

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ

Сборник материалов по итогам
V всероссийской научно-
практической конференции



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
И МОЛОДЕЖНОЙ 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
V Всероссийской научно-практической конференции
27 октября 2020 г.**

Сетевой электронный ресурс

**Сургут
2020**

УДК 61(063)
ББК 51
Ф 947

Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере: сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции, Сургут, 27 октября 2020 г. / Сургут, гос. ун-т., Медицинский институт. - Сургут, 2020. - 462 с.

ISBN 978-5-89545-530-2

Сборник содержит материалы V Всероссийской научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере», проходившей 27 октября 2020 года в бюджетном учреждении высшего образования Ханты - Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».

Редакционная коллегия:

Л.В. Коваленко, д.м.н.; В.В. Мещеряков, д.м.н.; А.А. Тепляков, к.м.н.;
Л.А. Наумова, д.м.н.; Н.С. Кавушевская, к.б.н.; Л.А. Болотская, д.м.н.;
О.Л. Арямкина, д.м.н.; И.Ю. Добрынина, д.м.н.; И.А. Урванцева, к.м.н.;
А.Н. Молчанов, к.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.; Л.Л. Катанахова, к.м.н.;
Т.М. Сомова, к.м.н.; Л.Д. Белоцерковцева, д.м.н.; С.Е. Иванников, к.м.н.;
В.В. Панкратов, д.м.н.; М.А. Юрина, к.б.н.; Л. А. Коваленко, к.псх.н.;
Е.И. Коваленко, к.пед.н.; А.С. Воробьев, к.м.н.;
М.Ю. Донников, к.м.н.; А.С. Палюшкевич, к.м.н.

ISBN 978-5-89545-530-2

УДК 61(063)
ББК 51

© БУ ВО «Сургутский
государственный университет»
2020

Содержание

СЕКЦИЯ «БИМЕДИЦИНА И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЖИЗНИ В ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ПРАКТИКЕ ВРАЧА»

Болотская Л.А., Гири Я.В., Тарлюн А.А.

Патогенетическая роль аутоантител в формировании гуморальной аутоагрессии при аутоиммунном тиреоидите и аутоиммунном тиреоидите в сочетании с сахарным диабетом 1 типа..... 10

Глотов О.С., Глотов А.С., Чернов А.Н., Щербак С.Г., Баранов В.С.

Тяжесть коронавирусной инфекции Covid-19 и изменения в геномах человека и вируса 15

Гуляев А.Е., Сергазы Ш.Д., Шульгау З.Т., Белова Е.А., Кривых Е.А.

Разработка модели метаболического синдрома у крыс.....27

Кавушевская Н.С., Коваленко Л.В.

Коррекция кишечного микробиома с помощью растительных полифенолов у пациентов с сердечной недостаточностью 39

Синюкова Т.А., Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Мордовина И.И.

Формирование фетоплацентарного комплекса и состояние новорожденных на фоне внутриутробного инфицирования последа 47

СЕКЦИЯ «ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»

Гаус А.А., Климова Н.В.

Рентгеноморфологические динамические изменения легочной ткани при Covid-19 58

<i>Арямкина О.Л., Алимова Р.Р., Бессонова А.Р., Биек А.Ю., Саитов А.Р.</i>	
Неалкогольная жировая болезнь печени, коморбидная с сердечно-сосудистой патологией.....	68
<i>Карпин В.А., Шувалова О.И.</i>	
Состояние здоровья коренных малочисленных народов Севера на территории Югры.....	75
<i>Кузьмина Н. В., Нелидова Н.В., Шкарпеткин Ю.А., Ли Н.В., Стольников И.Б.</i>	
Течение и эффективность лечения туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью.....	82
<i>Кузьмина Н. В., Нелидова Н.В., Шкарпеткин Ю.А., Ли Н.В., Шейшеева Ж.Д.</i>	
Коморбидная патология: туберкулез и вич-инфекция.....	82
<i>Кушникова И.П., Граудина В.Е.</i>	
Распространенность дефицита микронутриентов у взрослых.....	97
<i>Парамонов А.А., Ишеков Н.С.</i>	
Основы классификации алкогольной зависимости в современном классификационном аспекте	105

СЕКЦИЯ «КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА»

<i>Воробьев А.С., Секисова В.Е., Астраханцева И.Д., Николаев К.Ю., Урванцева И.А.</i>	
Терапевтические эффекты статинов и антагонистов минералокортикоидных рецепторов в профилактике клинических осложнений у постинфарктных пациентов	112
<i>Воробьев А.С., Секисова В.Е., Николаев К.Ю., Коваленко Л.В., Рамазанова Д.Р., Азимова Б.А., Симонян Т.О.</i>	
Роль системы матриксных металлопротеиназ и их тканевых ингибиторов в формировании постинфарктного ремоделирования миокарда.....	121

СЕКЦИЯ «ХИРУРГИЯ»

- Алибеков И.М., Чумак К.С., Руденко Е.С., Джалилова А.А., Рамазанова А.Р.*
Клинический случай острой сенсоневральной тугоухости в поликлинической практике..... 131
- Алибеков И.М., Чумак К.С., Берляков Н.С., Давлятов Е.В., Ярчихина Т.А.*
Полипозный риносинусит – эпидемиология, методы лечения..... 138
- Алибеков И.М., Чумак К.С., Акперова Д.А., Эседова Э.Р.*
Применение методов радиоволновой хирургии в лечении опухолевых заболеваний лор-органов в амбулаторных условиях (опыт работы) 146
- Дарвин В.В., Климова Н.В., Бажухина И.В.*
Перфузионная компьютерная томография как способ определения объема поражения поджелудочной железы при панкреонекрозе 152
- Дарвин В.В., Краснов Е.А, Варганова А.Н., Скальская Н.Т.*
Эффективность раннего энтерального питания при резекции тонкой кишки в экстренной хирургии..... 162
- Дарвин В.В., Онищенко С.В., Каримов И.М., Волкинский А.Б.*
Результаты применения фотодинамической терапии в лечении больных распространенным перитонитом 174
- Дарвин В.В., Петри С.И., Яковлев Д.С.*
Взаимосвязь тяжести и прогноза течения острого тяжелого панкреатита и исходного иммунного статуса у больных ВИЧ-инфекцией..... 182
- Ильканич А.Я., Айсанов А.А., Курбанов С.С., Зубаилов К.З., Воронин Ю.С., Матвеева А.С.*
Опыт применения методики Лимберга для хирургического лечения пилонидальной болезни..... 186
- Ильканич А.Я., Климова Н.В., Кабанов А.А., Курбанов С.С.*
МРТ - диагностика свищей прямой кишки 194

***Мозжегорова И.В., Дарвин В.В., Краснов Е.А.,
Десяткина Т.В.***

Современные хирургические технологии в лечении больных острым панкреатитом средней степени тяжести..... 204

Кузнецов А.А., Климова Н.В.

Рентгеновский томосинтез в скрининговой программе женщин с высоким риском рака молочной железы210

СЕКЦИЯ «ПЕДИАТРИЯ»

Алексеев Л.А., Узлева Т.Н.

Адаптационные изменения кислотно-щелочного и электролитного метаболизма у недоношенных детей с экстремально низкой массой тела в раннем неонатальном периоде..... 218

Байтрак О.А., Мещеряков В.В., Тепляков А.А.

Сравнительный анализ нормативов физического развития детей этнических хантов среднего Приобья.....227

Герасимчик О. А., Гириш Я. В.

Гендерные особенности нарушений пищевого поведения у подростков с различной массой тела238

Гириш Я.В., Давыгора Е.Н., Якимова К.А.

Характеристика группы детей и подростков с сахарным диабетом по данным Федерального регистра, 2020 г.245

Добрынина О.Д., Мещеряков В.В.

Обратимость бронхиальной обструкции, как патогенетическая основа диагностики бронхолегочных заболеваний у детей253

Ходченко Е.В., Гириш Я.В.

Уровень витамина Д у детей первых лет жизни в зависимости от приема его во время беременности261

Шерстюк Ю.А., Белоцерковцева Л.Д.

Перспективы применения забора крови из волосистой части головы плода. Взгляд неонатолога.....267

СЕКЦИЯ «АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ И ПЕРИНАТОЛОГИЯ»

Абдукамалова А.Ф., Майер Ю.И.

Редкий случай лимфангиомы наружных половых органов у девочки подросткового возраста (клиническое наблюдение)276

Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Конченкова Е.Н., Киличева И.И., Васечко Т.М., Каирбекова Н.К.

Роль фруктозамина в гликемическом контроле гестационного сахарного диабета283

Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Кудринских И.А., Аглиуллин А.А.

Преэклампсия и многоплодная беременность. Обзор и клинический случай.....291

Белоцерковцева Л.Д., Иванников С.Е., Сыркин С.В.

Можно ли научиться цервикальному серкляжу без пациентов.....299

Белоцерковцева Л.Д., Киличева И.И., Иванников С.Е., Сыркин С.В.

Успешный опыт организации медицинской помощи новорожденным в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции306

Белоцерковцева Л.Д., Иванников С.Е., Самохвалова Я.Е.

Зачем клиницисту фенотипическая классификация преждевременных родов.....316

Белоцерковцева Л.Д., Майер Ю.И.

Роль акушера-гинеколога в профилактике ВПЧ-ассоциированных заболеваний.....323

Белоцерковцева Л.Д., Коваленко Л.В., Иванников С.Е., Мирзозода М.Т.

Результаты самоконтроля рН среды влагалища у беременных с отягощенным акушерским анамнезом.....331

<i>Иванова А. Ю., Белоцерковцева Л. Д., Васечко Т. М.</i> Роль отделения патологии беременности № 1 в Сургутском клиническом перинатальном центре 3а уровня. Современные вызовы	341
<i>Каспарова А.Э., Шелудько В.С., Васильковская Е.Н.</i> Невынашивание беременности в условиях пандемии Covid-19	348
<i>Шерстюк Ю.А., Белоцерковцева Л.Д.</i> Современные взгляды на оценку состояния плода в интранатальном периоде.....	356

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

<i>Добрынина О.Д., Мещеряков В.В.</i> Проектное обучение как инновационная форма медицинского образования.....	365
<i>Иванников С.Е., Майер Ю.И.</i> Опыт дистанционного проведения экзамена по специальности «Акушерство и гинекология» в условиях пандемии.....	372
<i>Ким Т.В., Джурбий Е.В., Иванников С.Е., Белоцерковцева Л.Д.</i> Развитие нетехнических навыков у ординаторов кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии	379
<i>Коваленко Е.И.</i> Теоретическая модель развития социальной ответственности ординаторов	386
<i>Коваленко Л. А.</i> Социально-психологические особенности студентов в системе непрерывного медицинского образования.....	395

<i>Конченкова Е.Н., Мордовина И.И.</i>	
Использование платформы moodle при дистанционном обучении студентов по дисциплине «Акушерство и гинекология»	404
<i>Петрук Н.Н., Гюльмагомедова М.В.</i>	
Интерактивные технологии (использование кейс-метода) в преподавании топографической анатомии	411
<i>Юрина М.А., Лопатская Ж.Н.</i>	
Современные методы преподавания дисциплины «Нормальная физиология» в Сургутском государственном университете.....	418

СЕКЦИЯ «MEDICAL SCIENCE AND PRACTICE»

<i>Aryamkina O.L., Alimova R.R., Bessonova A.R., Biek A. Yu., Saitov A.R.</i>	
Cardio-hepatological relationship: Non-alcoholic fatty liver disease in comorbidity with cardiovascular pathology	425
<i>Kasparova A.E., Sheludko V.S., Vasilkovskaya E.N.</i>	
Loss of pregnancy in the conditions of the covid-19 pandemic	431
<i>Pavlova M.V., Tapilskaya N.I.</i>	
Thin endometrium as a predictor offailed in vitro fertilization cycles	439
<i>Stolyarov V.V., Tyagunov D.V.</i>	
Actual problems of teaching human anatomy in medical universities	445
<i>Tyagunov D.V., Stolyarov V.V.</i>	
To the question about the forensic medical assessment of vascular pathology of the brain.....	453

СЕКЦИЯ
«БИОМЕДИЦИНА И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЖИЗНИ
В ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И
ПРАКТИКЕ ВРАЧА»

УДК 612.422: 616.379-008.64: 616.441-002: 612.017.1

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ РОЛЬ АУТОАНТИТЕЛ
В ФОРМИРОВАНИИ ГУМОРАЛЬНОЙ
АУТОАГРЕССИИ ПРИ АУТОИММУННОМ
ТИРЕОИДИТЕ И АУТОИММУННОМ ТИРЕОИДИТЕ
В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Л.А. БОЛОТСКАЯ, Я.В. ГИРШ, А.А. ТАРЛЮН,

БУ ВО Сургутский государственный университет

Аннотация. Описаны особенности содержания аутоантител крови у пациентов с аутоиммунным тиреоидитом и аутоиммунным тиреоидитом и сахарным диабетом 1 типа. Выявленные изменения гуморального звена иммунной системы зависят от функционального состояния щитовидной железы и течения аутоиммунного тиреоидита на фоне сахарного диабета 1 типа.

Ключевые слова: сахарный диабет тип 1, аутоиммунный тиреоидит, аутоантитела, иммунологический статус.

Актуальность проблемы. Важнейшим объединяющим признаком этих заболеваний являются дефекты иммунорегуляции, приводящие к неконтролируемой гиперпродукции аутоантител (АуоАТ) к компонентам собственных тканей или внутриклеточным ферментам и развитию хронического воспаления, затрагивающего многие органы и системы. Так,

при развитии СД 1 в крови выявляются АТ к β -клеткам поджелудочной железы (ІСА), инсулину (ІАА); при аутоиммунных заболеваниях (АИЗ) щитовидной железы (ЩЖ) определяются АТ к тиреопероксидазе (ТПО), тиреоглобулину (ТГ) и рецептору тиреотропного гормона (рТТГ). Роль этих АТ в развитии эндокринной патологии на настоящий момент изучена, и они являются наиболее ранними и важными диагностическими маркерами заболеваний, появление которых предшествует их клинической манифестации [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Нередко прогрессирующее поражение жизненно важных органов и систем определяет жизненный и социальный прогноз больных с данной патологией. В этой связи большое практическое значение приобретает проблема «контроля над болезнью».

Цель исследования. Дать сравнительную оценку количественным изменениям АутоАТ 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; 150 пациентов АИТ; контрольная группа состояла из 30 практически здоровых человек (доноры крови), сопоставимых по возрасту.

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). Определе-

ние АутоАТ к ТГ, к ТПО, к собственным компонентам поджелудочной железы, к рТТГ 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 гуморального статуса в обеих группах больных нами выявлено повышенное содержание АутоАТ к ТГ, к ТПО ($p < 0,001$), к инсулину, собственным компонентам поджелудочной железы у пациентов АИТ вне зависимости от наличия/отсутствия СД 1, но у лиц с сочетанием АИТ и СД 1 они были наиболее выраженными, при этом наблюдалось отсутствие АутоАТ к рТТГ. Титр АутоАТ к собственным компонентам поджелудочной железы у пациентов с АИТ и СД 1 достоверно ($p_1 < 0,005$) повышен в сравнении с пациентами с АИТ.

При оценке гуморального звена иммунитета прослеживаются следующие корреляционные связи между содержи-

ем: АутоАТ к ТПО и ТТГ ($r=0,64$, $p<0,001$), АутоАТ к инсулину и ТТГ ($r = 0,52$, $p<0,001$), ТТГ и АутоАТ к ТГ ($r=0,51$, $p<0,001$), АутоАТ к ТПО и к ТГ ($r=0,29$, $p<0,005$) в группе с АИТ. В подгруппе с АИТ и с СД 1 прослеживаются наиболее высокие показатели положительных корреляционных связей между содержанием: АутоАТ к инсулину и ТТГ ($r = 0,58$, $p<0,001$), АутоАТ к ТГ и ТТГ ($r=0,55$, $p<0,001$), АутоАТ к ТПО и к инсулину ($r=0,60$, $p<0,001$), АутоАТ к ТПО и к ТГ ($r=0,53$, $p<0,001$).

Выводы: У больных в дебюте АИТ на фоне СД 1 типа вне зависимости от функционального состояния щитовидной железы установлено увеличение содержания аутоАТ к ТГ, к ТПО ($p<0,001$), к инсулину, собственным компонентам поджелудочной железы, при отсутствии аутоАТ к рТТГ.

Литература

1. *Абатурова А.Е., Петренко Л.Л., Герасименко О.Н.* [и др.]. Хронический аутоиммунный тиреоидит у детей // Здоровье ребенка. 2009. № 1. С. 96-100.
2. *Герасимов Г.А., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В.* Мифы отечественной тиреологии и аутоиммунный тиреоидит // Consilium Medicum. – 2001 - Т. 3 - №. 11
3. *Досмагамбетова Р.С., Култанов Б.Ж., Кубаев А.Б.* [и др.]. Оценка патологии щитовидной железы у населения Приаралья // Медицина труда и промышленная экология. 2017. № 5. С. 35-38.
4. *Дубинина И.И., Берстнева С.В.* Сахарный диабет и гипотиреоз. Аспекты коморбидности // Эндокринология: новости, мнение, обучение. – 2016. - №3. - С. 54-60.
5. *Жуковская А.О., Москаленко И.С.* Аутоиммунный тиреоидит (зоб Хашимото) // Символ науки. 2016. № 10-3 (22). С. 111-114.
6. *Занозина О.В., Рунов Г.П.* Сахарный диабет и патология щитовидной железы // Ремедиум Приволжье. – 2015. – №6. - С.15-

THE PAYHOGENETIC ROLE OF AUTOANTIBODIES IN THE FORMATION OF HUMORAL AUTOAGGRESSION IN AUTOIMMUNE THYROIDITIS AND AUTOIMMUNE THYROIDITIS INCOMBINATION WITH DIABETES MELLITUS TYPE 1

L.A. BOLOTSKAYA, GIRSH YA.V., A.A. TARLYUN

BUINSurgutStateUniversity

Abstract. The features of the blood autoantibodies content in patients with autoimmune thyroiditis and autoimmune thyroiditis and type 1 diabetes mellitus are described. The revealed changes in the humoral link of the immune system depend on the functional state of the thyroid gland and the course of autoimmune thyroiditis against the background of type 1 diabetes mellitus.

Key words: diabetes mellitus type 1, autoimmune thyroiditis, autoantibodies, immunological status.

УДК578.834.1:578.7:578.52

ТЯЖЕСТЬ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 И ИЗМЕНЕНИЯ В ГЕНОМАХ ЧЕЛОВЕКА И ВИРУСА

О.С. ГЛОТОВ^{1,2}, А.С. ГЛОТОВ³, А.Н. ЧЕРНОВ¹,
С.Г. ЩЕРБАК^{1,3}, В.С. БАРАНОВ²

¹СПб ГБУЗ «Городская больница №40 Курортного административного района», г. Сестрорецк, г. Санкт-Петербург, 197706, Россия;
e-mail: olglotov@mail.ru

²ФГБНУ "НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта", Санкт-Петербург, Россия.

³ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия.

Аннотация. В разгар COVID-19 инфекции актуальным является выявление новых белковых и генных мишеней, которые могут оказаться прогностическими маркерами тяжести и исхода заболевания. Сейчас уже показано, что на трансмиссивность и тяжесть COVID-19 инфекции могут влиять варианты в генах организма человека *ACE2*, *HLA-B*4601*, *MBL*, *TMPRSS2*, антигена А группы крови и др. и вируса (*ORF8*, *ORF6*, S-, N-, E-белках). В обзоре обобщены данные о вариантах геномов коронавируса и человека, ассоциированных с индивидуальной предрасположенностью к риску передачи, тяжести и исхода COVID-19 инфекции.

Ключевые слова: COVID-19, коронавирусная инфекция, гены, полиморфизмы, предрасположенность к коронавирусной инфекции.

В декабре 2019 г. в Китае была зафиксирована новая форма коронавируса (SARS-CoV-2), которая стала причиной

глобальной пандемии коронавирусной болезни (COVID-19) в 2020 г. [11]. За короткое время COVID-19 инфекция распространилась на 215 стран мира, в том числе и на Россию. Количество новых случаев инфицирования и летальности с каждым днем продолжает увеличиваться [9]. При инфицировании SARS-CoV-2 у пациента развиваются симптомы острого респираторного вирусного заболевания, которые могут свидетельствовать о развитии пневмонии без дыхательной недостаточности, острого респираторного дистресс-синдрома, септического шока или полиорганной недостаточности [1]. Эти состояния часто приводят к летальности пациентов трудоспособного возраста с хроническими заболеваниями: артериальной гипертензией, сахарным диабетом, метаболическим синдромом и хронической обструктивной болезнью легких [20]. Клиническая картина у пациентов характеризуется развитием «синдрома взаимного отягощения», что утяжеляет их состояние и приводит к ранней инвалидности и высокой летальности. В связи с этим COVID-19 пациенты особенно остро нуждаются в немедленной диагностике и реабилитации. В разгар COVID-19 инфекции актуальным является изучение патогенеза заболевания, выявление новых белковых и генных мишеней, которые могут оказаться высокочувствительными прогностическими маркерами тяжести и исхода заболевания. Единственным точным методом, позволяющим четко верифицировать COVID-19 инфекцию, сформировать новые группы риска среди пациентов с хроническими заболеваниями или по восприимчивости к инфицированию COVID-19 является генетический анализ. В силу того, что патогенетические механизмы COVID-19 инфекции носят множественный характер, в статье рассматриваются генетические аспекты этого процесса на уровне геномов вируса и человека с акцентом на выявление ассоциаций потенциальных генетических маркеров с тяжестью и исходом заболевания.

1. Коронавирус SARS-CoV-2: структура, геном, мутации и варианты, ассоциируемые с развитием инфекции

Коронавирусы – крупные сферические частицы, состоящие из липидной мембраны, включающей мембранный (M), шипиковый (S), белок оболочки (E), гемагглютининовую эстеразу (HE) вокруг нуклеокапсида (N), образованного множеством копий этого белка, связанных с одноцепочечной РНК [4] (рис.1).

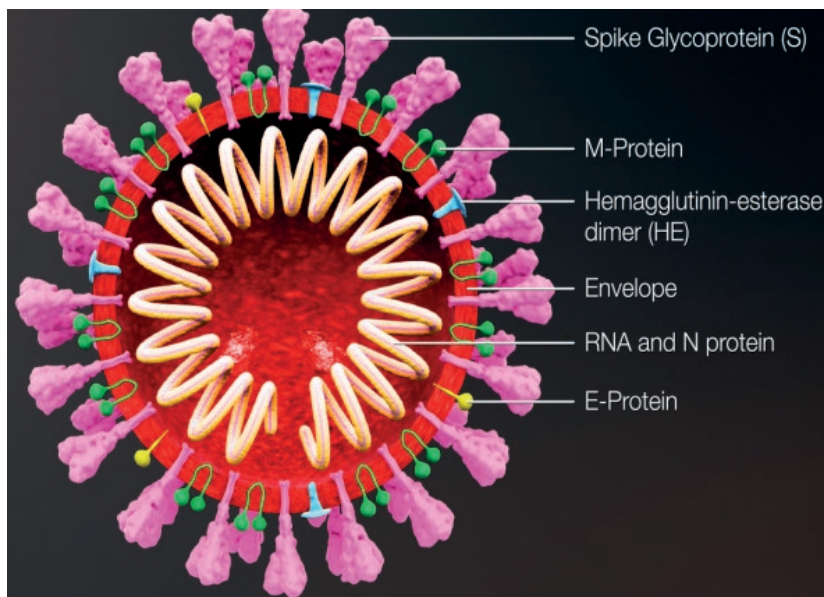


Рис. 1. Схематическая структура коронавируса SARS-CoV-2.

S-белки образуют выросты на оболочке вируса, с помощью которых вирусы прикрепляются к белкам-рецепторам клеток-хозяина, обеспечивают слияние вирусной и клеточной мембран и проникновение вирусной РНК в

клетку. Геном SARS-CoV-2 образует одноцепочечная РНК длиной 30000 п.н, включающей регуляторные последовательности и 10 открытых рамок считывания (ORF), которые транскрибируются с образованием мРНК (рис. 2).

