Так, у кроликов контрольной группы он составил 0,32 мм², что находится в определённом ранее опытным путём диапазоне допустимых значений.

Подчинение тока жидкости в сосочке закону Дарси полностью подтверждает факт наличия в сосочке порового пространства, а перемещение жидкости по нему позволяет называть просачиванием или фильтрацией.

Таким образом, основываясь на: а) данных микроскопии поперечных срезах сосочка, б) результатах дебитометрических исследований, в) возможности закупорки канала мелкими инородными включениями жёлчи, г) соответствии фактического дебита сосочка данным, рассчитанным по формуле Дарси, можно считать доказанным факт существования в канале дуоденального сосочка своеобразного щеле-порового комплекса, состоящего из складок слизистой оболочки, механизм тока жёлчи через который (при определённых условиях) характеризуется как фильтрационный, при этом её движение подчиняется гидродинамическому закону Дарси и описывается одноимённым квадратичным уравнением.

Существование в дуоденальном сосочке такого тонкого анатомо-физиологического механизма регуляции транзита жёлчи требует бережного к нему отношения в клинических условиях при выполнении манипуляций с БСДК при его патологии.

Литература

1. Бернадинер М.Г., Ентов В.М. Гидродинамическая теория фильтрации аномальных жидкостей. М.: Наука, 1975. 201 с.
2. Брискин Б.С., Эктов П.В., Титова Г.П., Клименко Ю.Ф. Эволюция взглядов на строение и функцию замыкательного механизма холедоходуоденального соединения // Международный медицинский журнал. 2004. №1. С. 95-99.
3. Глазков, Г. А. Выделение триходин из пораженной ткани рыб // Болезни и паразиты рыб ледовитоморской провинции (в пределах СССР). 1979. №7. С.80-84.
4. Глазков, Г.А. К методике выделения метацеркариев сибирской двуустки из мышечной ткани пораженной рыбы // В сб.: Проблема описторхоза в Западной Сибири Л.: Наука. 1977. С. 53-54.
5. Ентов В.М. Теория фильтрации// Сорковский образовательный журнал. 1998. №2. С.121-128.
6. Зубов Н.А. Патологическая анатомия описторхоза и его осложнений: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Свердловск, 1973. 25 с.
7. Зубов Н.А., Зубков В.Г. Гиперпластические изменения большого дуоденального сосочка при описторхозе человека // Архив патологии. 1983. №1. С.34-38.
8. Онищенко С.В., В.В. Дарвин, М.М. Лысак, В.Г. Шаталов, А.И. Новосёлов. Патоморфология описторхозного папиллита // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2015. Т.8. №2. С.176-185.
9. Онищенко С.В. Стадии поражения при описторхозном папиллите Фатерова сосочка // Вестник СурГУ - Медицина. 2016. Т.31. №29. С.65-67.
10. Ромм Е.С. Структурные модели порового пространства горных пород. Л.: Недра, 1985. 240 с.
11. Шалимов С.А., Радзиховский А.П., Кейсевич Л.В. Руководство по экспериментальной хирургии. М.: Медицина, 1989. 272 с.

УДК 617.753.2

Саиторо Э.Ю.

Santoro E. Y

Сургутский государственный университет

Surgut State University

АНТИ- VEGF ТЕРАПИЯ СУБРЕТИНАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ МЕМБРАНЫ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ МИОПИИ ANTI - VEGF THERAPY OF SUBRETINAL NEOVASCULAR MEMBRANES IN PATHOLOGICAL MYOPIA

Аннотация. Развитие субретинальной неоваскулярной мембраны на фоне дегенеративных хориоретинальных изменений в макуле является одной из ведущих причин снижения центрального зрения у больных с патологической миопией. Предпочтительным способом лечения данной патологии по последним данным является антиангиогенная терапия. Интравитреальное введение ингибитора ангиогенеза пациентам с субретинальной неоваскулярной мембраной на фоне патологической миопии приводит к восстановлению топографии сетчатки и повышению остроты центрального зрения.

Abstract. The development of subretinal neovascular membrane on the background of the chorioretinal degenerative changes in the macula is one of the leading causes of reduced central vision in patients with pathologic myopia. The preferred method of treatment of this pathology according to the latest data is antiangiogenic therapy. Intravitreal injection of angiogenesis

inhibitor for patients with subretinal neovascular membrane on the background of pathological myopia leads to the restoration of the topography of the retina and increase the central vision.