При трансляции генов *ORF1a* и *ORF1b* в клетке-хозяина синтезируется полипротеин 1a/1ab (pp1a/pp1ab), который расщепляется с образованием 16 неструктурных белков (nsps). Другие *ORF* кодируют структурные протеины: S-белок, мембранный, белок оболочки и нуклеокапсидные белки [4]. Нуклеопротеин участвует в повышении эффективности транскрипции вирусной РНК и в репликации вируса. Основным белком, участвующим в репликации и транскрипции вирусной РНК является РНК-зависимая РНК-полимераза (RdRp).

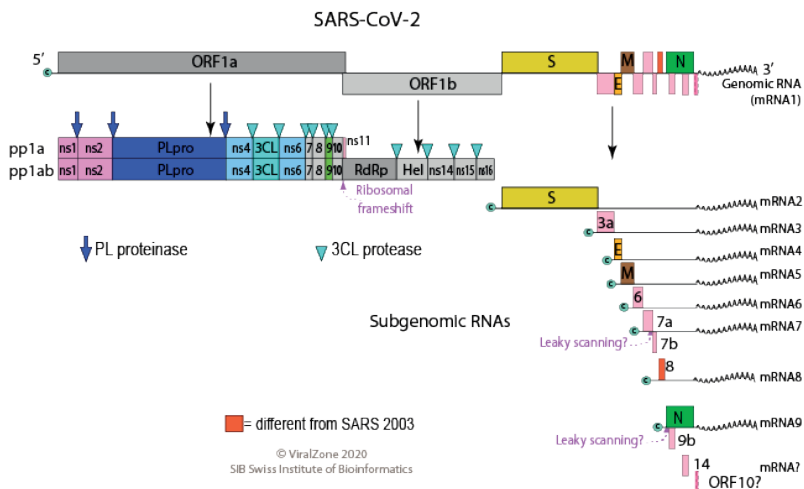


Рис. 2. Структура генов РНК коронавируса SARS-CoV-2 [12]

Мутации в генах COVID-19 могут фенотипически проявляться в изменении аминокислот в белках и влиять на

их функции. Tang X. с соавт. (2020) провели популяционный анализ 103 геномов SARS-CoV-2 у больных из разных регионов мира. На основании различий штаммов по двум SNP в точках 8782 (*ORFLab*, T8517C) и 28144 (ORF8, C251T, S84L) выделено два генетических типа вируса – L (частота 71%) и S (частота 29%). Вирусы L-типа являются более агрессивными и вирулентными вследствие более высоких скоростей передачи генетической информации и репликации [14]. В исследовании Чанчуань Иня (Иллинойский университет, США) при генотипировании 442 штаммов COVID-19 обнаружено несколько частых мутаций и проведен сравнительный анализ их частот в образцах эпидемиологического региона [21]. Мутация (241C>T) локализована в лидерной последовательности и ассоциирована с мутациями 3037C>T, 14408C>T и 23403A>G, вызывающими замены аминокислот в *nsp3*, РНК-примазе (P323L) и S-белке (D614G) соответственно. Поскольку эти мутации участвуют в репликации, в связывании с рецептором ACE2 и распространены в изолятах вируса из Европы, то они могут способствовать повышенной трансмиссивности вируса [21]. Вариант (28144T>C) локализуется в белке *nsp8*, вызывая замену лейцина (L) на серин (S). Белок *Nsp8* инициирует *de novo* репликацию РНК в отсутствие праймеров [15]. Поэтому мутации в *nsp8* могут способствовать устойчивости к мутагенным воздействиям благодаря повышенной точности репликации. SNP (26144G>T) присутствует в *nsp3* белке (G251V), который участвует в индукции двухмембранных везикул и образовании мембранного комплекса репликации и сборки РНК [2]. Мутация D614G локализована в области связывания S1-S2 в S-белке, участвует в его расщеплении, которое необходимо для проникновения вириона в клетки [8]. Анализ SNP в образцах из эндемического региона позволил выявить два SNP (8782C>T, 28144Tdel>C), распространенных в Китае, Европе и США. Позже один из этих штаммов мутировал, что привело к воз-

никновению 4 генотипов COVID-19: генотип I (11083G>T), генотип II (26144G>T), генотип III (8782C>T, 28144T>C), генотип IV (241C>T, 3037C>T, 14408C>T, 23403A>G) [17]. Наличие этих мутаций в белках вируса может быть причиной его различной вирулентности, особенностей реакции человека на противовирусные препараты и различной летальности вирусной инфекции [16]. Китайскими учеными обнаружено 14 новых SNP в геноме COVID-19 (частоты 10-50%), которые объединены в 4 группы LG_1-LG_4 [22]. Показано, что мутанты LG_1 возникли из штаммов Европы, но не Америки. Мутанты LG_2 и LG_3 возникли из американских, но не европейских штаммов. Таким образом, увеличение новых аллелей COVID-19 обусловлено генетической дифференциацией штаммов Европы и Америки. Мутанты LG_1 положительно коррелируют с уровнем летальности COVID-19, а мутанты LG_2 и LG_3 отрицательно коррелируют с уровнем летальности. Эти наблюдения позволяют предположить, что штаммы вируса LG_1 более агрессивны, чем штаммы LG_2 и LG_3, что частично объясняет более высокую смертность от COVID-19 инфекции в Италии, Англии и Франции по сравнению с таковой в США [22].

2. Варианты геномы человека, ассоциированные с развитием COVID-19 инфекции

Ген ACE2. Генетические факторы организма-хозяина могут способствовать развитию и определять тяжесть COVID-19 инфекции. Клеточным рецептором COVID-19 является ангиотензин – превращающий фермент-2 (ACE2), кодируемый геном *ACE2* [19]. Полиморфизмы *ACE2* могут влиять на аффинность связывания S-белка с ACE2, а, следовательно, определять наследственную предрасположенность к риску инфицирования и летальности COVID-19. Таким образом, увеличенная экспрессия *ACE2* повышает риск инфицирова-

ния и летальности от COVID-19. Высокий уровень экспрессии ACE2 установлен в клетках легких, печени, почек, миокарда, тонкого кишечника и семенников – органах с наибольшим тропизмом к COVID-19 [7]. Также выявлены корреляции между часто встречающимися (38) вариантами ACE2 с уровнем экспрессии белка в различных тканях человека [5]. Проведенный нами анализ 2754 вариантов ACE2 из базы данных геномов популяции Европы, выявил более низкое соотношение миссенс-SNP в популяции Южной Европы по сравнению с другими регионами Европы, что может отчасти объяснить более высокий уровень смертности от COVID-19 в Испании и Италии. Сравнив частоты пяти вариантов (rs35803318, rs41303171, rs113691336, rs971249, rs2285666) ACE2 в русской с европейской популяциями, мы обнаружили, что русские похожи на другие европейские популяции, что указывает на схожий уровень инфицирования и тяжести заболевания [13]. Итальянцы, проведя полноэкзомное и полногеномное секвенирование для поиска генетических факторов тяжести COVID-19 инфекции, установили, что уровни экспрессии трансмембранной сериновой протеазы 2 (TMPRSS2) и частоты ее четырех SNP (rs2298659, p.Gly259Gly), rs17854725 (p.Ile256Ile), rs12329760 (p.Val160Met), rs3787950 (p.Thr75Thr) отличались у итальянцев по сравнению с восточноазиатскими и европейскими популяциями. Поскольку уровень летальности от COVID-19 в Италии один из наиболее высоких среди иных популяций, то варианты TMPRSS2 могут служить возможными модуляторами тяжести заболевания у итальянцев [3].

Антигены группы крови ABO и локус гистосовместимости HLA

Коронавирус может реплицироваться в клетках, экспрессирующих антигены группы ABO. Эпидемиологический анализ показал, что носители I (O) группы крови имеют низкий риск (OR=0,699, P<0,001) инфицирования [18]. На 65 пациентах с коронавирусной инфекцией установлено, что повышенный

риск инфицирования ассоциирован с аллелями HLA-B*4601 (OR=2,08, P=0,04) и HLA-B*5401 (OR=5,44, P=0,02), а тяжесть заболевания ассоциирована с аллелем HLA-B*4601 (P=0,0008) [10]. Интересно, что в 7 итальянских и испанских центрах пандемии COVID-19 провели полногеномное секвенирование и проанализировали 8582968 SNP 835 итальянцев и 775 испанцев, инфицированных COVID-19. Обнаружена ассоциация (OR=1,77; P=1,15×10⁻¹⁰ OR=1,32; P=4,95×10⁻⁸) соответственно между сайтами rs11385942 (del>A, g.45834969dup) в гене транскрипционного фактора *LZTFL1* (локус 3p21.31) и rs657152 (A>C,T, g.133263862A>C) *ABO*(локус 9q34.2). В локусе 3p21.31 ассоциация затрагивает гены *LZTFL1*, *SLC6A20*, *CCR9*, *FYCO1*, *CXCR6* и *XCRI*. Анализ групп крови показал, что более высокий риск инфицирования COVID-19 связан с группой крови II (A) (OR=1,45, P =1,48×10⁻⁴), тогда как группа крови I (O) по сравнению с другими группами крови оказывает защитный эффект (OR=0,65; P=1,06×10⁻⁵) [6].

Заключение

Тяжесть COVID-19 инфекции зависит от полиморфизмов генома вируса и некоторых аллелей генома человека. Мутации в вирусных РНК-полимеразе, РНК-праймазе, S-белке и в структурных белках (N, E) повышают иммуногенность белков в отношении иммунного Т-клеточного ответа, что может быть ассоциировано с повышенной трансмиссивностью и тяжестью COVID-19 инфекции в странах Европы. Наличие или отсутствие двух вариантов (8782C>T) в *ORFL1ab* и 28144 (28144T>C) в *ORF8* позволило кластеризовать два основных генетических (L или S) типа COVID-19, различающихся по вирулентности, скорости репликации и тяжести заболевания. COVID-19 проникает в клетку с помощью рецептора, которым является белок ACE2. Особенности экспрессии гена *ACE2* могут объяснять основные симптомы COVID-19

инфекции и ее ассоциацию с хроническими заболеваниями. Установлена ассоциации тяжести COVID-19 инфекции с локусами (HLA-B*4601), генами (TMPRSS2 и др.) и антигеном А групп крови человека.

Литература

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7, М, 03.06.2020. М.: 2020. 166с.

2. *Angelini M.M., Akhlaghpour M., Neuman B.W., Buchmeier M.J.* Severe acute respiratory syndrome coronavirus nonstructural proteins 3, 4, and 6 induce double-membrane vesicles // *mBio*. 2013. V. 4. № 4. P. e00524-13.

3. *Asselta R., Paraboschi E.M., Mantovani A., Duga S.* ACE2 and TMPRSS2 variants and expression as candidates to sex and country differences in COVID-19 severity in Italy. *Aging* (Albany NY). 2020. V. 12. № 11. P. 10087–10098.

4. *Cascella M., Rajnik M., Cuomo A., Dulebohn SC., Di Napoli R.* Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19) // *StatPearls*. 2020. PMID: 32150360.

5. *Chen J., Jiang Q., Xia X., Liu K., Yu Z., Tao W., Gong W., Han J-D J.* Individual variation of the SARS-CoV2 receptor ACE2 gene expression and regulation // *Aging Cell*. 2020. V. 19. № 7: 10.1111/accel.13168.

6. *Ellinghaus D., Degenhardt F., Bujanda L., Buti M, Albillos A, Invernizzi P, Fernández J, Prati D, Baselli G, Asselta R, Grimsrud MM, Milani C, Aziz F, Kässens J, May S, Wendorff M, Wienbrandt L.* The Severe Covid-19 GWAS Group. Genomewide Association Study of Severe Covid-19 with Respiratory Failure // *The New England J. Medicine*. 2020. Jun 17; NEJMoa2020283.

7. *Feng Z., Wang Y., Qi W.* The small intestine, an underestimated site of SARS-CoV-2 infection: from Red Queen effect to probiotics // *Preprints*. Posted: 10 March 2020.

8. *Follis K.E., York J., Nunberg J.H.* Furin cleavage of the SARS coronavirus spike glycoprotein enhances cell–cell fusion but does not affect virion entry // *Virology*. 2006. V. 350. № 2. P. 358–369.

9. <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries> (дата обращения: 14.09.2020).

10. *Lin M., Tseng H.K., Trejaut J.A., Lee H-L, Loo J-H, Chu C-C, Chen P-J, Su Y-W, Lim KH, Tsai Z-U, Lin R-Y, Lin R-S, Huang C-H.* Association of HLA class I with severe acute respiratory syndrome coronavirus infection // *BMC Med Genet*. 2003. V. 4:9.

11. *Liu Z., Xiao X., Wei X, Li J, Yang J, Tan H, Zhu J, Zhang Q, Wu J, Liu L.* Composition and divergence of coronavirus spike proteins and host ACE2 receptors predict potential intermediate hosts of SARS-CoV-2 // *J Med Virol*. 2020. V. 92. № 6. P. 595–601.

12. *Schidtke P.* SARS-CoV-2 - part 2 - From the viral genome to protein structures. MARCH 27, 2020.

13. *Shikov A.E., Chernov A.N., Fedyakov M.A. Tsay VV., Eismont YA., Sherbak SG., Glotov OS.* The spectrum of variants of the ACE2 gene provides insights into COVID-19 susceptibility in European and Russian populations // *Frontiers in Genetics*. 2020. ID: 551220 [in press].

14. *Tang X., Wu C., Li X, Song Y, Yao X, Wu X, Duan Y, Zhang H, Wang Y, Qian Z, Cui J, Lu J.* On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2 // *National Science Review*. 2020. V. 7. № 6. P. 1012–1023.

15. *teVelthuis A.J.W, van den Worm S.H.E, Snijder E.J.* The SARS-coronavirus nsp7+ nsp8 complex is a unique multimeric RNA polymerase capable of both de novo initiation and primer extension // *Nucleic Acids Res*. 2012. V. 40. № 4. P. 1737–1747.

16. *Vankadari N.* Overwhelming mutations or SNPs of SARS-CoV-2: A point of caution // *Gene*. 2020. V. 752. P. 144792. doi:10.1016/j.gene.2020.144792

17. Weise E. 8 strains of the coronavirus are circling the globe. Here's what clues they're giving scientists. USATODAY. <https://www.usatoday.com/story/news/nation/2020/03/27/scientists-track-coronavirus-strains-mutation/5080571002/> (дата обращения: 14.09.2020)

18. Wu B-B., Gu D-Z., Yu J-N., Yang J, Shen W-Q. Association between ABO blood groups and COVID-19 infection, severity and demise: A systematic review and meta-analysis // *Infect Genet Evol.* 2020. Vol. 84:104485.

19. Yan R., Zhang Y., Li Y., Xia L, Guo Y, Zhou Q. Structural basis for the recognition of the SARS-CoV-2 by full-length human ACE2 // *Science.* 2020. V. 367. P. 1444–1448.

20. Yang X., Yu Y., Xu J., Shu H., Xia J., Liu H., Wu Y., Zhang L., Yu Z., Fang M., Yu T., Wang Y., Pan S., Zou X., Yuan S., Shang Y. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study // *Lancet Respir Med.* 2020. V. 8. № 5. P. 475–481.

21. Yin C. Genotyping coronavirus SARS-CoV-2: methods and implications // *Genomics.* 2020. V. 112. №5. P. 3588–3596.

22. Zhu Z., Liu G., Meng K., Yang L., Meng G. Rapid spread of mutant alleles in worldwide COVID-19 strains revealed by genome-wide SNP analysis // *Virology Bioinformatics.* 2020.

THE SEVERITY OF CORONAVIRAL COVID-19 INFECTION AND CHANGES IN HUMAN AND VIRUS GENOMS

O.S. GLOTOV^{1,2}, A.S. GLOTOV³, A.N. CHERNOV¹,
S.G. SCHERBAK^{1,3}, V.S. BARANOV²

¹*SPb SBHI City Hospital №40, Sestroretsk, Saint Petersburg, 197706, Russia;*

²*D.O.Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology, Saint Petersburg, Russia;*

³*Saint Petersburg State University, Russia, 199034, Saint Petersburg, Russia*

Abstract. In the midst of COVID-19 infection, it is important to identify new protein and gene targets that may turn out to be prognostic markers of severity, outcome of the disease. The transmissibility and severity of COVID-19 infection can be influenced by allelic variants of different human genes and loci (ACE2, HLA-B*4601, MBL, TMPRSS2 also blood group A antigen, etc.) and these ones of the virus (ORF8, ORF6, S-, N-, E-proteins). Data on the genetic variants of the coronavirus and human genomes, associated with an individual predisposition to risk of transmissibility, severity and outcome of COVID-19 infection, are summarized.

Key words: COVID-19, coronavirus infection, genes, polymorphisms, predisposition to coronavirus infection, COVID-19 medicines and vaccines.

УДК 57.084.1

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У КРЫС

А.Е. ГУЛЯЕВ, Ш.Д. СЕРГАЗЫ, З.Т. ШУЛЬГАУ,
Е.А. БЕЛОВА, Е.А. КРИВЫХ

*Сургутский государственный университет, ЧУ
РГП «Национальный центр биотехнологии»*

Аннотация. Моделирование метаболического синдрома введением 20% фруктозы приводит к ожирению, которое становится причиной последующих изменений метаболизма, типичных для метаболического синдрома – гипертриглицеридемии, гипергликемии, гипертонии. Моделирование метаболического синдрома путем комплексного воздействия оваризэктомии и диеты с избытком углеводов и жиров, с добавлением солевого питья дает тяжелый вариант метаболического синдрома с инсулинорезистентностью, триглицеридемией, ожирением и гипертензией.

Ключевые слова: Метаболический синдром, ожирение, гипертензия, дислипидемия, гипергликемия.

Высокая распространенность метаболического синдрома (МС) предопределяет чрезвычайную интенсивность исследований путей профилактики и коррекции факторов риска при этом состоянии. Для проведения адекватного экспериментального исследования необходима верифицированная модель МС. Известно, что МС включает в себя целый кластер факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, включающий абдоминальное ожирение, дислипидемию, гипертензию и гипергликемию [1,7]. Очевидно, что столь грозная клиническая ситуация стимулирует поиск методов

профилактики и лечения МС в экспериментальных условиях. Среди факторов, способствующих развитию МС, выделяют высокое содержание углеводов и высокое содержание жиров в диете. Именно эти факторы используются при моделировании МС у экспериментальных животных наиболее часто.

Ниже приведены результаты собственного экспериментального исследования, проведенного с целью разработки оптимальной модели МС для последующего тестирования средств коррекции. В условиях нашего эксперимента мы моделировали МС избытком углеводов и диетических жиров.

Основная цель данного исследования заключалась в создании модели МС у крыс путем замены потребления питьевой воды 20% водным раствором фруктозы на фоне стандартной диеты.

Увеличение потребления фруктозы тесно связано с ожирением [14]. Одной из причин, почему фруктоза вызывает ожирение, называют отсутствие стимуляции секреции инсулина из панкреатических β -клеток вследствие отсутствия GLUT5 транспортера из панкреатических β -клеток. Кроме того, метаболизм фруктозы обходит основной путь гликолиза, который превращает глюкозо-6-фосфатазу во фруктозо-1,6-бифосфат под действием фосфо-фруктокиназы [6]. Эти два фактора противодействуют глюкозе, которая стимулирует секрецию инсулина из панкреатических β -клеток, преобразующего глюкозу в гликоген.

Для двух серий эксперимента использовали двенадцать самцов линии Wistar с массой тела от 250 до 300 г и двенадцать самок линии Wistar с массой тела от 200 до 250 г. Крысы были размещены в стандартных условиях вивария. Экспериментальные протоколы были утверждены Комитетом по этике. Все экспериментальные процедуры с животными проводили в соответствии с международными правилами работы с экспериментальными животными [5].

В первой серии экспериментов крысы-самцы были случайным образом разделены на две группы по 6 особей, все получали стандартный гранулированный корм вивария с различием в потреблении воды в течение восьми недель. Крысы, которые служили контролем, получали обычную водопроводную воду, в экспериментальных группах крысы получали 20%-ную фруктозу в питьевой воде.

Готовили 20%-ный раствор фруктозы на питьевой воде (D-фруктоза, >99%, Syarikat, Малайзия). Раствор фруктозы меняли каждый день в течение восьми недель.

Масса тела и окружность живота измерялись в качестве показателей ожирения. Окружность живота измеряли, используя сантиметровую измерительную ленту вокруг передней части живота. Все измерения проводились под легким ингаляционным наркозом диэтиловым эфиром.

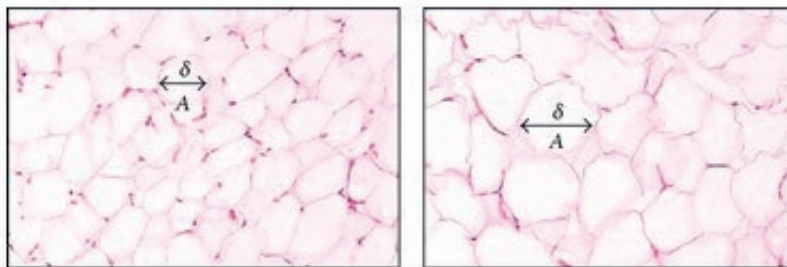
Артериальное давление было измерено с помощью хвостовой манжеты сфигмоманометра, при этом крыс анестезировали путем ингаляции диэтиловым эфиром до начала измерения, брались средние данные по трем последовательным измерениям.

Образцы крови получали в начале и в конце эксперимента из хвостовой вены.

В конце эксперимента крыс эвтаназировали в камере с двуокисью углерода. После вскрытия отложения абдоминальной жировой ткани (сальниковая сумка, забрюшинный и эпидидимальный жир) собирали для взвешивания. Вес жировой ткани нормализовали к длине большеберцовой кости и выражали в миллиграммах на миллиметр (мг/мм) [15].

Образец жировой ткани немедленно фиксировали в 10%-ном формалине, длительность фиксации составила 3 суток. Тонкие срезы (5 μ m) были окрашены гематоксилином/эозином для гистоморфометрии адипоцитов в программе «Морфология 5.1». Три измерения участков 350×250 μ m были проведены в каждом из образцов: площадь адипоцита, периметр и диаметр.

Гистологическое исследование жировой ткани выявило гипертрофию адипоцитов в группе крыс, которых поили 20%-ной фруктозой (рисунок 1).



Контроль

Опыт

Рис. 1. Гистоморфология адипоцитов в жировой ткани при использовании 20%-ной фруктозы в течение 8 недель. Окраска: гематоксилин/эозин, увеличение $\times 400$.

Размер адипоцитов оказался значительно увеличен в периметре, по диаметру и по площади по сравнению с группой контрольных животных. Расчетная площадь адипоцитов в контроле $2,6 \pm 0,08 \mu\text{m}^2 \times 10^4$, в опыте – $12,7 \pm 1,1 \mu\text{m}^2 \times 10^4$. Количество клеток адипоцитов в обеих группах существенно не отличалось. Количество адипоцитов в жировой ткани на площади $350 \times 250 \mu\text{m}$ составило в контроле $48,2 \pm 5,7$, в опыте – $42,6 \pm 7,2$.

Как видно из таблицы 1, показатели массы брюшного жира и окружности живота были выше в группе крыс, которым давали 20%-ную фруктозу по сравнению с группой крыс, которые получали питьевую воду.

Эти результаты свидетельствуют, что потребление 20%-ной фруктозы привело к увеличению потребления калорий, следовательно, было большим отложение липидов [8]. Известно, что отложения абдоминальной жировой ткани являются важными компонентами в развитии дислипидемии, гипергликемии и гипертензии [9]. Жировая ткань действу-

ет как эндокринный орган, который включается в метаболизм глюкокортикоидных гормонов, а нарушение регуляции глюкокортикоидного метаболизма приводит к ожирению, дислипидемии, артериальной гипертензии и способствует развитию сахарного диабета. Адипоциты являются основными клетками в жировой ткани, при ожирении адипоциты проходят два процесса – гипертрофию и гиперплазию [2]. Полученные нами результаты свидетельствуют, что восемь недель потребления фруктозы приводят к гипертрофии адипоцитов, но без гиперплазии. Предполагаем, что с удлинением продолжительности эксперимента клетки могут пройти и гиперпластические изменения.

Зафиксированная в условиях нашего эксперимента систолическая гипертония также может быть связана с ожирением. В формировании гипертензии в состоянии ожирения могли принимать участие увеличение сердечного выброса и общего периферического сопротивления. Предполагают, что активация симпатической нервной системы и ренин-ангиотензиновой системы также вероятна при ожирении [11].

Таблица 1 – Метаболические параметры крыс через 8 недель использования 20%-ной фруктозы

Показатели	Контроль		Опыт	
	Базовый уровень	Через 8 недель	Базовый уровень	Через 8 недель
Масса тела, г	270,5 ± 8,7	399,0 ± 13,5	264,8 ± 11,4	421,3 ± 15,7
Масса брюшного жира, г	-	6,42 ± 0,4	-	7,47 ± 0,4*
Окружность живота, см	16,5 ± 0,6	18,3 ± 1,1	16,1 ± 0,7	20,9 ± 0,9*
Масса печени, г	-	8,7 ± 0,5	-	13,1 ± 1,1*
Триглицериды плазмы, ммоль/л	0,70 ± 0,09	0,65 ± 0,08	0,78 ± 0,07	1,22 ± 0,14*

Продолжение таблицы 1

Показатели	Контроль		Опыт	
	Базовый уровень	Через 8 недель	Базовый уровень	Через 8 недель
Общий холестерин плазмы, ммоль/л	1,5 ± 0,01	1,6 ± 0,1	1,5 ± 0,04	1,5 ± 0,1
Систолическое артериальное давление, мм. рт. ст.	109,3 ± 10,4	105,0 ± 14,7	111,3 ± 19,1	128,8 ± 8,5
Глюкоза плазмы, ммоль/л	5,1 ± 0,4	6,4 ± 0,2	4,7 ± 0,4	8,1 ± 0,6*

Примечания: представлены значения среднего арифметического и стандартной ошибки среднего при n = 10 для каждой группы;

*- p < 0,05 по отношению к базовому уровню

Как видно из таблицы 1, у крыс при потреблении фруктозы формируется гипертриглицеридемия, при этом уровень общего холестерина не меняется.

Состояние гипергликемии было зафиксировано в группе крыс с потреблением фруктозы. Это может быть связано с тем, что фруктоза не стимулирует секрецию инсулина из панкреатических β-клеток [4]. Кроме того, снижение чувствительности к инсулину в состоянии гипертриглицеридемии может привести к образованию гипергликемии.

В целом, по результатам эксперимента имитации МС введением 20%-ной фруктозы, можно считать, что этот вариант приводит к ожирению, которое становится причиной последующих изменений метаболизма, типичных для МС – гипертриглицеридемии, гипергликемии, гипертонии. Можно сделать вывод, что данная модель МС у крыс является вполне адекватной для последующего исследования технологий коррекции.

Во второй серии экспериментов 12 крыс-самок были распределены случайным образом в две группы. Контрольную группу составили 6 интактных крыс, находящихся на

стандартной диете вивария и не подвергавшихся каким-либо воздействиям. В опыте 6 самкам под эфирным наркозом была проведена двусторонняя овариэктомия, через неделю назначена специальная диета. В качестве источника избыточного количества углеводов использовали раствор 10%-ной фруктозы вместо питьевой воды в течение 16 недель [16]. В качестве диеты с повышенным содержанием жиров использовали коммерческий вариант корма с повышенным содержанием жиров в течение 16 недель (El-Gomhoria Company, Cairo) [10].

За 10 дней до завершения эксперимента раствор фруктозы заменили 0,8% раствором натрия хлорида в течение недели с целью провокации гипертензивного синдрома, а также модель сахарного диабета 2 типа была инициирована тремя последовательными внутривнутрибрюшинными инъекциями стрептозотоцина в нисходящих дозах – 40 мг/кг (1 день), 35 мг/кг (10 день) и 30 мг/кг (80 день).

Тест толерантности к инсулину выполняли через 16 недель. Раствор кристаллического инсулина (300 МЕ/кг, Lilly) вводили подкожно. Образцы крови собирали через 30, 60 и 120 мин в пробирки с гепарином, в которых определяли концентрацию глюкозы.

Таблица 2 – Метаболические параметры крыс через 16 недель на фоне специальной диеты у овариэктомизированных крыс

Показатели	Контроль		Опыт	
	Базовый уровень	Через 16 недель	Базовый уровень	Через 16 недель
Масса тела, г	220,4 ± 11,7	302,8 ± 12,5	234,8 ± 10,4	383,8 ± 9,6*
Масса брюшного жира, г	-	7,11 ± 0,5	-	12,83 ± 0,9*
Окружность живота, см	14,7 ± 0,8	16,6 ± 0,7	14,9 ± 0,5	23,4 ± 1,2*
Масса печени, г	-	7,1 ± 0,2	-	14,6 ± 0,8*
Триглицериды плазмы, ммоль/л	0,64 ± 0,1	0,60 ± 0,09	0,72 ± 0,1	1,72 ± 0,16*

Продолжение таблицы 2

Показатели	Контроль		Опыт	
	Базовый уровень	Через 16 недель	Базовый уровень	Через 16 недель
Общий холестерин плазмы, ммоль/л	1,3 ± 0,1	1,4 ± 0,3	1,4 ± 0,2	1,9 ± 0,2
Систолическое артериальное давление, мм.рт.ст.	100,7 ± 15,2	97,8 ± 11,4	92,3 ± 10,6	172,0 ± 9,4*
Глюкоза плазмы, ммоль/л	5,0 ± 0,3	4,7 ± 0,2	5,8 ± 0,5	28,8 ± 1,4*

Примечания: представлены значения среднего арифметического и стандартной ошибки среднего при n = 12 для каждой группы;

*- p < 0,05 по отношению к базовому уровню

С помощью компьютерной программы Bordgia 1.03 рассчитывали AUC (интегральная площадь под фармакокинетической кривой) по методу наименьших квадратов анализ кривой содержания глюкозы в крови от 0 до 120 минут.

Измеряли массу тела, окружность живота, артериальное давление по аналогии с предыдущим экспериментом. Образцы крови были получены в начале и в конце эксперимента, через 16 недель из хвостовой вены.

В конце эксперимента крысы были умерщвлены в камере с двуокисью углерода. Ткани внутренних органов были взяты для проведения гистоморфологического исследования.

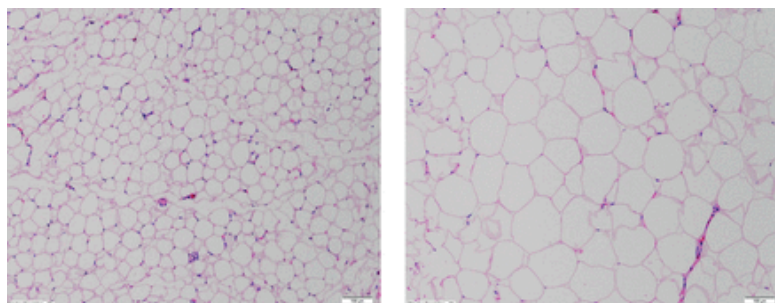
Таблица 3 – Тест толерантности к инсулину

Группы экспериментальных животных	Интегральная площадь под кривой «концентрация – время» (AUC) глюкозы в течение времени 0-120 мин
Контроль (n=6)	862,5 ± 80,1
Опыт (n=6)	1362,9 ± 61,4 p < 0,05

Как видно из таблицы 2, все параметры, характеризующие ожирение в данном варианте моделирования выражены предельно, получена картина тяжелого ожирения. Липидный обмен характеризуется гипертриглицеридемией. Уровень систолического артериального давления, в отличие от первого варианта моделирования превышает контрольные значения, что свидетельствует о развитии гипертензивного синдрома.

Результаты проверки наличия инсулинорезистентности показаны в таблице 3. Достоверное увеличение площади под кривой фармакокинетики глюкозы в крови после введения инсулина отражает развитие выраженной инсулинорезистентности.

При морфометрическом исследовании жировой ткани по измерению периметра, диаметра и площади адипоцита на площади $350 \times 250 \mu\text{м}$ была выявлена гипертрофия адипоцитов в группе крыс, у которых инициировали метаболический синдром (рисунок 2).



Контроль

Опыт

Рисунок 2. Жировая ткань. Окраска гематоксилином и эозином, увеличение $\times 200$

Размер адипоцитов был значительно увеличен в периметре, по диаметру и площади в сравнении с группой контрольных животных. Расчетная площадь адипоцитов

составила в контроле $1,9 \pm 0,09 \mu\text{m}^2 \times 10^4$, в опыте – $14,8 \pm 1,6 \mu\text{m}^2 \times 10^4$. Одновременно увеличилось количество адипоцитов в жировой ткани крыс с МС. Количество адипоцитов в жировой ткани на площади $350 \times 250 \mu\text{m}$ в контроле $40,3 \pm 3,7$; в опыте – $71,4 \pm 6,7$. Можно констатировать и гипертрофию адипоцитов и гиперплазию адипоцитов в данном варианте модели МС.

Таким образом, моделирование МС путем комплексного воздействия овариэктомии и диеты с избытком углеводов и жиров, с добавлением солевого питья дает тяжелый вариант МС с инсулинорезистентностью, триглицеридемией, ожирением и гипертензией. Полученные нами варианты модели МС в достаточной степени коррелируют по своим основным параметрам с наиболее часто используемыми по литературным данным [3,12,13].

Полученные данные позволяют утверждать, что в условиях нашего эксперимента получена модель МС у крыс за счет использования в течение 8 недель 20% фруктозы (более легкий, классический вариант синдрома), так и за счет использования специальной жировой диеты на фоне 10% фруктозы после овариэктомии (тяжелый вариант с гиперхолестеринемией и тяжелой гипертензией). Оба варианта метаболического синдрома могут являться объектами исследования для тестирования и выбора технологий коррекции течения метаболического синдрома в эксперименте.

Литература

1. Шляхто Е.В., Конради А.О. Эпидемиология метаболического синдрома в различных регионах. Зависимость от используемых критериев и прогностическое значение // Артериальная гипертензия. 2007. Т.13, № 2. С. 95-112.
2. Björntorp P. Adipose tissue distribution and function // International Journal of Obesity. 1991. Vol. 15(2). P. 67-81.

3. Borges Canha M., Portela-Cidade J.P., Conceição G., Sousa-Mendes C., Leite S., Fontoura D., Moreira-Gonçalves D., Falcão-Pires I., Lourenço A., Leite-Moreira A., Pimentel-Nunes P. Characterization of liver changes in ZSF1 rats, an animal model of metabolic syndrome // *Rev Esp Enferm Dig*. 2017. Vol. 109(7). P. 491-497.

4. Bray G.A., Nielsen S.J., Popkin B.M. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity // *American Journal of Clinical Nutrition*. 2004. Vol. 79(4). P. 537-543.

5. Council Directive 86/609/EEC on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States regarding the protection of animals used for experimental and other scientific purposes. *Official Journal L* 358. 1986. P. 1-28.

6. Dekker M.J., Su Q., Baker C., Rutledge A.C., Adeli K. Fructose: a highly lipogenic nutrient implicated in insulin resistance, hepatic steatosis, and the metabolic syndrome // *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2010. Vol. 299(5). E685-694.

7. Hostinar C.E., Ross K.M., Chan M., Chen E., Miller G.E. Threat vigilance and socioeconomic disparities in metabolic health // *Dev Psychopathol*. 2017. Vol. 29(5). C. 1721-1733.

8. Jürgens H., Haass W., Castañeda T.R. Consuming fructose-sweetened beverages increases body adiposity in mice // *Obesity Research*. 2005. Vol. 13(7). P. 1146-1156.

9. Kershaw E.E., Flier J.S. Adipose tissue as an endocrine organ // *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2004. Vol. 89(6). P. 2548-2556.

10. Kim J.H., Hahm D.H., Yang D.C., Kim J.H., Lee H.J., Shim I. Effect of crude saponin of Korean red ginseng on high-fat diet-induced obesity in the rat // *J Pharmacol Sci*. 2005. Vol. 97. P. 124-131.

11. Kotsis V., Stabouli S., Papakatsika S., Rizos Z., Parati G. Mechanisms of obesity-induced hypertension // *Hypertension Research*. 2010. Vol. 33(5). P. 386-393.

12. Kosuru R., Singh S. Pterostilbene ameliorates insulin sensitivity, glycemic control and oxidative stress in fructose-fed diabetic rats // *Life Sci*. 2017. Vol. 182. P. 112-121.

13. Lee H.J., Cantú S.M., Donoso A.S., Choi M.R., Peredo H.A., Puyó A.M. Metformin prevents vascular prostanoid release alterations induced by a high-fat diet in rats // *Auton Autacoid Pharmacol.* 2017. Vol. 37(3). P. 37-43.

14. Lê K-A., Tappy L. Metabolic effects of fructose // *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care.* 2006. Vol. 9(4). P. 469–475.

15. Panchal S.K., Ward L., Brown L. Ellagic acid attenuates high-carbohydrate, high-fat diet-induced metabolic syndrome in rats // *European Journal of Nutrition.* 2013. Vol. 52(2). P. 559-568.

16. Panchal S.K., Brown L. Rodent Models for Metabolic Syndrome // *J. Biomed. Biotechnol.* 2011:351982. doi: 10.1155/2011/351982.

DEVELOPMENT OF A METABOLIC SYNDROME MODEL IN RATS

GULYAYEV A.YE., SERGAZY SH.D., Z.T. SHULGAU,
E.A. BELOVA, E.A. KRIVYCH

*Surgut State University, PI «National Laboratory Astana»,
RSE «National Center for Biotechnology»*

Abstract. Modeling of the metabolic syndrome with the introduction of 20% fructose leads to obesity, which causes subsequent metabolic changes typical of the metabolic syndrome—hypertriglyceridemia, hyperglycemia, hypertension. Modeling of the metabolic syndrome through the combined effects of ovariectomy and a diet with an excess of carbohydrates and fats, with the addition of salt drinking, gives a severe version of the metabolic syndrome with insulin resistance, triglyceridemia, obesity and hypertension.

Key words: Metabolic syndrome, obesity, hypertension, dyslipidemia, hyperglycemia.

УДК: 616-008.63

КОРРЕКЦИЯ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОМА С ПОМОЩЬЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИФЕНОЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Н.С. КАВУШЕВСКАЯ, Л.В. КОВАЛЕНКО

Сургутский государственный университет

Аннотация. Интенсивный поиск инновационных методов лечения СН привел к рассмотрению кишечного микробиома в качестве новой терапевтической мишени в целом, а также к необходимости разработки стратегий направленного ремоделирования микробиома в частности.

Растительные полифенолы рассматриваются как перспективные модуляторы микробиома. Перспективным источником являются плоды растений семейства Вересковые, произрастающие на территории Югры. Также неразрывной составляющей общего комплекса исследований является разработка транспортной формы для молекул полифенолов.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, полифенолы, липосомы, кишечный микробиом, микробиота кишечника.

Сердечную недостаточность (СН) принято считать финальным патофизиологическим синдромом, который возникает в результате разнообразных органических поражений сердечно-сосудистой системы и последующего дисбаланса между компенсаторными механизмами и патогенными процессами [19].

Современные методы лечения сердечной недостаточности, такие как имплантируемые дефибрилляторы, ресин-

хронизирующая терапия, операции по пересадке сердца и базисные медикаментозные препараты, позитивно влияют на прогноз, обеспечивают снижение смертности, связанной с СН. Однако, несмотря на перечисленные успехи, этот синдром остается лидирующей причиной смертности, заболеваемости и низкого качества жизни [19]. В настоящее время, несмотря на применение комплекса лекарственных средств для терапии СН, смертность от данного заболевания остается значительной. Ввиду этого ученые уделяют повышенное внимание изучению сложных процессов возникновения и прогрессирования сердечной недостаточности, наравне с другими процессами, такими как развитие атеросклероза, ускорение агрегации тромбоцитов [19].

Цель: теоретическое обоснование возможности и целесообразности коррекции микробиома кишечника у пациентов с сердечной недостаточностью полифенольных при помощи экстрактов плодов семейства Вересковые, произрастающие на территории ХМАО-Югры.

Первые гипотезы взаимосвязи между развитием заболеваний сердечно-сосудистой системы и нарушением функции кишечника были выдвинуты еще в XIX веке. В 1888 г. И.И. Мечников высказал предположение, что причиной возникновения многих болезней является совокупное действие на клетки и ткани макроорганизма разнообразных токсинов и других метаболитов, продуцируемых бактериями, во множестве обитающих в пищеварительном тракте. В своих работах «Этюды оптимизма» и «Этюды о природе человека» И.И. Мечников писал о том, что многочисленные ассоциации микробов, населяющих кишечник человека, в значительной мере определяют его духовное и физическое здоровье. Ученым было выдвинуто предположение о связи ряда соматических заболеваний с деятельностью микроорганизмов. Он писал, что «со временем, вероятно, удастся открыть паразитов не только при болезнях типично инфек-

ционного характера, но и при болезнях совершенно другого рода»[3].

«Второе дыхание» учение о кишечной микрофлоре получило уже в 70-е годы, во многом благодаря работам А.М. Уголева (1926–1991), обосновавшего концепцию нарушения качественного и количественного состава микрофлоры и ее связи со здоровьем человека [3].

Появление новых методов диагностики позволило совершенно по-новому взглянуть на кишечную микробиоту. В 1999 г. был внедрен метод секвенирования (определение нуклеотидной последовательности) гена 16S РНК. Указанный ген существует в геноме бактерий, но отсутствует у эукариот и вирусов, что позволяет его использовать для видовой идентификации бактерий [6].

С 2005 года в литературе появились данные о связи развития СН с нарушением функции кишечника [11]. Несмотря на то, что «гипотеза значимости кишечника» при СН преобладала на протяжении многих лет, акцент делался в основном на усиление транслокации кишечных бактерий и, как следствие, на усилении воспалительных реакций и окислительного стресса. И только в последние годы [10] стала интенсивно исследоваться роль питания и диеты в причинно-следственной связи, профилактики и лечении СН. Установлено, что ТМАО, являющийся производным метаболитом кишечной микробиоты, должен рассматриваться как один из биомаркеров риска смертности при СН и маркер, опосредующий связь микробиома и сердечно-сосудистой системы [17], [14]. В целом, кишечный микробиом рассматривается как новая терапевтическая мишень в профилактике и лечении СН, разрабатываются возможные стратегии его позитивного ремоделирования.

Анализ литературы позволил отметить тенденцию повышения интереса ученых к изучению микробиоты человека и ее влияния на гомеостаз. Микрофлора, или микробиота, представляет собой совокупность микроорганизмов, колони-

зирующих органы и ткани человека, таких как кожа, полость рта, влагалище, протоки молочных желез и др. Наибольшая концентрация микроорганизмов в организме человека отмечается в толстой кишке (около 100 триллионов, состоящих из более 1000 видов) [14].

Эффект диетической модуляции кишечной микробиоты до настоящего времени был сфокусирован на пробиотиках и пребиотиках [8]. Но появляются доказательства того, что непитательные диетические компоненты, такие как полифенолы растительного происхождения, могут существенно влиять на состав кишечной микробиоты [18]. В настоящее время полифенолы растительного происхождения рассматриваются как высокообнадеживающие модуляторы микробиома [7]. В качестве источников пищевых полифенолов особый интерес представляют плоды растений семейства Вересковые (особенно черника обыкновенная, голубика обыкновенная) [15].

Предполагается, что именно кишечный микробиом опосредует эффект полифенолов и определяет их метаболизм [9], в свою очередь полифенолы модулируют микробиоту [12]. Таким образом, полифенолы потенциально могут вносить вклад в процессы течения СН посредством модуляции кишечной микробиоты.

Исследование взаимосвязи между этими диетическими полифенолами и кишечной микробиотой при СН находится на начальном этапе, судя по преобладанию экспериментальных работ [16]. Результаты опубликованных работ позволяют рассматривать полифенолы как перспективные биологически активные соединения, чей терапевтический потенциал в управлении СН требует дальнейшего изучения [13].

Также важно для представления о перспективности исследований оценить возможность создания новой транспортной системы для доставки полифенолов в клетку – молочных экзосом, поскольку полифенольные соединения характеризуются низкой биодоступностью.

Одним из быстроразвивающихся направлений нанобиотехнологии в фармакологии является создания экзосомных препаратов [1], [2]. Липидные везикулы, полученные из природных или полусинтетических фосфолипидов, полностью биосовместимы с организмом. Кроме того, активные вещества, которые включены в экзосому, изолированы липидной мембраной от повреждающих действий сред организма, что делает их более стойкими, обеспечивает пролонгированность эффектов включенных в них веществ и уменьшает общую токсичность. В экспериментах показано, что биодоступность растительных полифенолов для организма увеличивается, если их предварительно соединить с фосфолипидами с образованием экзосом.

В настоящее время мировой фармацевтической промышленностью разработаны, производятся и выведены на рынок более 20 липосомных препаратов направленного действия [5]. Это препараты с противогрибковым, противоопухолевым, гепатопротекторным и кардиопротекторным активностью [4].

В связи с обозначенными проблемами, оценка результатов использования концентрата полифенолов плодов растений семейства Вересковые для коррекции микробиома, а также разработка новой оригинальной транспортной формы для полифенолов в виде экзосом позволит определить возможность клинического применения у пациентов с хронической СН. Предполагается, что комплекс запланированных научно-исследовательских мероприятий позволит получить ответы на вышеперечисленные вопросы.

Литература

1. *Барышников А.Ю.* Наноструктурированные липосомальные системы как средство доставки противоопухолевых препаратов / Анатолий Юрьевич Барышников // Вестник Российской Академии медицинских наук. – 2012. – № 3. – С. 23-31.

2. *Демина Н.Б.* Перспективные стратегии развития технологии наноносителей / Н. Б. Демина, С. А. Скатков, А. И. Тенцова // Фармация. – 2012. – № 7. – С. 53-55.

3. *Ивашкин В.Т., Ивашкин К.В.* Микробиом человека в приложении к клинической практике // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2017. Т. 27, № 6. С. 4–13.

4. *Коваленко В.Н.* Компендиум (?) Компендиум – лекарственные препараты: в 2 т. / под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: МОРИОН, 2010. – 536 с.

5. *Швец В.И.* Фосфолипиды в биотехнологиях / Виталий Иванович Швец // Химия и технология лекарственных препаратов и биологически активных соединений. – 2009. – Т. 4, № 4. – С. 4-25.

6. Allaband C., McDonald D., Vázquez-Baeza Y., Minich J.J., Tripathi A., Brenner D.A., Loomba R., Smarr L., Sandborn W.J., Schnabl B., Dorrestein P., Zarrinpar A., Knight R. Microbiome 101: Studying, Analyzing, and Interpreting Gut Microbiome Data for Clinicians // Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2019 V. 17, № 2. P. 218-230.

7. *Dyck G.J. B., Raj P., Zieroth S., Dyck J.R. B., Ezekowitz J.A.* The Effects of Resveratrol in Patients with Cardiovascular Disease and Heart Failure: A Narrative Review // International Journal of Molecular Sciences. 2019. V. 20, № 4. P. 904.

8. *Healey G.R., Murphy R., Brough L., Butts C.A., Coad J.* Interindividual variability in gut microbiota and host response to dietary interventions // Nutrition Reviews. 2017. V. 75, № 12. P. 1059-1080.

9. *Kawabata K., Yoshioka Y., Terao J.* Role of Intestinal Microbiota in the Bioavailability and Physiological Functions of Dietary Polyphenols // Molecules. 2019. V. 24, № 2. P. 370.

10. *Koeth R.A., Lam-Galvez B.R., Kirsop J., Wang Z., Levi-son B.S., Gu X., Copeland M.F., Bartlett D., Cody D.B., Dai H.J., Culley M.K., Li X.S., Fu X., Wu Y., Li L., DiDonato J.A., Tang W.H. W., Garcia-Garcia J.C., Hazen S.L.* l-Carnitine in omnivorous diets induces an atherogenic gut microbial pathway in humans // The Journal Clinical Investigation. 2019. № 129 № 1. P. 373-378.