Ключевые слова: патологическая миопия, антиангиогенная терапия, субретинальная неоваскулярная мембрана

Key words: pathological myopia, antiangiogenic therapy, subretinal neovascular membrane

Патологическая миопия характеризуется аномалией рефракции более 6 диоптрий, осевой длиной глаза свыше 26 мм а также наличием дегенеративных хориоретинальных изменений. Патологическая миопия составляет около 5-10% от всех близоруких пациентов [3,4]. Дегенеративные хориоретинальные изменения проявляются истончением пигментного эпителия и хориоидеи, атрофией пигментного эпителия, разрывами мембраны Бруха, формированием субретинальной неоваскулярной мембраны (СНМ), субретинальными кровоизлияниями. Развитие субретинальной неоваскулярной мембраны на фоне дегенеративных хориоретинальных изменений в макуле является одной из ведущих причин снижения центрального зрения у больных с патологической миопией.

В настоящее время известно немало способов лечения СНМ при патологической миопии. Фотодинамическая терапия с визудином (ФДТ) – метод лечения, позволяющий стабилизировать зрительные функции пациента при миопической хориоидальной неоваскуляризации. Тем не менее, фотодинамическая терапия не гарантирует полного регресса и прекращения трансудации из новообразованных сосудов, поэтому предлагаются способы, сочетающие ФДТ с интравитреальным введением стероидов, с применением ингибиторов ангиогенеза [2, 5]. Предпочтительным способом лечения данной патологии по последним данным является антиангиогенная терапия [1].

Цель работы – оценить эффективность применения ранибизумаба в лечении СНМ у больных с патологической миопией.

Материалы и методы: Под нашим наблюдением находилось 3 пациента (4 глаза), у которых на фоне высокой миопии (более 9 диоптрий) и осевой длины глазного яблока более 27 мм наблюдалось развитие субфовеолярной СНМ. Больным выполнялось комплексное офтальмологическое обследование, включающее оптическую когерентную томографию. Лечение производилось с помощью интравитреального введения ранибизумаба в количестве 0,05 мл с промежутком между введениями 4 недели. Среднее количество инъекций – 4. Максимальный срок наблюдения – 12 месяцев.

Результаты. Исходная острота зрения колебалась от 0,08 до 0,4. Толщина сетчатки в области СНМ у больных варьировала от 336 до 600 мкм. Проведенное лечение привело к уплощению неоваскулярной мембраны, полному исчезновению отека нейроретиниального эпителия. Толщина сетчатки в области субретинальной мембраны после лечения составила в среднем 295 мкм. Восстановление топографии сетчатки по ОКТ привело к повышению остроты центрального зрения от 0,2 до 0,8. Осложнения в ходе проводимого лечения не наблюдались.

Заключение. Интравитреальные инъекции ранибизумаба эффективно повышают остроту зрения, нормализуют центральную толщину сетчатки у пациентов с СНМ при патологической миопии. Интравитреальное введение ранибизумаба безопасно и эффективно у данной категории больных.

Литература

1. Бойко Э.В., Сосновский С.В., Березин Р.Д., Давыдова В.В. Характеристики хориоидальной неоваскуляризации при патологической миопии и эффективность антиангиогенной терапии// IV Всероссийский семинар – «круглый стол» «Макула» 2010. – С.231-234.

2. Измайлов А.С. Комбинированная фотодинамическая терапия миопических неоваскулярных мембран // IV Всероссийский семинар – «круглый стол» «Макула» 2010. – С.289-291.
3. Хоу Аллен К. с соавт. Сетчатка. – 2009.С.56-60.
4. Габриэль Коскас с соавт. Комплексная диагностика патологии глазного дна. – 2007. С.229-259.
5. A. Hayashi, S. Takeda, K. Mitarai, T. Yunoki, A Miyakoshi, K. Fujita, Y. Ueta, K. Kitagawa, S. Yanagisava// Effects of Intravitreal Injections of Bevacizumab on Choroidal Neovascular Membrane in Pathologic Myopia.