11. Krack A., Sharma R., *Figulla H.R., Anker S.D.* The importance of the gastrointestinal system in the pathogenesis of heart failure // *European Heart Journal*. 2005. V. 26, № 22. P. 2368-2374.

12. Ozdal T., *Sela D.A., Xiao J., Boyacioglu D., Chen F., Capanoglu E.* The Reciprocal Interactions between Polyphenols and Gut Microbiota and Effects on Bioaccessibility // *Nutrients*. 2016. V. 8, № 2. P. 78.

13. Pawlowski J., Kelly-Quinn M., Altermatt F., Apothéloz-Perret-Gentil L., Beja P., Boggero A., Borja A., Bouchez A., Cordier T., Domaizon I., *Feio M.J., Filipe A.F., Fornaroli R., Graf W., Herder J., van der Hoorn B., Iwan Jones J., Sagova-Mareckova M., Moritz C., Barquín J., Piggott J.J., Pinna M., Rimet F., Rinkevich B., Sousa-Santos C., Specchia V., Trobajo R., Vasselon V., Vitecek S., Zimmerman J., Weigand A., Leese F., Kahlert M.* The future of bi5otic indices in the ecogenomic era: Integrating (e)DNA metabarcoding in biological assessment of aquatic ecosystems // *Science of the Total Environment*. 2018. V. 637–638, P. 1295-1310.

14. *Reikvam D.H., Meyer-Myklestad M.H., Trøseid M., Stiksrud B.* Probiotics to manage inflammation in HIV infection // *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2020. V. 33, № 1. P. 34-43.

15. Rodriguez-Mateos A., Istas G., Boschek L., *Feliciano R.P., Mills C.E., Bobby C., Gomez-Alonso S., Milenkovic D., Heiss C.* Circulating Anthocyanin Metabolites Mediate Vascular Benefits of Blueberries: Insights From Randomized Controlled Trials, Metabolomics, and Nutrigenomics // *The Journals of Gerontology: Series A*. 2019. V. 74, № 7. P. 967-976.

16. Sreng N., Champion S., *Martin J.C., Khelailia S., Christensen J.E., Padmanabhan R., Azalbert V., Blasco-Baque V., Loubieres P., Pechere L., Landrier J.F., Burcelin R., Séréé E.* Resveratrol-mediated glycemic regulation is blunted by curcumin and is associated to modulation of gut microbiota // *The Journal of Nutritional Biochemistry*. 2019. V. 72. DOI: 10.1016/j.jnutbio.2019.108218.

17. Suzuki T., *Heaney L.M., Bhandari S.S., Jones D.L., Ng L.L.* Trimethylamine N-oxide and prognosis in acute heart failure // *Heart*. 2016. V. 102, № 11. P. 841-848.

18. Yamashita T., Takahashi Y., Takakura Y. Possibility of Exosome-Based Therapeutics and Challenges in Production of Exosomes Eligible for Therapeutic Application // *Biological and Pharmaceutical Bulletin*. 2018. V. 41, № 6. P. 835–842.

19. Yancy C.W., Jessup M., Bozkurt B., Butler J., Casey D.E. Jr, Colvin M.M., Drazner M.H., Filippatos G.S., Fonarow G.C., Givertz M.M., Hollenberg S.M., Lindenfeld J., Masoudi F.A., McBride P.E., Peterson P.N., Stevenson L.W., Westlake C. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America // *Circulation*. 2017. V. 136, № 6. P. e137-e161.

USE OF PLANT POLYPHENOLS TO CORRECT INTESTINAL MICROBIOMA IN PATIENTS WITH HEART FAILURE

N.S. KAVUSHEVSKAYA, L.V. KOVALENKO

Surgut State University

Abstract. An intensive search for innovative methods of treating HF has led to the consideration of the gut microbiome as a new therapeutic target in general, as well as to the need to develop strategies for targeted remodeling of the microbiome in particular.

Plant polyphenols are considered promising microbiome modulators. A promising source is the fruits of plants *Ericaceae* growing on the territory of Ugra. Also an integral part of the overall complex of research is the development of a transport form for polyphenol molecules,

Key words: heart failure, polyphenols, liposomes, intestinal microbiome, intestinal microbiota.

УДК 616-092; 618-36.

ФОРМИРОВАНИЕ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСА И СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННЫХ НА ФОНЕ ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПОСЛЕДА

**Т.А. СИНЮКОВА, Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА,
Л.В. КОВАЛЕНКО, МОРДОВИНА И.И.,**

Сургутский государственный университет

Аннотация. Публикация посвящена гормональной оценке фетоплацентарной системы в I и II триместре и оценке состояния новорожденных у женщин высокого инфекционного риска.

Ключевые слова: внутриутробное инфицирование, фетоплацентарная система, гормоны фетоплацентарного комплекса, состояние новорожденных.

Критерием развития, течения беременности и развития плода, являются уровни содержания в крови беременных женщин ассоциированного с беременностью плазменного белка, А (РАРР-А), хорионического гонадотропина человека (ХГЧ), альфа-фетопротеина (АФП) и других гормонов.

Обеспечению роста плаценты и плода способствует наличие в плаценте РАРР-А, который представляет собой плацентарный гликопротеин.

Хорионический гонадотропин человека – это гликопротеиновый гормон, вырабатываемый трофобластическими клетками плаценты через 10-12 дней после зачатия. Для поддержания беременности в первом триместре беременности требуется выработка ХГЧ в желтом теле яичника, так как плацента берет на себя производство прогестерона.

Альфа-фетопротеин продуцируемый желточным мешком и печени плода, является основным белком плазмы плода. Во время беременности АФП в сыворотке крови матери он давно признан маркером врожденных аномалий плода. Беременности с необъяснимым повышением уровня ХГЧ и/или АФП в сыворотке крови матери подвергаются повышенному риску осложнений в результате плацентарной недостаточности [3].

Кортизол в период беременности является гормоном фетоплацентарного комплекса, так как его образование идет с участием плаценты, печени и надпочечников плода. Во время гестации отмечается увеличение количества кортизола в 2-4 раза, что является физиологичным для периода беременности. Ряд авторов сообщают о программирующем влиянии во время пренатального периода материнских сигналов стресса на плод [2,4,5]. Глюкокортикоиды формируют развитие нервных систем, участвующих в регуляции эмоций и когнитивных функций. Однако их избыточное воздействие, особенно в критические периоды, оказывается нейротоксичным. Было показано, что пренатальное воздействие повышенного материнского кортизола предсказывает повышение нервозности, негативного поведения и страха в младенчестве и большую реактивность кортизола в детстве [6]. Кроме того, другие авторы указывают, что при фетоплацентарной недостаточности любого генеза регистрируется повышенное содержание кортизола в крови беременной женщины, а также отмечают снижение работы фермента 11 β гидроксистероиддегидрогеназы II типа при обострении герпес-вирусной инфекции во время беременности. Это приводит к снижению превращения кортизола в неактивный кортизон [1]. Таким образом, мы видим целесообразным изучение выработки гормонов фетоплацентарного комплекса и становления фетоплацентарной системы на фоне внутриутробного инфицирования, а также оценку состояния новорожденных.

Цель: оценить уровень гормонов фетоплацентарного комплекса и состояние новорожденных с признаками внутриутробного инфицирования последа.

Материалы и методы. В основу исследования положены результаты сравнительного ретроспективного/проспективного анализа 205 случаев беременности и родов у женщин с признаками инфекции, выявленными при морфологическом исследовании последа. В ходе анализа были выделены 3 основные группы в зависимости от пути инфицирования последа по результатам морфологического исследования: группа 2 (n=69) – с восходящим инфицированием, группа 3 (n=33) – гематогенным инфицированием, группа 4 (n=44) – со смешанным инфицированием. В контрольную группу (n=59) вошли женщины, последа которых не имели морфологических признаков инфицирования. Группы были сопоставимы по возрасту пациенток.

Морфологическое исследование последа проведено по стандартной методике – биоптаты фиксировали в растворе PPS (PreProcessingSolutions) с последующей проводкой в аппарате Xpress 50 (Sakura, Япония) по расширенной программе с заливкой в гомогенизованную парафиновую среду. Гистологические срезы толщиной 3-5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. Результаты оценивались с помощью бинокулярного микроскопа OlympusBX51.

Состояние фетоплацентарной системы оценивали по уровню фетоплацентарных гормонов в I и II триместре (РАРР-А, хорионический гонадотропин, α -фетопротеин, эстриол, кортизол). Забор крови производили из локтевой вены натощак утром. Определение концентрации фетоплацентарных гормонов в сыворотке проводили иммуноферментным методом на полуавтоматическом анализаторе «Victor Delfia» приборе «Wallac OY» (Финляндия) и автоматическом анализаторе «Architect SR 2000i» (США), с использованием реактивов фирм: «Diagnostic System Laboratories»

(США) для эстриола, «Diagnostics Biochem Canada Inc» -10-2000 ACTIVE® EIA Kit (Канада) для кортизола, «Delfia Free h CG β kit» (Финляндия) для ХГ, «PAPP-a kit» (Финляндия) для PAPP-a, «Delfia h AFP kit» (Финляндия) для АФП. Оценка детей при рождении проводилась по шкале В. Апгар (1953).

Статистическая обработка материала проводилась с использованием прикладных программ Microsoft Exel и Statistica 10. Для оценки статистической значимости между процентными долями двух выборок использовали критерий углового распределения Фишера (ϕ), а также непараметрический метод U-критерий Манна - Уитни. Статистически значимыми показателями считались значения $p < 0,05$.

Результаты исследований. Исследование гормонов фетоплацентарного комплекса в периферической крови в сроке 11-12 недель показало, что у беременных женщин во всех группах с инфицированием последа заметно некоторое снижение PAPP-A в сравнении с группой контроля без статистической значимости этих показателей ($p > 0,05$). В первом триместре беременности в группе с гематогенным инфицированием уровень ХГЧ был выше остальных групп и статистически значим к группе со смешанным инфицированием (58,86 (42,14-91,44) нг/мл) (3-4 $p < 0,05$), при смешанном инфицировании этот показатель отмечен как самый низкий (41,580 (27,55-59,40) нг/мл) в сравнении с группами 1, 2 и 3. Во втором триместре беременности в группе с гематогенным инфицированием уровень АФП (22,50(20,64-38,99) ед/мл) и ХГЧ (12,93 (9,06-21,86) нг/мл) были самыми низкими в сравнении с другими группами при отсутствии статистической значимости ($p > 0,05$). Низкий уровень этих показателей, по-видимому, обусловлен ранним развитием фетоплацентарной недостаточности (табл.1).

В группах с признаками инфекционного поражения последа можно отметить увеличение уровня кортизола в 1 триместре беременности относительно группы контроля, со

статистически значимым отличием ($p < 0,05$) в группах 2 и 3. Сохранение повышенного уровня во втором триместре беременности может отрицательно воздействовать на течение беременности. Такое увеличение может говорить о ранних признаках фетоплацентарной недостаточности, а также замедлять рост и развитие плода.

Как видно из рисунка 1, подавляющее большинство беременных женщин контрольной (94,91% ($n=56$)) и основной группы (97,10 ($n=67$); 93,93% ($n=31$); 88,63% ($n=39$)) родоразрешились в срок, со статистическими отличиями в группе со смешанным инфицированием, в которой в 9,09% (2-4 $p < 0,05$) случаев встречались преждевременные роды. Несмотря на наличие признаков внутриутробного инфицирования последа, внутриутробный порок развития плода выявлен лишь в одном случае в группе с восходящим инфицированием 1,44% ($n=1$). Клинический диагноз хориамнионит проявился в единичных случаях у женщин с восходящим (1,44% ($n=1$)) и смешанным (1,27% ($n=1$)) путем инфицирования плаценты.

Таблица 1 – Оценка состояния гормонов фето-плацентарного комплекса в периферической крови у женщин с признаками инфицирования последа в 1 и 2 триместре беременности (Me (Q25-Q75))

Название качественного признака / группа	1- Контрольная (n=59)	2 группа - восходящее (n=69)	3 группа - гематогенное (n=33)	4 группа - смешанное (n=44)
	1	2	3	4
I триместр				
РАРР-А, мЕд/мл	2327,10 (1614,85-4065,56)	1825,13 (1140,77-3117,42)	1814,440 (1298,67-3089,14)	2075,425 (1276,35-4023,73)
ХГЧ, нг/мл	51,71 (32,57-86,93)	50,20 (31,7-89,62)	58,86 (42,14-91,44) ^{*4-3}	41,580 (27,55-59,40)
Эстриол, нг/мл	1,0 (0,6-1,4)	0,9 (0,4-1,4)	1,10 (0,8-1,5)	0,9 (0,6-1,2)

Продолжение таблицы 1

Название качественного признака / группа	1- Контрольная (n=59)	2 группа - восходящее (n=69)	3 группа - гематогенное (n=33)	4 группа - смешанное (n=44)
	1	2	3	4
Кортизол, нг/мл	13,15 (8,7-18,1)	15,85 (12,0-19,3)* ¹⁻²	16,6 (12,6-21,0)* ¹⁻³	16,5 (12,0-21,0)
II триместр				
АФП, Ед/мл	25,50 (21,36-44,65)	27,40 (22,05-41,30)	22,50 (20,64-38,99)	25,16 (20,89-39,88)
ХГЧ, нг/мл	14,31 (10,63-31,64)	14,50 (9,59-28,01)	12,93 (9,06-21,86)	16,50 (9,84-30,56)
Эстриол, нг/мл	3,1 (2,3-4,6)	2,6 (2,1-3,55)	2,7 (1,9-4,2)	2,9 (1,5-4,6)
Кортизол, нг/мл	16,00 (11,8-20,8)	17,7 (12,45-23,65)	20,4 (14,15-23,5)	18,6 (12,8-23,10)

Примечание: *различия статистически значимы при $p < 0,05$, по отношению к группе 1 и 4.

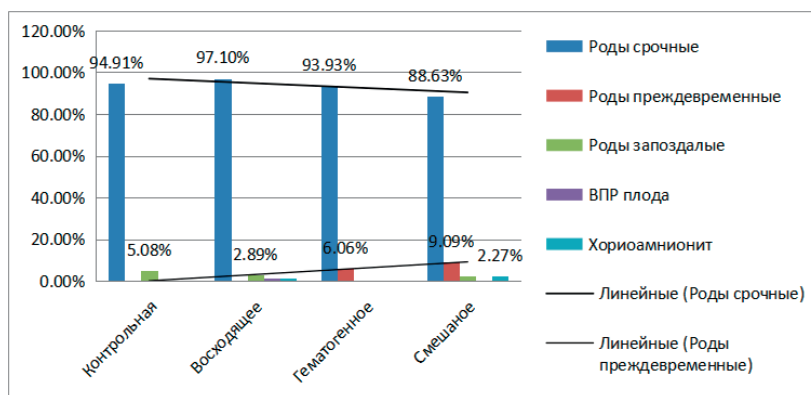


Рис. 1 Течение родов у женщин контрольной и основной групп

Анализ состояния новорожденных с внутриутробным инфицированием и без, показал, что статистически значи-

мую низкую массу при рождении относительно контрольной и группы с восходящим инфицированием, имели новорожденные с гематогенным инфицированием (3300 (3000-3800) 1,2-3 ($p < 0,05$)). В целом несмотря на доношенный срок новорожденных всех групп, в группе с гематогенным есть статистические отличия от контрольной группы (40,0 (38,5-40,2) 1-3 ($p < 0,05$)) (табл. 2.)

Таблица 2 – Масса и срок при рождении у новорожденных контрольной и основной групп (Me (Q_{25} - Q_{75}))

Название качественного признака / группа	1- Контрольная (n=59)	2 группа - восходящее (n=69)	3 группа - гематогенное (n=33)	4 группа - смешанное (n=44)
	1	2	3	4
Масса при рождении	3650 (3200-3950)	3450 (3100-3920)	3300 (3000-3800)* ^{1,2-3}	3360 (3110-3875)
Срок при рождении	40,0 (39,4-41,0)	40,2 (39,4-40,5)	40,0 (38,5-40,2)* ¹⁻³	40,0 (39,0-40,75)

Примечание: * различия статистически значимы при $p < 0,05$, по отношению к группе 1,2.

Благополучным исходом родов является состояние новорожденного и последующий перевод в совместную палату «Мать и дитя». Наши исследования показали, что при восходящем – 13,04% (n=9) 1-2 ($p < 0,01$) и 3-2 ($p < 0,05$) и смешанном инфицировании – 11,36% (n=5) 1-4 ($p < 0,01$) в состоянии асфиксии легкой степени дети рождались достоверно чаще, тяжелая степень диагностирована в единичных случаях при восходящем и гематогенном инфицировании. Гипотрофия плода достоверно чаще, относительно контрольной группы, была у новорожденных с гематогенным инфицированием последа – 21,21% (n=7) 1-3 ($p < 0,05$) и в 2,3 раза чаще группы со смешанным инфицированием. Однако синдром

задержки роста плода во всех группах исследования составил 5-6%. Внутриутробная инфекция у новорожденных 2 и 4 групп реализовалась в виде поражения кожи и слизистых в 1,44% и 4,54% случаев (табл.3). Подавляющее большинство новорожденных детей во всех группах исследования были переведены в палату «Мать и дитя», лишь незначительной части потребовался перевод в отделении реанимации и интенсивной терапии, в группе со смешанным инфицированием таких пациентов было в 2 раза больше (13,63%) в сравнении с контрольной (5,08%). Перевод в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей в 13,64% случаев требовался новорожденным с признаками смешанного инфицирования, и этот показатель был статистически значим относительно группы контроля ($4-1 p < 0,05$).

Таким образом, наши данные демонстрируют влияние инфекции на выработку гормонов, которые в свою очередь обеспечивают формирование фетоплацентарного комплекса. Влияние гормонов на развитие последнего может быть причиной ультраструктурных изменений в последе, который ответственен за рост и развитие плода. Учитывая рождение детей со сниженной массой тела в группе с гематогенным инфицированием и наличием статистически значимой гипотрофии плода в разной степени выраженности (21,21%, $p < 0,05$) в этой группе, по-видимому, обусловлено повышенной концентрацией кортизола в крови беременных женщин. Наши данные могут быть согласованы с данными о влиянии вирусной инфекции на выработку фермента 11 β гидроксистероиддегидрогеназы II. Поэтому повышенный уровень кортизола в крови беременных, возможно, нужно рассматривать как маркер неблагоприятных исходов и состояний плода.

Таблица 3 – Состояние новорожденных

Название качественного признака / груп- па	1- Кон- трольная (n=59)	2 группа - восходящее (n=69)	3 группа - гемато- генное (n=33)	4 группа - смешанное (n=44)
	1	2	3	4
Асфиксия легкой степени	1(1,69%)	9(13,04%)* ¹⁻² _{*3-2}	1(3,03%)	5 (11,36%)* ¹⁻⁴
Асфиксия средней степени	-	2(2,89%)	-	3(6,81%)
Асфиксия тяжелой степени	-	1(1,44%)	1(3,03%)	-
Гипотрофия плода всего, в том числе	4(6,77%)	-	⁷ (21,21%)* ¹⁻ ₃	4 (9,09%)
Гипотрофия 1 степени	4(6,77%)	-	5 (15,15%)	3(6,81%)
Гипотрофия 2 степени	-	-	1(3,03%)	1(2,27%)
Гипотрофия 3 степени	-	-	1(3,03%)	-
РДС	-	-	-	2(4,54%)
Гипоксическо-ишемическое поражение ЦНС	1(1,69%)	3 (4,34%)	2 (6,06%)	3(6,81%)
Инфекция кожи и слизистых	0	2(1,44%)	0	1(4,54%)
Перевод в ОРИТН	3 (5,08%)	6 (8,69%)	3 (9,09%)	5(11,36%)
Перевод в ОПННД	2(3,38%)	6(8,69%)	2 (6,06%)	6(13,63%)* ¹⁻⁴
Перевод Мать и дитя	58(98,30%)	65(94,20%)	³⁰ (90,90%)	38(86,36%)

Примечание: * различия статистически значимы при $p < 0,05$, по отношению к группе 1,3; ** при $p < 0,01$, по отношению к группе 1.

Выводы. Оценка гормонов фетоплацентарного комплекса показала снижение выработки PAPP-A при внутриутробном инфицировании. Уровень ХГЧ в группах с гематогенным и смешанным инфицированием в 1 и 2 триместре изменялся разнонаправленно. Уровень кортизола в группах с признаками инфекционного поражения последа был статистически значимо выше, что отразилось на формировании фетоплацентарной системы и рождении детей в состоянии гипотрофии. В последующем эти дети требуют более тщательного контроля и коррекции нарушений нейроповеденческих реакций.

Литература

1. Довжикова И.В. Кортизол при беременности (обзор литературы) // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН.- 2010. – № 6. – С. 226-229.
2. Худавердян А.Д. Содержание кортизола в крови женщин в различные периоды развития беременности и действия хронического стресса // Медицинская наука Армении НАН РА т. LV -№ 2.- 2015. - С123-127.
3. Anna Yliniemi, Kaarin Makikallio, Teemu Korpimaki, Heikki Kouru, Jaana Marttala, Markku Ryynanen Combination of PAPP_A, fhCG β , AFP, PlGF, sTNFR1, and Maternal Characteristics in Prediction of Early-onset Preeclampsia Clin Med Insights Reprod Health. 2015; 9: 13–20.
4. Elysia Poggi Davis, Curt A. Sandman The Timing of Prenatal Exposure to Maternal Cortisol and Psychosocial Stress is Associated with Human Infant Cognitive Development Child Dev. 2010 Jan; 81(1): 131–148. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01385.x
5. Fowden AL, Forhead AJ. Glucocorticoids as regulatory signals during intrauterine development. Exp Physiol 100: 1477–1487, 2015. doi:10.1113/EP085212
6. Vaughan O.R., De Blasio M.J., Fowden A.L. Ovine uteroplacental and fetal metabolism during and after fetal cortisol overexposure

in late gestation *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2018 Jun 1; 314(6): R791–R801.

**FORMATION OF A FETOPLACENTAL COMPLEX
AND THE STATE OF NEWBORNS ON THE
BACKGROUND OF INTRAUTERINE INFECTION OF
THE AFTERNOON**

**T.A. SINYUKOVA, L.D. BELOTSEKOVTSOVA, L.V.
KOVALENKO, I.I. MORDOVINA**

SurgutStateUniversity

Abstract. The publication is devoted to the hormonal assessment of the fetoplacental system in the I and II trimester and the assessment of the condition of newborns in women at high infectious risk.

Keywords: intrauterine infection, fetoplacental system, hormones of the fetoplacental complex, condition of newborns.

**СЕКЦИЯ
«ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»**

УДК 616.381-002-073.756.8-089.06:616-097-022

**РЕНТГЕНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ
ТКАНИ ПРИ COVID-19**

А.А. ГАУС, Н.В. КЛИМОВА

*ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет Ханты-
Мансийского автономного округа – Югры», кафедра многопрофильной
клинической подготовки*

БУ «Сургутская окружная клиническая больница»

Аннотация. Особо опасные инфекционные заболевания, распространяющиеся в мировых масштабах и уносящие миллионы жизней (чума, холера, тиф, малярия, грипп и т.д.), наблюдались на протяжении всей истории человечества. 11 марта 2020 года ВОЗ объявила о развитии новой коронавирусной пандемии COVID-19. В настоящее время известно, что данный вирус у людей относится к особо опасному роду β -coronavirus. Оболочечные белки типа «зубцов короны» и наличие РНК-содержащего генома являются важными факторами в его высокой контагиозности [3, 5]. Также эта инфекция относится к природно-очаговым с естественным резервуаром – летучей мышью. Вместе с тем данные о длительности и напряженности иммунитета в настоящее время у переболевших разноречивые.

80 лет назад академик Е.Н. Павловский впервые сформулировал теорию о природной очаговости болезней. Фун-

даментальной сущностью концепции явилось естественное существование возбудителей инфекций в природе по законам эволюции вне зависимости от деятельности человека. Очевидно, что полностью избавиться от инфекционных заболеваний, включая COVID-19, человечеству не удастся!

Морфологически вирус COVID-19 поражает мельчайшие сосуды легких. В следствие повышения проницаемости клеточных мембран развивается геморрагическое пропитывание интерстиция, а в дальнейшем и альвеол. Высвобождение большого количества цитокинов может приводить к развитию ДВС-синдрома. Разрушение сурфактанта легочной ткани приводит к острому респираторному дисстресс-синдрому, острой легочной недостаточности и развитию внелегочных осложнений [1, 4].

Кроме того, под действием РНК-полимеразы вируса у больных с COVID-19 развивается выраженная иммуносупрессия, проявляющаяся оппортунистическими инфекциями различных локализаций и обострениями коморбидных заболеваний. В этой связи мировому медицинскому сообществу следует более скрупулезно продолжать изучение эпидемиологии COVID-19, основные закономерности течения, а также профилактику, диагностику и лечение [2].

Ключевые слова: COVID-19, вирусная пневмония, регрессирование, «матовое стекло», консолидация легочной ткани, фиброзирование легочной ткани.

Целью настоящего исследования стало изучение особенностей рентгеноморфологической картины воспалительных изменений в легких у больных с COVID-19 в ходе лечения по данным МСКТ.

Материал и методы. В БУ «Сургутская окружная клиническая больница» за период с марта по июль 2020 года находились на лечении 990 больных с COVID-19 (мужчин – 564, женщин – 426) в возрасте от 33 до 78 лет. Всем пациен-

там выполняли МСКТ органов грудной клетки по стандартному протоколу при поступлении, а также в динамике в ходе лечения: через 5-7 дней, перед выпиской, при ухудшении или отсутствии эффекта от проводимой терапии – каждые 3 дня (всего 3692). Лучевая диагностика воспалительных изменений легочной ткани и их динамики у больных с COVID-19 проводилась на основании методических рекомендаций Департамента здравоохранения г. Москвы (версия №2) от 17.04.2020г. Чувствительность метода составила 99,7 %, специфичность – 98,2 %. Задачей проводимых исследований на начальном этапе явилось выявление патогномоничных КТ-признаков COVID-19 (двусторонний, полисегментарный, периферический характер поражения, симптом «матового стекла», консолидация легочной ткани и т.д.), распространенность (процент поражения), степень тяжести воспалительного процесса. В ходе лечения по данным МСКТ оценивались наличие новых участков снижения пневматизации легких, угрожающих жизни осложнений (ОРДС) (рис. 1), а также регрессирование воспалительных изменений, которые и стали объектом нашего исследования.

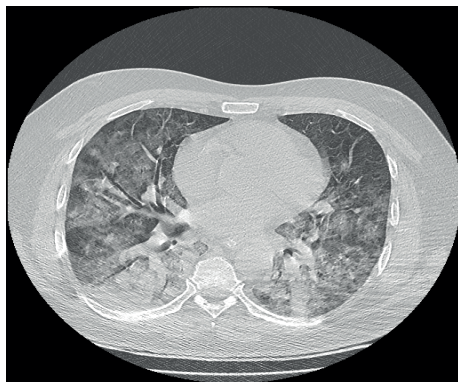


Рис.1. МСКТ ОГК больной Т. 45 лет, с COVID-19, ОРДС.

Результаты. На основании анализа данных обследованных больных мы выделили наиболее часто встречающиеся рентгеноморфологические особенности разрешения воспалительных изменений в легких при COVID-19.

У 43,6% больных (n=432) процесс регрессирования вирусной пневмонии начинался после пиковой стадии (с 10-14 дня заболевания), когда участки консолидации легочной ткани вновь приобретали вид «матового стекла» (рецидуальное «матовое стекло»), рентгеноморфологически имитируя раннюю стадию (рис. 2. *а, б*). Разрешение воспалительных изменений в легких у этой категории больных было полным, и фиброзирование легочной ткани не наблюдалось. Такой тип течения COVID-19 и клинически, и рентгенологически расценивался как благоприятный.

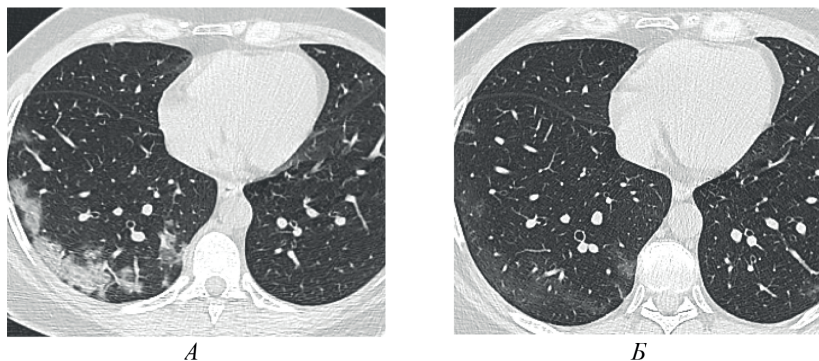


Рис.2. МСКТ ОГК больной М., 42 года, с COVID-19: *а.* – через 5 дней после начала заболевания (консолидация легочной ткани); *б.* – через 20 дней (рецидуальное «матовое стекло»).

При классическом варианте течения COVID-19 консолидация легочной ткани трансформировалась в участки пневмофиброза с резким увеличением денситометрической плотности до 40-50 HU (14,7%, n=146) (рис. 3. *а, б*).

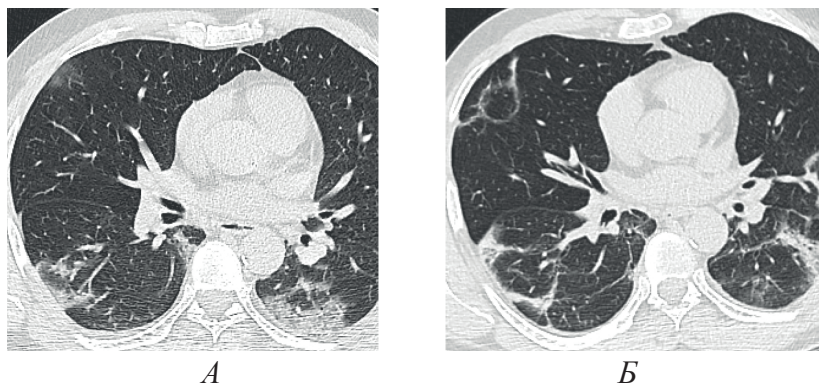


Рис.3. МСКТ ОГК больного И., 60 лет, с COVID-19: *а.* – через 15 дней после начала заболевания (консолидация легочной ткани); *б.* – через 25 дней (фиброзирование).

В дальнейшем степень фиброзирования легочной ткани либо регрессировала (9,7%, $n=94$) (рис. 4. *а, б*), либо сохранялась и усиливалась (5,3%, $n=52$) в течение всего периода наблюдения (рис. 5. *а, б*).

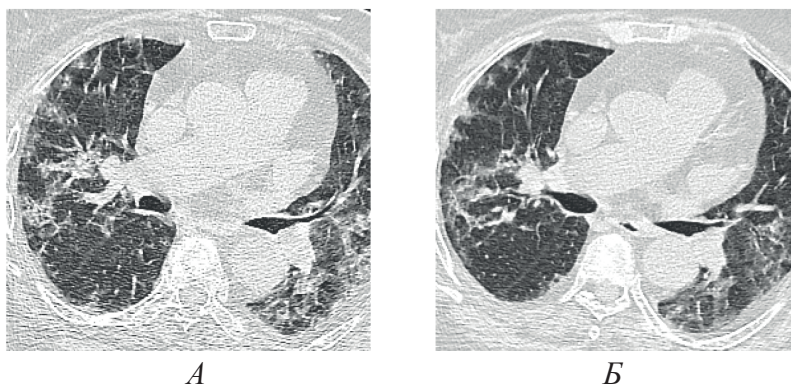


Рис. 4. МСКТ ОГК больной Р., 63 года, с COVID-19: *а.* – через 25 дней после начала заболевания (фиброзирование легочной ткани); *б.* – через 35 дней (регрессирование фиброзирования)

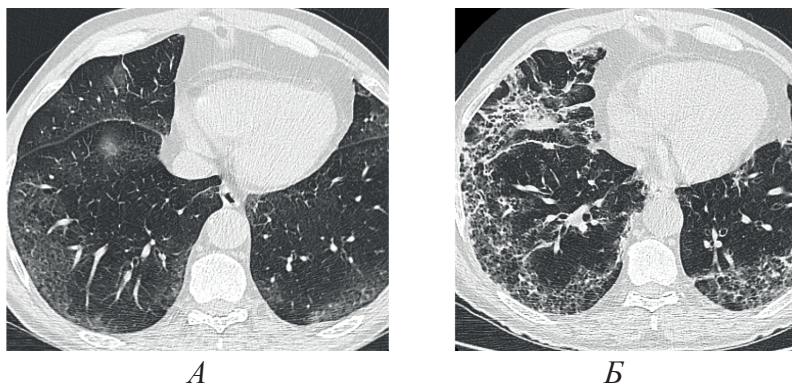


Рис.5. МСКТ ОГК больного С., 65 лет, с COVID-19: а. – через 25 дней после начала заболевания (фиброзирование легочной ткани); б. – через 35 дней (нарастание фиброзования).

В ряде случаев у больных с COVID-19 в стадии разрешения при рентгеноморфологической картине наблюдались, как участки пневмофиброза, так и резидуального «матового стекла» (22,4%, n=222) (рис. 6. а, б).

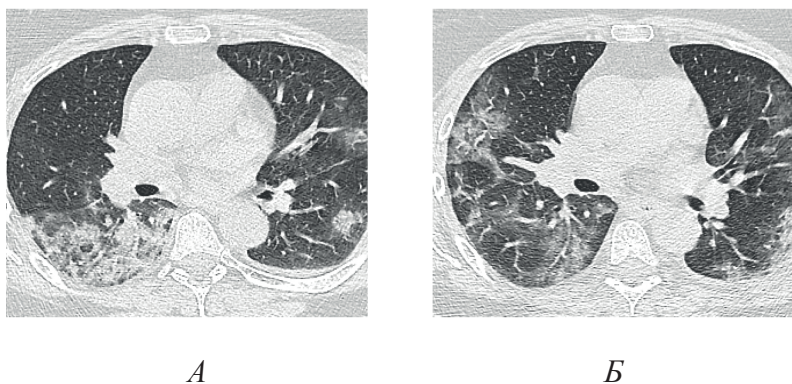


Рис.6. МСКТ ОГК больного И., 57 лет, с COVID-19: а. – через 5 дней после начала заболевания (консолидация легочной ткани); б. – через 15 дней (фиброзирование и участки резидуального «матового стекла»)

Кроме того, при обследовании больных с COVID-19 в ряде случаев выявлялись атипичные варианты течения воспалительного процесса в легких: волнообразный (12,7%, $n=126$) и затяжной (6,5%, $n=64$). При волнообразном в процессе лечения наблюдалось ухудшение состояния больных и появление так называемой «второй» пиковой фазы (после 14 дня) (рис. 6. а, б).

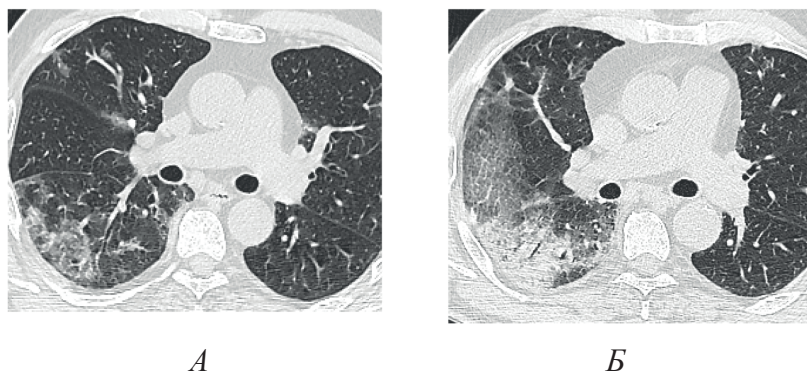


Рис.7. МСКТ ОГК больного У., 68 лет, с COVID-19: а. – через 17 дней после начала заболевания (участки резидуального «матового стекла»); б. – через 24 дня (повторная консолидация легочной ткани)

В случае затяжного течения COVID-19 у больных участки консолидации легочной ткани по данным МСКТ наблюдались достаточно долго (до месяца) (рис. 8. а, б). При этом рентгеноморфологическая картина явно не соответствовала (запаздывала) клиническому течению воспалительного процесса в легких у этих больных.

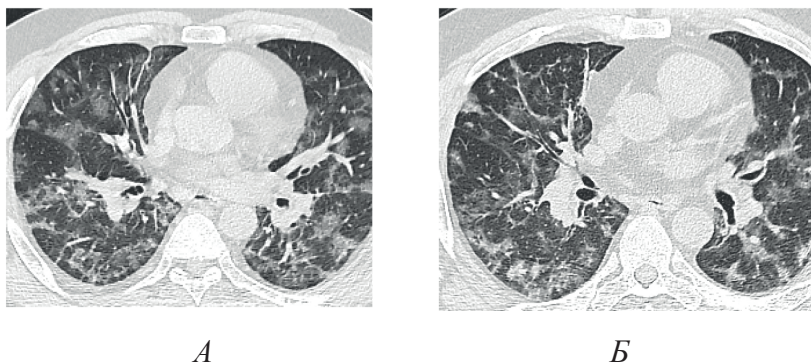


Рис.8. МСКТ ОГК больного Ш., 49 лет, с COVID-19: а. – через 9 дней после начала заболевания (консолидация легочной ткани); б. – через 22 дня (продолжается консолидация легочной ткани)

Заключение. Рентгеноморфологические данные изменений легочной ткани, получаемые при МСКТ, являются достоверными признаками особенностей разрешения, а также прогнозирования течения COVID-пневмонии.

Литература

1. Морозов С.П., Владимирский А.В., Ледихова Н.В. Телемедицинские технологии (телерадиология) в службе лучевой диагностики / С.П. Морозов, А.В. Владимирский, Н.В. Ледихова [и др.] / Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 21. – М., 2018. – 58 с.
2. Морозов С.П., Владимирский А.В., Ветшева Н.Н. Референс-центр лучевой диагностики: обоснование и концепция / С.П. Морозов, А.В. Владимирский, Н.Н. Ветшева [и др.] // Менеджер здравоохранения. –2019. – № 8. – С. 25-34.
3. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика: учебно-методическое пособие №21. – М., 2020. – 71 с.

4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV): временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ. Версия 2 (03.02.2020).

5. Шлемская В.В., Хатеев А.В., Просин В.И. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: краткая характеристика и меры по противодействию ее распространению в Российской Федерации / В.В. Шлемская, А.В. Хатеев, В.И. Просин [и др.] // Медицина катастроф. – 2020. – № 1. – С. 57-61.

X-RAY-MORPHOLOGICAL DYNAMIC CHANGES OF PULMONARY TISSUE IN COVID-19

A.A. GAUS, N.V. KLIMOVA

*SBEE HPE «Surgut State University of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra», Department of Multidisciplinary Clinical Training
BU «Surgut Regional Clinical Hospital»*

Annotation. Particularly dangerous infectious diseases spreading on a global scale and taking millions of lives (plague, cholera, typhoid, malaria, flu, etc.) have been observed throughout the history of mankind. On March 11, 2020, WHO announced the development of a new coronavirus pandemic COVID-19. It is now known that this virus in humans belongs to the particularly dangerous genus β -coronavirus. Envelope proteins of the «crown teeth» type and the presence of an RNA-containing genome are important factors in its high contagion [3, 5]. Also, this infection belongs to the natural focal with a natural reservoir – a bat. At the same time, the data on the duration and intensity of immunity at present in those who have been ill are contradictory.

80 years ago, Academician E.N. Pavlovsky was the first to formulate a theory about the natural focus of diseases. The fundamental essence of the concept was the natural existence of

infectious agents in nature according to the laws of evolution, regardless of human activity. Obviously, humanity will not be able to completely get rid of infectious diseases, including COVID-19!

Morphologically, the COVID-19 virus infects the smallest vessels of the lungs. As a result of an increase in the permeability of cellular membranes, hemorrhagic impregnation of the interstitium develops, and subsequently the alveoli. The release of a large amount of cytokines can lead to the development of DIC. The destruction of the surfactant of the lung tissue leads to acute respiratory distress syndrome, acute pulmonary failure and the development of extrapulmonary complications [1, 4].

In addition, under the influence of the RNA polymerase of the virus, patients with COVID-19 develop severe immunosuppression, manifested by opportunistic infections of various localizations and exacerbations of comorbid diseases. In this regard, the world medical community should more scrupulously continue to study the epidemiology of COVID-19, the main patterns of the course, as well as prevention, diagnosis and treatment [2].

Key words: COVID-19, viral pneumonia, regression, «ground glass», consolidation of lung tissue, fibrosis of lung tissue.

УДК 613.36:613.36-003.828

НЕАЛКОГОЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ, КОМОРБИДНАЯ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

О.Л. АРЯМКИНА, Р.Р. АЛИМОВА, А.Р. БЕССОНОВА,
А.Ю. БИЕК, А.Р. САИТОВ

Сургутский государственный университет

Аннотация. Неалкогольная жировая болезнь печени представляет одну из составляющих современного метаболического синдрома, занимает до трети случаев в этиологической структуре хронического гепатита, протекает малосимптомно и прогрессивно, требует исключения иной причины стеатогепатита, в первую очередь лекарственного.

Актуальность. Проблемы здоровья населения стран мира определяют множество медико-социальных факторов – генетических, экологических, особенностей питания и образа жизни и других. Сегодня в клинике имеет место коморбидность, среди которой лидируют болезни сердечно-сосудистой и эндокринной систем, в первую очередь ожирение и сахарный диабет 2-го типа (СД 2 типа), являющиеся первопричиной формирования неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) и прогностически-неблагоприятными факторами течения сердечно-сосудистых заболеваний [1, 4, 7, 8]. С конца прошлого века во всем мире регистрируется пандемия неалкогольной жировой болезни печени, создающая медико-социальные проблемы и далекая от их разрешения [4, 5, 6]. Установлена ассоциация ожирения и инсулинорезистентности с НАЖБП и с метаболическим синдромом (МС), а стеатогепатит относят к атеросклерозу печени.

Современная медицина меняет свои парадигмы, переходя на медицину 5-ти «П», основанную на персонифицированном подходе [9]. Сегодня регистрируется полиморфизм клинических проявлений известных заболеваний, их коморбидное течение. Расширение диагностических возможностей позволяют изменить представления об этиологии, патогенезе заболеваний, а персонификация с позиций ведения и лечения больного – оценить возможные прогностические аспекты и риски течения и исходов патологии и новые терапевтические горизонты.

Одной из эпидемий третьего тысячелетия является жировая болезнь печени (НАЖБП) – стеатогепатит, представленный алкогольным, неалкогольным, лекарственным стеатогепатитом, хроническим гепатитом С. С конца прошлого века во всем мире регистрируется пандемия неалкогольной жировой болезни печени, создающая медико-социальные проблемы и далекая от их разрешения. На долю НАЖБП приходится до четверти случаев хронического гепатита в мире и до трети – в России [2, 3, 4]. Формы НАЖБП – стеатоз печени, стеатогепатит, цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома имеют стертую длительную клиническую картину, позднюю диагностику заболеваний на всех их стадиях и крайне неблагоприятный прогноз. Прогрессирование НАЖБП ассоциируется со скоростью развития и прогрессирования фиброза, в связи с чем заболевание проявляется уже на терминальных его стадиях – цирроза печени и ГЦК. С другой стороны, изолированное течение НАЖБП встречается крайне редко, и она протекает преимущественно на фоне ожирения, метаболических расстройств, инсулинорезистентности, сахарного диабета 2-го типа, кардио-васкулярной патологии, определяющих основные клинические симптомы коморбидных заболеваний. Проживание в условиях Севера вносит свой вклад в обозначенные проблемы [5]. В этой связи изучение взаимоотношений между обозначенными

заболеваниями явилось поводом для проведения настоящей работы. Вышесказанное определяет политику проводимой работы. Исследование проводится в рамках темы НИР кафедры внутренних болезней, утвержденной 24.06.2019 года в ЕГИСУ НИОКТР, зарегистрирована инициативная тема НИОКТР «Предикторы генеза развития, течения и исходов хронических и коморбидно протекающих заболеваний» за № АААА-А19-119062490051-6.

Цель исследования – изучить взаимоотношения между НАЖБП и коморбидной с ней патологией, в первую очередь сердечно-сосудистой.

Материалы исследования. Изучены взаимоотношения между нозологиями МС с акцентом на НАЖБП у 1934 стационарных больных клинической базы кафедры за 2017-2018 гг. в возрасте $60,8 \pm 0,22$ (95% ДИ 60,3-61,2) лет с соотношением мужчин/женщин 30,8% к 69,2% – установили 100%-ную коморбидность. Вся ассоциированная патология диагностирована по актуальным клиническим рекомендациям с использованием необходимой лабораторной и инструментальной базы. Уточнены коморбидность НАЖБП с болезнями сердца, рассчитан индекс коморбидности Чарлсон (ИКЧ), проведена статистическая обработка, соблюдены требования биомедицинской этики.

Результаты и их обсуждение. Особенности патологий среди населения северных территорий можно отнести иное значение показателей заболеваемости, чем на других территориях страны. Изучив показатели официальной статистики за 2010-2017 гг., установили, что в ХМАО-Югре жители значительно чаще, чем в России, болеют СД 2-го типа и ожирением – 3373, 9 против 2828, 4 и 1135,7 против 1007,9 случаев в пересчете на 100 000 населения, соответственно, при прогрессивных темпах роста их заболеваемости.

Северные территории занимают не менее 20% Земли, на них проживает только в России 7,4% ее населения, а в

ХМАО-Югре – 16,7% жителей от числа проживающих на Севере. При среднем возрасте жителей региона – 34-39 лет, общая заболеваемость населения региона сопоставима с общероссийской. Здесь лидируют сахарный диабет, артериальная гипертония, ожирение.

Частота встречаемости НАЖБП, который официально диагностирован лишь в 16,7% случаев, изучена на когорте больных с сахарным диабетом 2-го типа. Однако применение неинвазивных калькуляторов NAFLD Fibrosis Score и APRI TEST позволили диагностировать морфологические изменения печени, свидетельствующие о хроническом ее поражении – степень фиброза печени. Установлено, что по расчетам NAFLD Fibrosis Score положительным тест был у 876 (45,2%), а APRI TEST – у 802-х больных (41,6%). Результаты двух тестов совпали и между собой, и с результатами фибросканирования.

У всех обследованных в 84,4% случаев имеется избыточная масса тела (16,9%), абдоминальное ожирение I-II-III степени (67,5%), коморбидность с НАЖБП, артериальной гипертонией (85,8 %), ИБС (31,2%), с атеросклерозом иных локализаций (11,5%), ХБП С3а-С3b стадии (22,7 %), анемией (12,4%). Высокая коморбидность документируется ИКЧ $5,7 \pm 0,2$ (95% ДИ 4,9-5,9) баллами чревата высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений [2, 3]. Атерогенная дислипидемия распределилась на IIb (48,7%), IIa (14,4%) и III (13,2%) типы.

Выводы. Население северного региона, чаще чем население других регионов страны, страдает ожирением и сахарным диабетом, протекающими в 100%-ной коморбидности на фоне атерогенной дислипидемии и, как следствие, с болезнями сердечно-сосудистой системы – артериальной гипертонией и ИБС. Реже при МС диагностируется НАЖБП, что объяснимо ее малосимптомным течением. Применение неинвазивных методов в 5 раз повышают возможности диа-

гностики НАЖБП, включая самые ранние ее стадии без клинических проявлений гепатита. Частое сочетание НАЖБП и сердечно-сосудистой патологии при метаболическом синдроме позволило говорить о кардио-гепатологическом континууме.

Нерешенные проблемы и дальнейшие перспективы. Заболеваемость ожирением, инсулинорезистентностью и сахарным диабетом 2 типа прогрессивно увеличивается, что наряду с атерогенной дислипидемией является пусковым механизмом развития метаболического синдрома и патологий сердца и сосудов в рамках сердечно-сосудистого континуума. Не решены вопросы формирования НАЖБП на ее ранних стадиях, роль дислипидемии в формировании стеатогепатита и его прогрессирования, взаимоотношений поражений печени и сердечно-сосудистой системы. Изучение хронических коронарных синдромов, современных вариантов течения ИБС, инфаркта миокарда и генетические исследования позволят разработать персонифицированные подходы к лечению данных больных.

Литература

1. *Верткин А.Л.* Коморбидный пациент: Руководство для практикующих врачей.- Москва, Издательство «Э», 2015.- 160 с.
2. *Вовк Е.И.* Неалкогольная жировая болезни печени: руководство для практических врачей / Е.И. Вовк. – Москва: Эксмо, 2018.- 160 с.
3. *Демидова Т.Ю., Грицкевич Е.Н.* Ожирение и коморбидные состояния / Т.Ю. Демидова, Е.Н. Грицкевич Е.Н: Учебное пособие. – Москва: РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 2018.- 28 с.
4. *Драпкина О.М., Буеверов А.О.* Неалкогольная жировая болезнь печени как мультидисциплинарная патология.- Москва, Издательство «Видокс», 2019.- 104 с.

5. Карпин В.А., Гудков А.Б., Усынин А.Ф., Столяров В.В., Шуленин К.С. Воздействие территориальной неоднородности земной коры на заболеваемость жителей северной урбанизированной территории // Экология человека, 2018. № 11. С 10-16.

6. Кейян В.А. и др. Диагностическая значимость стеатометрии при хронических заболеваниях печени / В.А. Кейян, Ю.Г. Сандлер., Т.Ю. Хайменова и др. //Эффективная фармакотерапия. 2020. Т. 16. № 1. С. 40–44.

7. Оганов Р.Г. и др. Клинические рекомендации: Коморбидная патология в клинической практике / Р.Г. Оганов, И.Н. Денисов, В.И. Симаненков, И.Г. Бакулин, Н.В. Бакулина, С.А. Болдуева, О.Н. Барбараш, Н.П. Гарганеева, В.Л. Дощицин, О.М. Драпкина, Е.Н. Дудинская, Ю.В. Котовская, А.М. Ли́ла, М.Н. Мамедов, Б.У. Марданов, О.Н. Миллер, М.М. Петрова, Ю.М. Поздняков, Н.К. Рунихина, С.А. Сайганов, А.В. Тарасов, О.Н. Ткачева, А.М. Уринский, С.А. Шальнова //Кардиоваскулярная терапия и профилактика.2017. №16. С.5-56. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2017-6-5-56>

8. Оганов Р.Г., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Болдуева С.А., Гарганеева Н.П., Дощицин В.Л., Каратеев А.Е., Котовская Ю.В., Ли́ла А.М., Лукьянов М.М., Морозова Т.Е., Переверзев А.П., Петрова М.М., Поздняков Ю.М., Сыров А.В., Тарасов А.В., Ткачева О.Н., Шальнова С.А. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(1):5-66. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-1-5-66>

9. Самохвалов П.С. Медицина переходит на принцип четырех «П» // <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5a5e2b589a7947747c5a4254> (актуальна на 19.05.2020)

NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE, COMORBID WITH CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

**O.L. ARJAMKIINA, A.R. BESSONOVA, R.R. ALIMOVA, A.R.
BESSONOVA, A.YU. BIEK, A.R. SAITOV**

SurgutStateUniversity

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, коморбидность, метаболические расстройства.

Abstract. non-Alcoholic fatty liver disease is one of the components of the modern metabolic syndrome, occupies up to a third of cases in the etiological structure of chronic hepatitis, proceeds poorly and progressively, requires the exclusion of other causes of steatohepatitis, primarily medicinal.

Keywords: non-alcoholic fatty liver disease, comorbidity, metabolic disorders.

УДК 616:614.2(571.122)

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА НА ТЕРРИТОРИИ ЮГРЫ

В.А. КАРПИН, О.И. ШУВАЛОВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Промышленное освоение северных территорий Российской Федерации внесло определенные изменения в привычный уклад жизни коренных малочисленных народов Севера, негативно отразившиеся на состоянии их здоровья. Проведенные целенаправленные исследования диктуют насущную необходимость более углубленного анализа заболеваемости, а также незамедлительной разработки и скорейшего внедрения Программ профилактики заболеваемости и повышения качества жизни аборигенов Севера.

Ключевые слова: коренные малочисленные народы Севера, состояние здоровья, заболеваемость.

В результате многолетних эпидемиологических наблюдений обнаружена тенденция к увеличению распространенности целого ряда заболеваний среди пришлого и коренного населения на фоне существенного изменения образа жизни. Своеобразное сочетание экологических и климато-географических условий высоких широт, специфика развития популяций из коренного и пришлого населения сформировали уникальный объект для изучения механизмов развития различных патологических процессов с целью оптимизации региональных подходов к рациональным лечебно-профилактическим мероприятиям [1].

Коренные малочисленные народы являются наиболее уязвимой категорией населения северных урбанизированных территорий. На их судьбе крайне негативно сказались интенсивное промышленное освоение территории высоких широт и принудительный перевод кочевых северных народов на оседлый образ жизни, которые сопровождались усиленной колонизацией территорий их компактного проживания и изменением естественной природно-биологической среды обитания.

Сложилось традиционное мнение, что коренное население урбанизированных северных территорий менее подвержено хронической заболеваемости основными сердечно-сосудистыми болезнями. Однако в последние годы появляется все больше сообщений о возрастании числа больных атеросклерозом и ишемической болезнью сердца среди северных аборигенных популяций. Так, по данным [8] среди аборигенов Канады стал отмечаться значительно более выраженный каротидный атеросклероз и более высокая частота сердечно-сосудистых заболеваний, чем среди лиц европейского происхождения (18,5% против 7,6% соответственно). Среди аборигенов значительно чаще стали встречаться такие факторы риска, как курение, снижение толерантности к глюкозе, ожирение, повышение концентрации факторов свертывания крови и т.д. В работе [9] у коренных жителей Севера отмечается высокая распространенность коронарной болезни и сахарного диабета 2 типа, а также увеличение случаев инфаркта миокарда. Эти неблагоприятные тенденции большинство исследователей объясняют изменением привычного уклада жизни коренных малочисленных народов Севера (изменение характера питания, одежды, жилища, быта, вредные привычки), а также климато-антропогенных факторов окружающей среды, особенно в местах добычи полезных ископаемых.

На кафедре внутренних болезней в последние годы также проводилось целенаправленное исследование состо-

яния здоровья коренных малочисленных народов Севера (КМНС) Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Так, по данным В.Е. Кудряшовой (Граудиной) с соавт. [2, 3, 4], ассоциированные с артериальной гипертензией (АГ) клинические состояния являются причиной госпитализации 70% представителей КМНС, причем подобные случаи чаще регистрируются среди лиц, проживающих в условиях организованных поселений (в городах и поселках), чем у жителей родовых угодий. А.Е. Полюшкевич с соавт. [5, 6, 7] выявили целый ряд метаболических нарушений у аборигенов Югры, являющихся существенными факторами риска кардиоваскулярной патологии.

Подобные наблюдения вызвали к жизни необходимость более глубокого изучения состояния здоровья ханты и манси. Нами проведен сравнительный анализ общей заболеваемости коренного и пришлого населения Сургутского района, а также по конкретным заболеваниям различных органов и систем (подробные результаты представлены в таблице).

Общий показатель заболеваемости у ханты оказался вдвое больше, чем у пришлого населения, к тому же за 5-летний период наблюдения он вырос в 2 раза, в то время как среди европеоидов он существенно не изменился. Возникает закономерный вопрос: какие классы болезней преобладают у ханты и за счет чего произошел этот рост?

Проведенный анализ показал, что заболеваемость туберкулезом среди аборигенов в среднем в 5-6 раз превышает таковую среди пришлого населения, но этот показатель относительно стабилен.

Заболеваемость хроническим алкоголизмом у ханты в 3 раза выше, чем среди пришлых жителей, однако и этот показатель за изучаемый период времени также существенно не изменился.

Отсюда закономерно вытекает предположение (требующее отдельного углубленного анализа) о предрасположенности

определенной части любой народности к заболеваемости туберкулезом и хроническим алкоголизмом. В то же время среди ханты практически не регистрируются случаи наркомании и токсикомании, что можно объяснить замкнутостью их образа жизни и существенной изоляцией от внешнего мира.

При изучении классов болезней среди ханты, по сравнению с пришлым населением, отмечено явное преобладание инфекционных болезней, болезней органов пищеварения и системы кровообращения.

Таблица – Динамика заболеваемости КМНС на территории Сургутского района по сравнению с пришлым населением (показатель на 1000 населения; по туберкулезу – на 100 000)

	2007 г		2008 г		2009г		2010 г		2011 г	
	КМНС	Пришлом население	КМНС	Пришлом население	КМНС	Пришлом население	КМНС	Пришлом население	КМНС	Пришлом население
Общая заболеваемость	1361,4	804,3	1883,5	840,4	1881,0	924,7	2176,5	1019,8	2592,0	1088,3
Инфекционные болезни	341,0	54,7	486,2	58,7	466,6	62,9	541,7	83,1	696,0	79,3
Туберкулез	461,0	69,4	450,0	61,2	432,6	89,9	469,6	82,9	445,0	90,0
Хронический алкоголизм	22,4	5,5	22,9	7,9	24,5	13,3	27,4	12,9	27,4	12,2
Болезни органов кровообращения	51,7	27,0	71,8	27,6	69,7	32,4	76,2	36,5	96,0	32,5

Продолжение таблицы

	2007 г		2008 г		2009г		2010 г		2011 г	
	КМНС	Пришлое население	КМНС	Пришлое население	КМНС	Пришлое население	КМНС	Пришлое население	КМНС	Пришлое население
Болезни органов пищеварения	188,5	49,1	232,9	56,1	290,4	57,1	366,1	66,2	409,1	70,8

Так, инфекционные болезни среди аборигенов регистрировались в 7-8 раз чаще, чем среди европеоидов, и их частота за изучаемый пятилетний период выросла в 2 раза.

Болезнями органов пищеварения ханты страдают в 5-6 раз чаще, и за наблюдаемый период времени их частота также выросла в 2 раза.

Сердечно-сосудистые заболевания, вопреки общепринятому мнению, встречались у ханты в 2-3 раза чаще, чем среди пришлое население, и их частота за 5-летний период наблюдения также удвоилась.

Предварительный анализ показал, что преобладание среди ханты заболеваемости по определенным классам болезней, с одной стороны, связано с продолжающимся изменением привычного уклада жизни, включая одежду, жилище, питание и вредные привычки, а с другой стороны – с нарастающим метеотехногенным прессингом окружающей среды, вызванным продолжающейся интенсификацией нефтегазодобывающей промышленности округа.

На следующем этапе мониторинга планируется провести углубленный анализ частоты и динамики конкретных нозологических форм среди преобладающих классов болезней, более детально изучить ее связь с состоянием среды обитания, что позволит разработать и реализовать целенаправленную

Программу профилактики заболеваемости и повышения качества жизни КМНС Сургутского района, а в перспективе и всего Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Литература

1. *Карпин В.А., Гудков А.Б., Шувалова О.И.* Анализ воздействия климатотехногенного прессинга на жителей северной урбанизированной территории // *Экология человека*. 2018. №10. С. 9-14.
2. *Кудряшова В.Е.* Частота встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний среди аборигенов Севера Сургутского района по данным амбулаторного наблюдения // *Материалы VIII окружной конференции молодых ученых «Наука и инновации XXI века»*. – Сургут: Изд-во СурГУ, 2009. С. 164-166.
3. *Кудряшова В.Е., Ефимова Л.П.* Артериальная гипертензия у пожилых представителей коренных малочисленных народов Севера // *Профилактическая и клиническая медицина*. 2010. № 4. С. 138-142.
4. *Кудряшова В.Е., Попова М.А.* Традиционные факторы риска и сердечно-сосудистые заболевания у представителей коренных малочисленных народов Севера Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // *В мире научных открытий. Проблемы науки и образования*. 2012. № 2. С. 74-84.
5. *Кудряшова В.Е., Палюшкевич А.С., Абубекерова Э.М.* Факторы риска и прогнозирование кардиоваскулярной патологии представителей народности ханты: итоги шестилетнего проспективного наблюдения // *Вестник СурГПУ*. 2015. №1. С. 244-250.
6. *Попова М.А., Кудряшова В.Е., Палюшкевич А.С.* Исследование значения этнических особенностей липидного профиля крови у народности ханты Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в формировании метаболического синдрома как причины кардиоваскулярной патологии // *Вестник СурГУ. Медицина*. 2016. №1. С. 21-24.

7. Попова М.А., Палюшкевич А.С., Граудина В.Е. Формирование метаболических нарушений коренных малочисленных народов Севера финно-угорской группы в условиях урбанизации // Современные проблемы науки и образования. 2017. №5; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=26946> (дата обращения: 06.10.2017).

8. Anand S.S., Yusuf S., Jacobs R., Davis A.D. Risk factors, atherosclerosis and cardiovascular disease among Aboriginal people in Canada // Lancet. 2001. Vol. 358, №6. P. 1147-1153.

9. Joung T.K. Cardiovascular diseases and risk factors among North American Indians. Winnipeg, Manitoba: Univ. of Manitoba Press, 2011. 133 p.

HEALTH STATUS OF THE INDIGENOUS NORTHERN PEOPLES IN UGRA

V.A. KARPIN, O.I. SHUVALOVA

Surgut State University

Abstract. Industrial development of the Northern territories of the Russian Federation has made certain changes in the habitual way of life of the indigenous small-numbered peoples of the North, which negatively affected their health. Targeted research dictates the urgent need for a more in-depth analysis of morbidity, as well as the immediate development and early implementation of programs to prevent morbidity and improve the quality of life of aboriginal people in the North.

Key words: indigenous peoples of the North, health status, morbidity.

УДК 655.4/.5(072)

ТЕЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

**Н.В. КУЗЬМИНА¹, Н.В. НЕЛИДОВА¹,
Ю.А. ШКАРПЕТКИН², Н.В. ЛИ², И.Б. СТОЛЬНИКОВА²**

¹«Сургутский государственный университет», Сургут, Россия

*²КУ ХМАО-Югры «Сургутский клинический противотуберкулезный
диспансер», Сургут, Россия*

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью. Основное содержание исследования составляет анализ результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а также эффективности лечения данной категории больных и причин, влияющих на нее.

Ключевые слова: диссеминированный туберкулез, множественная лекарственная устойчивость, широкая лекарственная устойчивость, эффективность лечения.

Введение. Одной из серьезных проблем современной фтизиатрии является повышение частоты случаев туберкулеза, вызванного лекарственно-устойчивым возбудителем – *Mycobacterium tuberculosis*. По данным национальной статистики, в Российской Федерации доля туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя среди впервые выявленных больных туберкулезом достаточно высока – 27,4% за 2017-2019 г. [1, 2, 5]. Причинами возникновения множественной и широкой лекарственной устойчивости являются: перерывы в лечении, временные отмены того или иного препарата, несоблюдение сроков химиотерапии. Лече-

ние таких пациентов требует значительно более длительного времени (более 1,5 лет) и применения дорогостоящих препаратов [3, 6].

Цель. Изучить течение и эффективность лечения туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью.

Материалы и методы. Проведен анализ 157 историй болезни больных туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью старше 18 лет, пролеченных в отделении легочного туберкулеза (в том числе с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя, сочетанным с ВИЧ-инфекцией) казенного учреждения Ханты-Мансийского Автономного округа – Югры «Сургутский клинический противотуберкулезный диспансер» за 2016-2018 годы.

Результаты. Большую часть исследуемых больных составили лица мужского пола в трудоспособном возрасте от 25 до 44 лет, а также женщины фертильного возраста. Распределение пролеченных больных по клиническим формам выявило преобладание распространенных процессов: у 87 больных (55,4%) выставлен диссеминированный туберкулез, у 49 больных (31,2%) – инфильтративный туберкулез, причем доля больных диссеминированным туберкулезом в 2018 году увеличилась на 8,4% в сравнении с 2017 годом.

Исследование мокроты с целью нахождения микобактерий туберкулеза является одним из самых важных клинических показателей. Оно не только подтверждает этиологию легочной диссеминации, но и является важным показателем в характеристике патологического процесса [4]. У всех больных диагноз подтвержден выявлением микобактерий в мокроте бактериологическими методами исследования. Метод люминисцентной микроскопии позволил выявить бактериовыделение у 114 человек (72,6%), посев на жидкие питательные среды – у 125 человек (79,6%), посев на плотные питательные среды – у 130 человек (83,4%). У 121

больного (77,1%) выявлена множественная лекарственная устойчивость и у 36 больных (22,9%) широкая лекарственная устойчивость.

Отмечается повышение процента лиц с деструктивными изменениями в ткани легких: полости распада обнаружены в 2016 году у 52,2% (82 больных), в 2017 году – 59,8% (94 больных), в 2018 году – 66,2% (104 больных). Тенденция к увеличению числа больных с распространенными деструктивными процессами может быть обусловлена улучшением диагностических возможностей учреждения (с 2018 года в 100% случаев при обследовании на туберкулез используется компьютерная томография органов грудной клетки, в то время как в 2017 году использовались рентгенография органов грудной клетки в прямой и боковой проекции и простая линейная томография).

Наиболее значимое место среди сопутствующих заболеваний у больных туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью занимали вирусные заболевания: хронический вирусный гепатит С имели 135 больных (85,98%), у 115 больных (73,2%) выставлена ВИЧ-инфекция в стадии вторичных заболеваний. У 7 больных (4,5%) туберкулезу сопутствовал сахарный диабет.

Все пациенты получали лечение согласно приказу Минздрава России от 29.12.2014 N 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания». При установлении лекарственной устойчивости возбудителя к изониазиду и рифампицину и чувствительности к офлоксацину при известных результатах определения лекарственной устойчивости возбудителя к препаратам второго ряда по данным бактериологического исследования назначался четвертый индивидуализированный режим химиотерапии. Пятый режим химиотерапии назначался больным туберкулезом с установленной лекарственной устойчивостью возбудителя

к изониазиду и рифампицину в сочетании с установленной или предполагаемой устойчивостью к офлоксацину [4, 5].

Эффективность лечения больных туберкулезом оценивалась по стойкому прекращению бактериовыделения, подтвержденному микроскопическим и культуральным исследованиями, закрытию полостей распада.

Прекращение бактериовыделения достигнуто у 68,1% больных туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью (107 человек), причем доля таких больных возросла с 65,3% в 2016 году до 70,6% в 2018 году.

1. Закрытие полостей распада достигнуто у 49 из 101 больного с наличием деструкции (65,7 %), и, если в 2016 году этот показатель составил 46,6%, то в 2018 году – 65,7%. Сохраняется низкий процент рубцевания полостей распада, что связано с наличием противопоказаний для хирургического лечения ввиду выраженного иммунодефицита и распространенных процессов.

2. Тем не менее отмечается положительный рост числа пациентов с закрытием полостей распада, что, возможно, связано с ранним определением лекарственной устойчивости и своевременным назначением лечения согласно чувствительности микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам.

3. Помимо консервативного лечения туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью для ликвидации источника выделения МБТ больные направлялись на хирургическое лечение. Всего с 2016 года прооперировано 6 человек.

Достаточно низкая хирургическая активность объясняется наличием у большей части больных отделения распространенного процесса в легких, значительно ограничивающего возможность радикального хирургического вмешательства, а также наличием сопутствующих заболеваний, таких как ВИЧ-инфекция в стадии прогрессирования,

сахарный диабет, заболевания сердца, почек, печени в стадии декомпенсации, которые являются противопоказаниями для хирургического лечения.

4. Эффективным малоинвазивным немедикаментозным методом лечения различных форм туберкулеза легких, включая лекарственно-устойчивые формы и его наиболее частые осложнения, такие как легочное кровотечение и бронхоплевральные свищи является клапанная бронхоблокация. Для выполнения данного вмешательства больные направлялись в эндоскопическое отделение ХМКПТД и НВПТД. В комплексной терапии деструктивного туберкулеза легких клапанная бронхоблокация применялась у 14 больных, у 8 из них удалось добиться прекращения бактериовыделения и закрытия полостей распада.

Повышение эффективности лечения больных туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью связано с целым рядом причин: возможностью обеспечить полноценное контролируемое этиотропное лечение, работой сотрудников (лечащего врача, штатного клинического психолога, психотерапевта) по формированию и повышению приверженности у пациентов к лечению, применением клапанной бронхоблокации, коллапсотерапии, хирургического лечения.

Причинами недостаточной эффективности лечения у больных с множественной и широкой лекарственной устойчивостью являлись наличие сопутствующих иммуносупрессивных заболеваний, распространенные деструктивные изменения в легких, низкая приверженность к терапии.

Выводы. Проведенное исследование позволило сделать вывод, что у больных с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя преобладают распространенные деструктивные процессы. Большая часть больных имеет вирусные иммуносупрессивные заболевания.

Применение комплексного контролируемого лечения наряду с мерами по повышению приверженности к терапии туберкулеза является залогом эффективности лечения этой сложной категории больных.

Литература

1. *Васильева И.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Стерликов С.А.* Глобальные отчеты Всемирной организации здравоохранения по туберкулезу: формирование и интерпретация // Туберкулез и болезни легких. 2017. №95(5). С. 7-16.
2. *Нечаева, О.Б.* Мониторинг туберкулеза в Российской Федерации / *О.Б. Нечаева, Е.И. Скачкова, Д.А.Кучерявая* // Туберкулез и болезни легких. - 2013. - N 12. - С. 40-49.
3. *Нечаева О.Б.* Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в России // Туберкулез и болезни легких – 2018. Том. 96, № 3. – С.15-24.
4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя. – М.- Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2015.
5. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией «Триада». -Москва. – 2014. – с.56 *Васильева И.А., Покровский В.В., Аксенова В.И., Марьяндышев А.О., Эргешов А.Э., Зимина В.Н.* и др.
6. ЦНИИОИЗ. Основные показатели по туберкулезу в Российской Федерации. М., 2017 – URL: <http://mednet.ru/images/stories/tb2017.pdf>

COURSE AND EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF TUBERCULOSIS WITH MULTIPLE AND BROAD DRUG RESISTANCE

**KUZMINA N.V¹, N.V. NELIDOVA¹, Y.A. SKARPETKIN², LIN.V.²,
I.B. STOLNICOVA²**

¹Department of Intermediate Level Therapy, Surgut State University, Surgut, Russia

²KU KHMAO-Ugra «Surgut clinical TB dispensary»

Annotation. This article deals with the problem of tuberculosis with multiple and broad drug resistance. The main content of the study is the analysis of the results of laboratory and instrumental research methods, as well as the effectiveness of treatment of this category of patients and the causes that affect it.

Key words: disseminated tuberculosis, multiple drug resistance, broad drug resistance, effectiveness of treatment.

УДК 655.4/.5(072)

КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ: ТУБЕРКУЛЕЗ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ

**Н.В. КУЗЬМИНА¹, Н.В. НЕЛИДОВА¹,
Ю.А. ШКАРПЕТКИН², Н.В. ЛИ², Ж.Д. ШЕЙШЕЕВА²**

¹ *«Сургутский государственный университет», Сургут, Россия*
² *КУ ХМАО-Югры «Сургутский клинический противотуберкулезный диспансер», Сургут, Россия*

Аннотация. Одной из главных причин роста туберкулеза во всем мире является эпидемия ВИЧ. Туберкулез переместился с третьего на первое место среди осложнений СПИДа и занял лидирующее место среди причин смерти ВИЧ-инфицированных пациентов. В условиях роста заболеваемости туберкулезом и ВИЧ-инфекцией актуальна проблема изучения проблемы двойного туберкулеза / ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, туберкулез.

Введение. Несмотря на огромный опыт человечества в борьбе с туберкулезом, ежегодно в мире регистрируется 9 миллионов новых случаев заболевания туберкулезом и почти 2 миллиона умерших от него [1]. В соответствии с Резолюцией Всемирной организации здравоохранения (Resolution WHA 44.8/1991 г.), туберкулез провозглашен как важнейшая глобальная проблема общественного здравоохранения. Согласно оценке Всемирной организации здравоохранения, Российская Федерация относится к странам с высоким бременем туберкулеза, несмотря на некоторую стабилизацию эпидемической ситуации по туберкулезу с наклоном к ее улучшению [2, 4].

В настоящее время на эпидемическую ситуацию по туберкулезу существенное влияние оказывает распространение в стране ВИЧ-инфекции. В 2018 году каждый шестой впервые выявленный и вставший на учет больной туберкулезом был с ВИЧ-инфекцией. При росте доли инфицированных ВИЧ среди впервые выявленных пациентов с туберкулезом среди постоянных жителей России с 20,9% в 2017 г. до 23,1% в 2018 г., отмечен также рост заболеваемости туберкулезом пациентом с ко-инфекцией – соответственно 8,3% и 8,5% на 100 000 населения. Туберкулез является лидирующей причиной смерти у пациентов с ВИЧ – инфекцией в 66,5% случаев [4].

В перспективе развивающаяся эпидемия ВИЧ-инфекции с ростом числа и доли пациентов с поздними стадиями ВИЧ-инфекции будет отрицательно влиять на эпидемический процесс [3, 4].

Цель. Изучить течение и эффективность лечения туберкулеза у ВИЧ – позитивных больных туберкулезом.

Материалы и методы. Проведен анализ 84 историй болезни больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией старше 18 лет, пролеченных в казенном учреждении Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский клинический противотуберкулезный диспансер» за 2016-2018 годы.

Результаты. Большую часть больных с сочетанной патологией, пролеченных за 2016-2018 годы, составляют больные с диссеминированным туберкулезом – 46 больных (54,9%) и инфильтративным туберкулезом – 32 пациента (38,1%). Отмечается тенденция к увеличению числа больных с генерализацией туберкулезного процесса на поздних стадиях развития ВИЧ-инфекции. Преобладали лица мужского пола в наиболее трудоспособном возрасте (21-40 лет). Две трети пролеченных больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией были выявлены впервые. Следует отметить

рост числа контингентов с прогрессированием туберкулезного процесса с 22,8% в 2016 году до 29,4% в 2018 году, что может быть связано с наличием сопутствующих иммуносупрессивных заболеваний, а также с низкой приверженностью к приему противотуберкулезной и антиретровирусной терапии.

Изучение социального состава пациентов показало, что основная часть больных туберкулезом за исследуемый период были не заняты трудовой деятельностью (62 больных, 73,8%). Удельный вес других социальных групп среди пролеченного больного туберкулеза оказался ниже. Работающих было 11,9% (10 человек), студентов и инвалидов по 1,2% (1 больной), пенсионеров 11,9% (10 человек).

Среди пролеченных больных с сочетанной патологией за 2016-2018 годы бактериоскопическим и бактериологическим методами исследования были выявлены микобактерии в мокроте у 35 из 84 больных туберкулезом (41,7%), у 14 больных (16,7%) обнаружена множественная лекарственная устойчивость (40% из числа бактериовыделителей). Удельный вес бактериовыделителей в 2016 году составил 59% (13 больных), в 2017 году – 35,7% (10 больных), в 2018 году – 35,3% (12 больных).

Отмечается тенденция к снижению процента лиц с деструктивными изменениями в ткани легких: полости распада обнаружены в 2016 году у 59% (13 больных), в 2017 году – 42,9% (12 больных), в 2018 году – 32,4% (11 больных).

Все пролеченные пациенты за отчетный период помимо туберкулеза имели ВИЧ-инфекцию в стадии вторичных заболеваний (46,4в) (Российская клиническая классификация 2006 года). У 78 пролеченных больных с изученным иммунным статусом (у остальных пациентов данных нет в связи с малыми сроками наблюдения) уровень СД4+ оказался ниже $0,4 \cdot 10^9$ в мл., что свидетельствует о выраженной иммуносупрессии. Менее половины больных (36 человек,

42,6%) регулярно принимали антиретровирусную терапию на догоспитальном этапе, остальные не получали лечение ВИЧ-инфекции по причине низкой приверженности или отказа от посещения Центра Анти-СПИД.

5. Эффективность лечения больных туберкулезом оценивалась по стойкому прекращению бактериовыделения, подтвержденному микроскопическим и культуральным исследованиями, регрессии рентгенологических проявлений туберкулеза [5].

6. Среди исследуемых пациентов прекращение бактериовыделения наступило у 82,8 % больных туберкулезом (29 человек из 35 бактериовыделителей).

7. Закрытие полостей распада достигнуто у 44,4% больных с деструкцией ткани легкого, пролеченных в 2016-2018 годах. Сохраняется низкий процент рубцевания полостей распада, что связано с наличием противопоказаний для хирургического лечения ввиду выраженного иммунодефицита и распространенных процессов. Тем не менее отмечается положительный рост числа пациентов с закрытием полостей распада, что, возможно, связано с ранним определением лекарственной устойчивости и своевременным назначением лечения, согласно чувствительности микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам.

8. Эффективным малоинвазивным немедикаментозным методом лечения различных форм туберкулеза легких, включая лекарственно-устойчивые формы и его наиболее частые осложнения, такие как легочное кровотечение и бронхоплевральные свищи является клапанная бронхоблокация. Для выполнения данного вмешательства больные направлялись в эндоскопическое отделение ХМКПТД и НВПТД. В комплексной терапии деструктивного туберкулеза легких клапанная бронхоблокация применялась у 5 больных, у 2 из них удалось добиться прекращения бактериовыделения и

закрытия полостей распада, у 3 больных лечение продолжается.

9. Одним из возможных методов лечения деструктивных форм туберкулеза является применение пневмоперитонеума. За указанный период проведено 3 процедуры. Эффективность этой процедуры оказалась невелика, так как полного рубцевания не произошло ни в одном случае.

10. Удельный вес работающего населения из всех пролеченных больных составляет 11,9%. Ежегодно увеличивается продолжительность нахождения пациентов на больничном листе. Так, в 2016 году средняя продолжительность пребывания на листе временной нетрудоспособности составила 120 дней, в 2017 году – 128 дней и в 2018 году 131 день, что обусловлено с распространенными и деструктивными формами туберкулезного процесса и требует продления интенсивной фазы лечения, более частым выявлением полирезистентности и первичной множественной лекарственной устойчивости. Первичный выход на инвалидность больных туберкулезом также ежегодно увеличивается, и в большей части, это ранее неработающие пациенты. В 2016 году впервые признаны инвалидами второй группы 3 пациента, в 2017 году – 4 и в 2018 году – 5 пациентов.

Среди курируемых больных за 2016-2018гг. летальный исход наступил у 19 пациентов (22,6%). Причиной смерти у всех пациентов явилась болезнь, вызванная ВИЧ-инфекцией с проявлением микобактериальной инфекции. 7 умерших пациентов поступили в тяжелом и крайне тяжелом состоянии с остро прогрессирующим течением, выраженным интоксикационным синдромом, генерализацией туберкулезного процесса с проявлением туберкулезного менингита, развитием синдрома полиорганной недостаточности – на фоне критического снижения иммунитета. У 3 больных был выставлен генерализованный туберкулез с поражением помимо легких менингеальных оболочек, у остальных 16 умерших – диссеминированный туберкулез.

У всех умерших диагноз туберкулеза был выставлен впервые и появился на фоне ВИЧ-инфекции в продленной стадии (4 В). Продолжительность инфицированности до момента выявления туберкулеза составила $12,2 \pm 1,2$ года. Доля пациентов, находившихся в отделении до 1 месяца, ежегодно остается на достаточно высоком уровне: от 36% в 2016 году до 37,5% в 2018 году.

Исследование уровня CD4+ показало: у всех больных, умерших от сочетанной инфекции, уровень CD4-лимфоцитов был ниже $0,4 \cdot 10^9$ л, причем лишь у 2 человек (10,5%) он колебался в пределах $0,2-0,4 \cdot 10^9$ л, у остальных 17 больных был ниже $0,2 \cdot 10^9$ л (89,5%), у 7 из них (36,8%) – ниже $0,05 \cdot 10^9$ л.

Несмотря на то, что все пациенты находились в глубокой иммуносупрессии, высокоактивную антиретровирусную терапию на догоспитальном этапе принимали лишь 5 человек из 19, остальные не получали ее по причине отсутствия приверженности. В стационаре удалось привлечь к лечению ВИЧ-инфекции еще 3 человека, 7 больным АРВТ была не показана по тяжести состояния, 4 человека отказывались от ее приема.

Выводы. Течение туберкулеза у ВИЧ-инфицированных больных характеризуется туберкулиновой анергией, склонностью к генерализации и прогрессированию процесса, прогрессивным ухудшением заболевания по мере угнетения иммунитета.

Основными причинами неэффективности лечения у больных туберкулезом было наличие у данных больных выраженного иммунодефицита на фоне нерегулярного приема или отсутствия приема АРВТ, наличие полидеструктивного распространенного процесса, что является противопоказанием для оперативного лечения, нарушение режима лечения, самовольный уход из отделения, наличие лекарственной резистентности микобактерий туберкулеза.

Литература

1. *Алексеева Л.П.* Особенности выявления, клинического течения и лечения больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией: автореф. канд. мед. наук. – М., 2008.
2. *Зими́на В.Н., Баты́ров Ф.А., Зю́зя Ю.Р., Кравченко А.В., Тошеви́ков М.В., Решетников М.Н., Васильева И.А.* / Туберкулез множественных локализаций у больных ВИЧ-инфекцией: особенности течения и диагностики // Вестник РГМУ. – 2012. – №2. – С.45-50.
3. *Корнилова З.Х., Луконина И.В., Алексеева Л.П.* Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких – 2010. – № 3. – С.3-9.
4. *Нечаева О.Б.* Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в России // Туберкулез и болезни легких – 2018. Том. 96, № 3. – С.15-24.
5. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией «Триада». -Москва. – 2014. – с.56 *Васильева И.А., Покровский В.В., Аксенова В.И., Марьяндышев А.О., Эргешов А.Э., Зими́на В.Н.* и др.

COMORBID PATHOLOGY: TUBERCULOSIS AND HIV INFECTION

KUZMINAN.V¹, NELIDOVAN.V.¹, SKARPETKINYA.A.², LIN.V.², SHASHAEVAJ. D.²

¹*Department of Intermediate Level Therapy, Surgut State University, Surgut, Russia*

²*KU KHMAO-Ugra «Surgut clinical TB dispensary»*

Annotation. One of the main reasons for the growth of tuberculosis world wide is the HIV epidemic. Tuberculosis moved

from third to first place among AIDS complications and took the leading place among the causes of death in HIV-infected patients. In the context of an increase in the incidence of tuberculosis and HIV infection, the problem of studying the dual tuberculosis / HIV infection problem is relevant.

Key words: HIV infection, tuberculosis.

УДК 613.27

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА МИКРОНУТРИЕНТОВ У ВЗРОСЛЫХ

И.П. КУШНИКОВА, В.Е. ГРАУДИНА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Дефицит витамина Д имеет широкое распространение в разных возрастных группах, и прием холекальциферола снижает риск развития данной патологии. Часто встречается скрытый дефицит железа у женщин репродуктивного возраста, который своевременно не диагностируют.

Ключевые слова: витамин Д, железо, дефицит витамина Д, дефицит железа.

Введение. Социальные процессы в современном обществе нашли свое отражение в изменении состояния здоровья на индивидуальном и популяционном уровне. Отмечается рост хронических неинфекционных заболеваний, и наряду с этим, увеличивается распространение состояний и заболеваний, связанных с дефицитом микронутриентов. Большое количество эпидемиологических исследований в разных регионах Российской Федерации среди взрослого и детского населения определили наиболее часто встречаемые дефициты витаминов и микронутриентов. Это недостаточность йода (в некоторых регионах достигает 70%), железа (у 20-40%), кальция (40-60%), витаминов В1, В2, В6 и фолиевой кислоты (до 70%), витамина С (60-70%) [3].

Особенности пищевого поведения и пищевые привычки, такие как недостаточное употребление растительной клетчатки, рыбы и белка животного происхождения, увели-

чение в рационе количества насыщенных жиров и уменьшение полиненасыщенных жирных кислот способствуют дальнейшему росту состояний, связанных с дефицитом микронутриентов.

Железо является одним из важнейших микроэлементов в организме человека и обеспечивает протекание большого количества биохимических реакций. Железо входит в состав гемоглобина и за счет своих окислительных способностей обеспечивает дыхание. Также железо является коферментом в дыхательной цепи митохондрий, в системе цитохромов, входит в состав белка мышечной ткани – миоглобина. А также, являясь модулятором иммунной системы, влияет на качество иммунного ответа. При дефиците железа в организме снижается неспецифическая резистентность организма за счет уменьшения синтеза секреторного иммуноглобулина А, фагоцитарной активности гранулоцитов. Дефицит железа чаще выявляется у детей и женщин, особенно беременных и кормящих [6].

Железодефицитное состояние может быть представлено латентным дефицитом железа (это недостаточное содержание железа в тканях при еще нормальном уровне гемоглобина) и собственно железодефицитной анемией (когда уровень гемоглобина у женщин ниже 120г/л, у мужчин менее 130 г/л и у беременных – ниже 110 г/л). И если критерии железодефицитной анемии четко определены и ее легко диагностируют, то состояние латентного дефицита железа часто остается нераспознанным.

Дефицит железа в организме можно оценить при лабораторном определении следующих показателей: сывороточного железа, сывороточного ферритина (СФ), общей железосвязывающей способности сыворотки, коэффициента насыщения трансферина железом. Основным депо железа в организме является ферритин. Его нормальная концентрация колеблется в широких пределах от 20 до 300 мкг/л, но опти-

мальные значения 40-120 мкг/л для женщин и 40-180 мкг/л для мужчин. Для скрининга железodefицитного состояния достаточно определить два показателя – гемоглобин и СФ [6].

Около 100 лет назад впервые был выделен витамин Д, который показал свою эффективность в лечении рахита. При дальнейшем изучении влияния витамина Д на организм доказаны его биологические эффекты не только на фосфорно-кальциевый обмен и костную ткань, а также на другие органы и ткани. Данный витамин по своей сути являясь стероидным гормоном, регулирует транскрипцию около 2000 генов, рецепторы к данному гормону имеются во всех тканях организма. Следовательно, дефицит или недостаток витамина Д опосредованно влияет на развитие различных патологических состояний. Доказана связь дефицита витамина Д и сахарного диабета 2 типа, ожирения, заболеваний сердечно-сосудистой системы, онкологических заболеваний (рака толстой кишки, молочной железы), аутоиммунных заболеваний (ревматоидного артрита, воспалительных заболеваний кишечника), патологии репродуктивной системы. Это один из факторов, обеспечивающих нормальное течение беременности [1,2,4].

В популяции дефицит витамина Д встречается широко и колеблется в зависимости от возраста, этнической принадлежности. Так как только 20% витамина Д от суточной дозы поступает с пищей, а остальные 80% синтезируется в коже под воздействием солнечных лучей, то большой вклад вносят такие факторы, как уменьшение времени пребывания на солнце, использование солнцезащитных средств, особенности географического расположения России, снижение прозрачности атмосферы для проникновения солнечных лучей. В России уровень витамина Д менее 30 нг/мл имеют около 90% женщин в постменопаузе, в других возрастных группах это цифра колеблется от 50% до 70% [5]. Несмотря на ши-

рокую распространенность дефицита железа и витамина Д среди населения Российской Федерации, врачи не уделяют достаточное внимание данной проблеме и не всегда рекомендуют профилактический прием данных микронутриентов.

Цель. Определить распространенность дефицита железа и витамина Д у взрослых, проживающих в г. Сургуте.

Материалы и методы. В исследование включены 42 человека в возрасте от 18 до 68 лет, среди которых 32 женщины и 10 мужчин. Всем проводили определение 25-гидроксихолекальциферола (25(ОН)Д) методом электрохемилюминисцентного иммуноанализа и определение ферритина методом иммунотурбидиметрии в сыворотке крови. Дефицит витамина Д, согласно клиническим рекомендациям по диагностике и лечению дефицита витамина Д (2015 г.), определяют при его концентрации 25(ОН)Д в сыворотке крови менее 20 нг/мл, недостаточность витамина Д при значении 25(ОН)Д в сыворотке крови от 20 до 30 нг/мл. Согласно критериям ВОЗ (WHO/UNICEF/UNU) скрытый дефицит железа констатируют при уровне СФ менее 20 мкг/л.

В исследование не включались пациенты, у которых диагностирована почечная недостаточность, гранулематозные заболевания, беременность, воспалительные заболевания кишечника. Они принимают следующие лекарственные препараты: глюкокортикоиды, холестирамин, противогрибковые препараты.

Полученные данные обработаны при помощи программы Statistica 8.0. Оценивали критерий сопряженности хи-квадрат, результат считался статистически значимым при $p < 0,05$.

Результаты. Определение концентрации 25(ОН)Д в сыворотке крови показало, что только у 28,5% обследуемых уровень данного метаболита был более 30 нг/мл, что является вариантом нормы. У 45,2% выявлена недостаточность витамина Д и у 26,3% концентрация метаболита 25(ОН)Д

соответствовала дефициту витамина Д ($p < 0,05$). Такое широкое распространение недостаточности и дефицита витамина Д коррелирует с данными в целом по Российской Федерации и в мире. Учитывая значимость витамина Д в профилактике целого ряда заболеваний и значения его для здоровья возникает необходимость в своевременной диагностике, коррекции и профилактике дефицита этого витамина.

Часть пациентов принимали витамин Д в виде холекальциферола с профилактической целью в дозе от 1000 до 5000 ЕД в сутки. Они составили 28,6% от общего количества обследуемых. При исследовании оценили связь между уровнем 25(ОН)Д в крови и приемом холекальциферола. Оказалось, что среди тех пациентов, которые не принимали холекальциферол, нормальные значения 25(ОН)Д были только у 6,6%, что достоверно меньше ($p < 0,01$), чем среди пациентов, получавших витамин Д – 83,3%. Пациенты моложе 45 лет чаще имеют нормальную концентрацию в сыворотке крови метаболита витамина Д – 36,6% в сравнении с пациентами зрелого и пожилого возраста (только 10%), но данный результат можно объяснить тем, что среди пациентов моложе 45 лет количество принимающих холекальциферол больше.

Согласно исследованиям, повышенная потребность в витамине Д возникает у лиц с ожирением, что связано с депонированием его в подкожно-жировой клетчатке. И, действительно, пациенты, с индексом массы тела более 25, чаще имеют недостаточность или дефицит витамина Д (88,2%), в сравнении с теми, у кого индекс массы тела менее 25 (у 60%) ($p < 0,05$).

Уровень инсоляции и рацион питания не влияет на частоту дефицита витамина Д. Данный факт можно объяснить тем, что проживание в высоких широтах и большое количество холодных дней в году препятствует образованию витамина Д в коже под воздействием ультрафиолета. А в пищевых продуктах содержание витамина Д очень ограничено.

О необходимости приема витамина Д с профилактической целью только треть пациентов были проинформированы врачом, в остальных случаях это были другие источники (социальные сети, по совету друзей), но подбор дозы холекальциферола индивидуально не проводился никому.

Еще одним важным микронутриентом является железо. Обеспеченность организма железом в исследовании оценивали по концентрации сывороточного ферритина в крови. Наличие дефицита железа (СФ менее 20 мг/л) отмечен у 33,3% обследуемых, среди которых были только женщины моложе 45 лет. Анемия легкой степени (уровень гемоглобина менее 120 г/л) была всего у 4,7%, у остальных женщин низкий уровень СФ не сопровождался снижением гемоглобина, что свидетельствует о скрытом дефиците железа (латентная форма). Низкий уровень ферритина достоверно чаще коррелировал с таким показателем, как среднее содержание гемоглобина в эритроците (МСН) менее 28 пг ($p < 0,01$). Также у пациенток имелись клинические симптомы сидеропении: утомляемость, ломкость ногтей, выпадение волос, сухость кожи. Женщины, имевшие низкий уровень СВ, не принимали пищевых добавок, содержащих железо. Хотя, согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, в целях повышения концентрации гемоглобина и улучшения статуса обеспеченности железом, а также снижения риска развития анемии всем менструирующим женщинам рекомендован профилактический прием пищевых добавок железа и фолиевой кислоты.

Выводы. Недостаточность и дефицит витамина Д выявлены у 71,5% лиц разных возрастных групп, что говорит о необходимости широкого использования определения уровня 25(ОН)Д в сыворотке крови. Профилактический прием холекальциферола значительно снижает риск дефицита витамина Д в организме.

Достаточно высокое распространение латентного дефицита железа среди женщин репродуктивного возраста может служить основанием для скринингового определения сывороточного ферритина в крови в случае сочетания клинических симптомов сидеропении и среднего содержания гемоглобина в эритроците менее 28 пг.

Литература

1. *Дыдыкина И.С., Коваленко П.С., Коваленко А.А.* Дефицит витамина Д: скелетные и внескелетные нарушения и их коррекция альфакальцидолом // *Consilium Medicum*/ 2018. №20 (9). С.82-87.
2. *Никитина И.Л., Каронова Т.Л., Гринева Е.Н.* Дефицит витамина Д и здоровье // *Артериальная гипертензия*. 2010. №3. Т.16. С.277 -281.
3. *Онищенко Г.Г., Суплотова Л.А., Шарухо Г.В.* Профилактика микронутриентной недостаточности в реализации концепции здорового питания // *Здоровье населения и среда обитания*. 2011. №3(216). С.4-7.
4. *Пигарова Е.А., Петрушкина А.А.* Неклассические эффекты витамина Д // *Остеопороз и остеопатии*. 2017. №20 (3). С.90-101.
5. *Пигарова Е.А., Рожинская Л.Я., Белая Ж.Е., Дзеранова Л.К., Каронова Т.Л., Ильин А.В., Мельниченко Г.А., Дедов И.И.* Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике, лечению и профилактике дефицита витамина Д у взрослых. // *Проблемы эндокринологии*. 2016. №4. С.60-84.
6. *Смирнова Л.А.* Дефицит железа: биология, критерии диагноза и эффективность терапии // *Медицинские новости*. 2013. №5. С. 16-20.

PREVALENCE OF MICRONUTRIENT DEFICIENCY IN ADULTS

I.P. KUSHNIKOVA, V.E. GRAUDINA

Surgut State University

Abstract. Vitamin D deficiency is often found in different age groups, and taking cholecalciferol reduces the risk of developing this pathology. Women of reproductive age often have latent iron deficiency, which is not diagnosed on time.

Key words: vitamin D, iron, vitamin d deficiency, iron deficiency.

УДК 616-08-035

ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ В СОВРЕМЕННОМ КЛАССИФИКАЦИОННОМ АСПЕКТЕ

А.А. ПАРАМОНОВ, Н.С. ИШЕКОВ

Северный Арктический (Федеральный) университет

Аннотация. Целью работы явился критический анализ существующих подходов к классификации алкогольной зависимости. Вопрос о классификации алкогольной зависимости является дискуссионным. В современной отечественной наркологии широко применяется, предложенная Портновым А.А. и Пятницкой И.Н. в 1973. Классификация зависимости от алкоголя – еще не законченная дискуссия. МКБ, DSM, предназначены в первую очередь для статистики, поэтому при реабилитации не стоит «уравнивать» всех пациентов, а применять индивидуализированный подход.

Ключевые слова: классификация, синдром зависимости от алкоголя, реабилитация.

Целью работы явился критический анализ существующих подходов к классификации алкогольной зависимости.

История вопроса. Первые упоминания о попытках классификации болезней относятся к XVIII веку. Так, Джон Граунт (англ. John Graunt) пытался определить долю живорожденных детей, умерших в возрасте до 6 лет, Франсуа Босье де Лакруа (Francois Bossier de Lacroix; 1706-1767) предпринял попытку расположить болезни систематически. Работа вышла под названием «Методика нозологии» (Nosologia Methodica). Первый Международный статистический конгресс, состоявшийся в Брюсселе в 1853 году, по-

ставил задачу подготовить единую классификацию причин смерти, применимую на международном уровне. В 1890-х годах была попытка создания классификации причин смерти. Данная Классификация получила общее признание и была предпринята для использования несколькими странами и многими городами. Это время можно назвать «рождением» международной классификации болезней. В 1938 году выходит «Международная классификация болезней, травм и причин смерти», а в 1989 году она была переименована в «Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем» 10-го пересмотра.

Первые попытки классификаций болезней в США относятся к началу XX века, но они создавались и использовались только в рамках научно-исследовательских центров, и как следствие из-за их распространенности, они использовались только людьми, которые были обучены при том или ином центре. Первая психиатрическая классификация была разработана в 1917 году комитетом по статистике Американской психиатрической ассоциации. В последующем она многократно добавлялась. В 1952 году из Статистического руководства выделяется раздел «Болезни психобиологического профиля», который в последующем был переименован в «Диагностическое и статическое руководство по психическим болезням», и именно этот момент принято считать рождением классификации DSM-I. В последующие 38 лет DSM являлась клинически полезным инструментом. Их диагностические критерии облегчали диагностику, принятие клинических решений, исследований по лечению психических заболеваний, эпидемиологию.

Дискуссионные вопросы классификации алкогольной зависимости. Вопрос о классификации алкогольной зависимости со времени выделения ее в самостоятельную нозологическую единицу в 1852 году являлся дискуссионным (M.Huss). Большинство существующих классификаций

можно разделить на два типа: в классификациях первого типа основное значение придается особенностям клиники заболеваний, в классификациях второго типа – социальные, психологические, экономические, юридические и другие критерии [4]. Классификации первого типа встречаются в основном в отечественных работах, второго типа – в зарубежных.

До 30-х годов XX века не было четкого клинического описания этапов развития алкогольной зависимости [1]. В 1929 году С.Г. Жилсин и его последователи детально описали абстинентный синдром. С 50-х годов научные исследования концентрируются на патологическом влечении к алкоголю, а также на других ранних признаках алкогольной зависимости (повышение толерантности, утрата количественного контроля, амнезия опьянения, заострение преморбидных личностных особенностей) [2]. В 1973 году И.В. Стрельчук практически впервые выделил и описал стадийность зависимости от алкоголя. Согласно мнения Н.Н. Иванца (1975), А.К. Качаева (1976, 1983), Н.Н. Иванца и А.А. Игонина (1978, 1983), классификацию И.В. Стрельчука следует дополнить описанием переходных этапов между выделенными стадиями алкогольной зависимости. В современной отечественной наркологии продолжает широко применяться классификация алкогольной зависимости, предложенная Портновым А.А. и Пятницкой И.Н. в 1973г. Согласно этой классификации в развитии алкогольной болезни выделено 3 стадии, а клиническая картина складывается из динамики большого наркоманического (алкогольного) синдрома, включающего в себя синдромы измененной реактивности, психической и физической зависимости, а также динамики синдрома последствий хронической наркотизации (алкоголизации) (Пятницкая И.Н., 1994).

Все социальные проблемы, связанные с патологическим употреблением алкоголя стимулируют повышенное внимание к одному из приоритетных направлений наркологической

службы – медико-социальной реабилитации наркологических больных, обеспечивающей реальную высокую эффективность, в том числе продолжительные и стойкие ремиссии. Рост значения реабилитации, с одной стороны, связан с растущими потребностями в реабилитационных мероприятиях в связи со старением населения, а, с другой стороны, с новыми клиническими возможностями. Несмотря на существенные различия между понятиями «реабилитация» и «лечение», на практике при многих наркологических заболеваниях они представляют взаимосвязанный процесс. Однако, следует признать что эффективность реабилитационных процессов во многом зависит от конструктивной взаимосвязи медико-биологических и психосоциальных особенностей как самих пациентов, так и работы с ними.

Наряду с улучшением состояния здоровья и обеспечением участия в социальной жизни, речь идет, таким образом, о предотвращении преждевременного использования социальных услуг (пенсия или уход) или уменьшении их доли. Ведь, как известно, по мере улучшения состояния соматического здоровья, у пациента снижаются потребности в нахождении в условиях круглосуточного стационара и появляются не только желания, но и возможности достичь какой-либо цели, часто не связанной со здоровьем. И мы, как сотрудники сферы здравоохранения, должны не только иметь это в виду, но использовать в интересах как нас, так и самого пациента, тем самым мы должны получить картину, когда, стремясь достичь цели, пациент выполняет необходимые реабилитационные действия по собственному желанию, а не под давлением медицинского персонала. Различные исследования подтверждают тот важный вклад, который медицинская реабилитация вносит в социальную политику и национальную экономику, что имеет особое значение на фоне определенного демографического развития. [4]

Мы знаем, что клиническая картина при Синдроме зависимости от алкоголя одна, но есть и другой взгляд на реабилитанта – функции тела (ходьба, пищеварение, мышление, репродукция и пр.), функции повседневной жизни, факторы как личностные, так и среды. Принципиально будут различия в понятии «ходьба», но ходьба в гости к брату/сестре/родителям каждые выходные или поход в гости к собутыльнику – эти факторы могут принципиально влиять на уровень жизни. Факторы не только личностные, но и климатические, благоустройства и пр.... (поход к наркологу через центр города, или с окраины, когда добираться до наркологического диспансера надо на двух или более видах транспорта).

Обо всем этом нам говорит Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ, ICF), которая помогает нам разобраться, где имеет место быть личностный конфликт, где конфликт среды и разобраться, чем функции тела отличаются от функции повседневной жизни.

Оценка воздействия болезни отличается с реабилитационной и медицинской точек зрения. МКФ фокусирует внимание на функционировании, факторах окружающей среды и модифицируемых персональных факторах [5]. Восстановление, поэтому, начинается со всестороннего понимания функционирования и его взаимодействия с персональными факторами и факторами окружающей среды независимо от нарушения здоровья. Полезной основой для понимания этого является биопсихосоциальная модель функционирования, нетрудоспособности и здоровья Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). На основе этой модели, функционирование этих компонентов (структуры и функции тела, активности и участия) рассматриваются в связи как с нарушением здоровья, так и с личными факторами, и с условиями жизни. Таким образом специалист, правильно использующий МКФ, имеет всю необходимую информацию о пациенте, о

его среде окружения, о нарушениях его деятельности, произведенных вмешательствах и происходящих изменениях и не тратит время на сбор данных о первичных оценках и рекомендациях для пациента.

Заключение. Таким образом мы приходим к выводу, что классификация зависимости от алкоголя – это еще не законная дискуссия. МКБ, DSM, которые широко используются, предназначены в первую очередь для статистики и систематизации, поэтому во время лечения и реабилитации не стоит «уравнивать» всех пациентов, а вводить индивидуализированный подход с учетом новых общепризнанных классификаций.

Литература

1. *Альтушер В.Б.* Проблема алкоголизма в историческом аспекте//Алкоголизм под ред. Н.Н. Иванца, 2011, С.209-217
2. *Иванец Н.Н.*, Алкогольные психозы (систематика, клиника, прогноз, судебно-психиатрическое значение): Автореф.дис. ...д-ра мед.наук. – М., 1975. – С.3-16
3. *Иванова Г.Е.* и соавт. Пилотный проект «развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации»// Вестник Ивановской медицинской академии. 2016. Т. 21. № 1. С. 6-14
4. *Парамонов А.А., Ишеков Н.С.* Особенности классификации наркологических расстройств в системе оказания реабилитационной помощи. Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте. Тезисы конференции, 2019 С.32-35
5. Stucki G, Ewert T, Cieza A. Value and application of the ICF in rehabilitation medicine. *Disabil Rehabil* 2002;24:932-8.

BASICS OF CLASSIFICATION OF ALCOHOL DEPENDENCE IN THE CURRENT CLASSIFICATION ASPECT

PARAMONOVA.A., ISHECOVN.S.

Northern (Arctic) Federal University

Abstract. The aim of the work was a critical analysis of existing approaches to the classification of alcohol dependence. The classification of alcohol dependence is debatable. In modern Russian narcology, the proposal proposed by A.A. Portnov and I.N. Pyatnitskaya in 1973 is widely used. Classification of dependence on alcohol is not yet a complete discussion. ICD, DSM, are primarily for statistics, so in rehabilitation, you should not "equalize" all patients, but apply an individualized approach

Key words: classification, alcohol dependence syndrome, rehabilitation.

**СЕКЦИЯ
«КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА»**

УДК 615.22 + 616.127

**ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ СТАТИНОВ И
АНТАГОНИСТОВ МИНЕРАЛОКОРТИКОИДНЫХ
РЕЦЕПТОРОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ КЛИНИЧЕСКИХ
ОСЛОЖНЕНИЙ У ПОСТИНФАРКТНЫХ
ПАЦИЕНТОВ**

**А.С. ВОРОБЬЕВ, В.Е. СЕКИСОВА, И.Д. АСТРАХАНЦЕВА,
К.Ю. НИКОЛАЕВ, И.А. УРВАНЦЕВА**

Сургутский государственный университет

Аннотация. Развитие и прогрессирование нарушений структуры и функции левого желудочка (ЛЖ) у постинфарктных пациентов приводит к формированию хронической сердечной недостаточности. По результатам собственного наблюдения 108 пациентов, перенесших инфаркт миокарда (ИМ) с патологическим зубцом Q, нами установлена достоверно менее высокая частота развития выраженного ремоделирования ЛЖ у больных, получавших аторвастатин в высоких дозах и эплеренон, начиная с ранних сроков ИМ, по сравнению с больными, которые не получали данную терапию: отношение рисков 1,78; доверительный интервал 1,05 – 3,04, $p = 0,040$.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, ремоделирование, левый желудочек, статины, антагонисты минералокортикоидных рецепторов.

Перенесенный инфаркт миокарда (ИМ) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) является пусковым фак-

тором развития дилатации камеры левого желудочка (ЛЖ), его систолической и диастолической дисфункции. Комплекс нарушений структуры и функции ЛЖ у постинфарктных пациентов принято обозначать в международной литературе термином «постинфарктное ремоделирование» ЛЖ. Данный феномен приводит к формированию клинически манифестирующей хронической сердечной недостаточности (ХСН) и развитию кардиоваскулярных осложнений [9].

Длительный прием пациентами, начиная с ранних сроков ИМ, оптимальной медикаментозной терапии, включающей антитромбоцитарные препараты, ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ) или антагонисты рецепторов ангиотензина II, β -адреноблокаторы, статины, антагонисты альдостерона, нитраты и другие препараты, оказывает выраженные благоприятные эффекты на течение и исход ИМ [1].

1. Статины являются важной группой препаратов в лечении постинфарктных больных. Благоприятное влияние этой группы препаратов ассоциировано с наличием гиполипидемических и нелипидных (плейотропных) эффектов статинов [14].

2. Рядом авторов показано, что применение статинов сопровождается значительным снижением частоты госпитализаций по поводу впервые выявленной ХСН. По результатам рандомизированного контролируемого исследования (РКИ) PROVE-IT TIMI 22 установлено, что высокие дозы аторвастатина (80 мг / сут) в сравнении со средними дозами правастатина (40 мг / сут) существенно снижают риск развития ХСН у пациентов с ИМ. В двух японских многоцентровых РКИ MUSASHI-AMI и HJCS было продемонстрировано достоверное увеличение выживаемости и снижение частоты развития кардиоваскулярных осложнений у постинфарктных больных, принимавших статины, начиная с ранних сроков ИМ [3, 6, 12].

3. В крупном популяционном наблюдении S. Daskalopoulou, включившем 9939 постинфарктных пациентов, продемонстрирована существенно более высокая частота смертности и кардиоваскулярных осложнений в течение первого года после ИМ в группе больных, прекративших принимать статины, в сравнении с лицами, продолжавшими их прием [4].

4. Следует отметить, что у больных с высокими функциональными классами ХСН (III и IV) достоверного позитивного влияния статинов на кардиоваскулярный прогноз по данным крупных РКИ CORONA и GISSI-HF не установлено. Это, вероятно, связано с тем, что на ранних этапах ХСН степень кардиоваскулярного риска определяют, как правило, коронарные факторы (величина и стабильность атеросклеротической бляшки, степень коронарного кровотока и др.), на которые статины способны оказывать благоприятные эффекты. На более поздних стадиях ХСН величину риска определяют факторы, связанные со структурным переустройством миокарда и снижением его функциональных характеристик (выраженное ремоделирование миокарда и камеры ЛЖ, тяжелая систолическая и диастолическая дисфункция ЛЖ, негативное влияние нейрогуморальных систем и системы металлопротеиназ). [7, 10].

5. Вопрос о влиянии статинов на структуру и функцию ЛЖ при ХСН в настоящее время остается открытым. Наиболее репрезентативным в этом направлении является 6-месячное РКИ UNIVERSE, в котором приняли участие 86 больных с ХСН ишемической и неишемической этиологии II-IV функциональных классов и фракцией изгнания ЛЖ менее 40 %, принимавших розувастатин или плацебо. Анализ полученных данных показал достоверное отсутствие каких-либо изменений геометрии ЛЖ, его размеров и фракции изгнания между группами. Влияние других статинов и их

различных дозировок на ремоделирование ЛЖ вследствие перенесенного ИМ все еще недостаточно изучено [17].

За последние два десятилетия, в результате существенного усовершенствования представлений о роли нейрогуморальной системы в развитии и прогрессировании ХСН, сформировалась концепция «многоуровневой» нейрогуморальной блокады. Одна из основных причин ее появления заключалась в росте числа сообщений, свидетельствующих о неспособности ингибиторов АПФ при длительном применении эффективно контролировать уровень альдостерона у больных с ХСН. Стало известным, что эффекты «ускользания» альдостерона от блокады и «реактивации» образования ангиотензина II приводят к развитию своеобразной «резистентности» к ингибиторам АПФ при их длительном применении у больных с ХСН [15].

Наиболее эффективными блокаторами эффектов альдостерона на рецепторном уровне являются блокаторы минералокортикоидных рецепторов (АМРК): неселективный (спиронолактон) и селективный (эплеренон). Первый из них наряду с влиянием собственно на рецепторы альдостерона связывается также с андрогеновыми, прогестероновыми и, в меньшей степени, глюкокортикоидными рецепторами, что может быть причиной развития ряда побочных эффектов; второй достаточно избирательно связывается с рецепторами альдостерона, вследствие чего рассматривается как более безопасный.

Эта группа препаратов заняла ключевое место в лечении постинфарктных пациентов, а также у пациентов с ХСН, после завершения крупных РКИ RALES и EPHEBUS. В исследовании RALES приняли участие 3400 пациентов с высокими функциональными классами ХСН и выраженной систолической дисфункцией ЛЖ, которым назначался спиронолактон (25 мг/сут) в дополнение к стандартной рекомендованной схеме лечения. В результате было показано бла-

гоприятное влияние спиронолактона на снижение частоты общей смертности на 30%, кардиальной смертности на 31%, внезапной смертности на 29% и частоты прогрессирования ХСН на 36%. В исследовании EPHEBUS назначение селективного АМРК – эплеренона (25-50 мг/сут) на фоне оптимально подобранной терапии на 3-14 сутки от начала ИМ больным со значениями фракции изгнания ЛЖ менее 40 % и клиническими признаками ХСН (или наличием сахарного диабета) привело к снижению частоты общей смертности на 15% и совокупной кардиоваскулярной смертности на 13 %, а также существенному уменьшению величин параметров постинфарктного ремоделирования ЛЖ уже через 30 дней после рандомизации по сравнению с контрольной группой больных [14, 16].

Заслуживает внимания мета-анализ J. Ezekowitzi F. McAlister, включивший 19 РКИ и 10807 пациентов (в т.ч. постинфарктных) с систолической и диастолической ХСН, рандомизированных в группу АМРК либо плацебо. Результаты анализа продемонстрировали существенное снижение общей смертности на 20%, частоты госпитализаций по поводу дестабилизации СН на 23%, а также увеличение фракции изгнания ЛЖ на 3,1% в группе больных, получавших АМРК [2].

В настоящее время международные эксперты рекомендуют назначать АМРК пациентам уже в ранние сроки ИМ (при отсутствии противопоказаний) для последующего длительного приема с целью профилактики развития и прогрессирования ХСН и улучшения отдаленного постинфарктного прогноза [8]. Однако влияние АМРК в сочетании со статинами на процессы формирования ремоделирования ЛЖ остаются недостаточно изученными.

Нам представилось актуальным изучить влияние статинов и АМРК на частоту развития выраженного ремоделирования ЛЖ у постинфарктных пациентов при увеличении

уровней индекса конечно-систолического объема ЛЖ на 10% и более от его исходных значений, по данным эхокардиографии в динамике. В проспективном исследовании находилось 108 больных, перенесших ИМ с патологическим зубцом Q, которым назначали на протяжении 12 месяцев от начала ИМ рекомендованную медикаментозную терапию, включившую антитромбоцитарные препараты, ингибиторы АПФ, β -адреноблокаторы, статины, антагонисты альдостерона.

В зависимости от назначаемых медикаментозных препаратов, больные ИМ нами были разделены на две группы: в группу А вошли 48 лиц, получавшие оптимально подобранную терапию – антитромбоцитарные препараты, ингибиторы АПФ, β -адреноблокаторы и аторвастатин в дозах менее 40 мг/сут; антагонисты альдостерона больные этой группы в силу различных причин не принимали. В группу Б вошли 60 пациентов, принимавших антитромбоцитарные препараты, ингибиторы АПФ, β -адреноблокаторы и аторвастатин (80-40 мг / сут) в сочетании с антагонистом альдостерона – эплереноном (25 мг/сут) и в части случаев – спиронолактоном (25 мг/сут) под контролем сывороточных уровней калия, креатинина и трансаминаз. Нами установлено, что в группе А частота развития выраженного ремоделирования ЛЖ имела место в 48,3 % случаев (29 больных) и была достоверно выше таковой группы Б, имевшей 27,1% случаев (13 больных); отношение рисков 1,78; доверительный интервал 1,05 – 3,04, $p = 0,040$.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что отсутствие длительного приема аторвастатина в средних и высоких дозах и антагониста альдостерона оказалось весомым фактором развития выраженного ремоделирования ЛЖ у данной категории больных, что согласуется с результатами подобных работ [5, 11].

Выводы. Применение аторвастатина в средних и высоких дозах и антагониста альдостерона (спиронолактона и

эплеренона), начиная с ранних сроков ИМ, ассоциируется с достоверно меньшей частотой развития выраженного ремоделирования ЛЖ.

Литература

1. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology/ Task Force Members et al. //European heart journal. – 2013. – Т. 34. – №. 38. – С. 2949-3003.
2. Aldosterone blockade and left ventricular dysfunction: a systematic review of randomized clinical trials / J. Ezekowitz, F. McAlister // Eur. Heart Journ. – 2009. – Vol. 30. – P. 469-477.
3. Clinical characteristics and outcome of hospitalized patients with congestive heart failure / Tsutsui H. et al. //Circulation Journal. – 2008. – С. 0810090114-0810090114.
4. Discontinuation of statin therapy following an acute myocardial infarction: a population-based study / S. Daskalopoulou, J. Delaney, K. Filion [et al.] // Eur. Heart Journ. – 2008. – Vol. 29. – P. 2083-2091.
5. Dose-dependent effects of short term atorvastatin treatment on arterial wall properties and on indices of left ventricular remodeling in ischemic heart failure / Tousoulis D. et al. //Atherosclerosis. – 2013. – Т. 227. – №. 2. – С. 367-372.
6. Effects of early statin treatment on symptomatic heart failure and ischemic events after acute myocardial infarction in Japanese / Sakamoto T. et al. //The American journal of cardiology. – 2006. – Т. 97. – №. 8. – С. 1165-1171.
7. Effect of High-Dose Atorvastatin on Hospitalizations for Heart Failure. Subgroup Analysis of the Treating to New Targets (TNT) Study. / Khush KK, Waters DD, Bittner V, et al. // Circulation 2007; 115: 576-83.

8. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms / Zannad F. et al. //New England Journal of Medicine. – 2011. – Т. 364. – №. 1. – С. 11

9. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2017 / Timmis A. et al. //European heart journal. – 2018. – Т. 39. – №. 7. – С. 508-579.

10. GISSI-HF Investigators. Effect of rosuvastatin in patients with chronic heart failure (the GISSI-HF trial): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet 2008; 372: 1231-9.

11. Incidence, determinants, and prognostic significance of hyperkalemia and worsening renal function in patients with heart failure receiving the mineralocorticoid receptor antagonist eplerenone or placebo in addition to optimal medical therapy: results from the Eplerenone in Mild Patients Hospitalization and Survival Study in Heart Failure (EMPHASIS-HF) / Rossignol P. et al. //Circulation: Heart Failure. – 2014. – Т. 7. – №. 1. – С. 51-58.

12. Intensive statin therapy and the risk of hospitalization for heart failure after an acute coronary syndrome in the PROVE IT–TIMI 22 study / Scirica B.M. et al. //Journal of the American College of Cardiology. – 2006. – Т. 47. – №. 11. – С. 2326-2331.

13. Limitation of excessive extracellular matrix turnover may contribute to survival benefit of spironolactone therapy in patients with congestive heart failure: insights from the randomized aldactone evaluation study (RALES)/ Zannad F. et al. //Circulation. – 2000. – Т. 102. – №. 22. – С. 2700-2706.

14. Pleiotropic effects of statins on the cardiovascular system / Oesterle A., Laufs U., Liao J.K. //Circulation research. – 2017. – Т. 120. – №. 1. – С. 229-243.

15. Rationale for double renin-angiotensin-aldosterone system blockade / Unger T., Stoppelhaar M. //The American journal of cardiology. – 2007. – Т. 100. – №. 3. – С. S25-S31.

16. Serum potassium and clinical outcomes in the eplerenone post-acute myocardial infarction heart failure efficacy and survival study (EPHESUS) / Pitt B. et al. //Circulation. – 2008. – Т. 118. – №. 16. – С. 1643.

17. Why did high-dose rosuvastatin not improve cardiac remodeling in chronic heart failure? Mechanistic insights from the UNIVERSE study / Ashton E. et al. //International journal of cardiology. – 2011. – Т. 146. – №. 3. – С. 404-407.

THERAPEUTIC EFFECTS OF STATINS AND ANTAGONISTS OF MINERALOCORTICOID RECEPTORS IN THE PREVENTION OF CLINICAL COMPLICATIONS IN POST-INFARCTION PATIENTS

**A.S. VOROBYOV, V.E. SEKISOVA, I.D. ASTRAKHANTSEVA,
K.U. NIKOLAEV, I.A. URVANTSEVA**

Surgut State University

Abstract. The development and progression of disorders of the structure and function of the left ventricle (LV) in postinfarction patients leads to the formation of chronic heart failure. Based on the results of our own observation of 108 patients who had myocardial infarction (MI) with a pathological Q wave, we found a significantly lower incidence of pronounced LV remodeling in patients who received high doses of atorvastatin and eplerenone starting from the early stages of myocardial infarction, compared with patients who did not receive this therapy: hazard ratio 1.78; confidence interval 1.05 – 3.04, $p = 0.040$.

Key words: myocardial infarction, remodeling, left ventricle, statins, mineralocorticoid receptor antagonists.

УДК 616.124.2:616127-005.8

РОЛЬ СИСТЕМЫ МАТРИКСНЫХ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ И ИХ ТКАНЕВЫХ ИНГИБИТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ПОСТИНФАРКТНОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА

**А.С. ВОРОБЬЕВ, В.Е. СЕКИСОВА, К.Ю. НИКОЛАЕВ,
Л.В. КОВАЛЕНКО, Д.Р. РАМАЗАНОВА, Б.А. АЗИМОВА,
Т.О. СИМОНЯН**

*Сургутский государственный университет
Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-
сосудистой хирургии», Сургут, Россия*

Аннотация. Регуляция синтеза и расщепления экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ) играет большую роль в процессах развития, морфогенеза, репарации и ремоделирования тканей организма. Матриксные металлопротеиназы активно участвуют в процессах расщепления ЭЦМ. В данной статье изучается роль матриксных металлопротеиназ и их ингибиторов в процессах ремоделирования миокарда после перенесенного инфаркта миокарда.

Ключевые слова: ремоделирование миокарда, инфаркт миокарда, матриксные металлопротеиназы.

Актуальность. Регуляция синтеза и расщепления экстрацеллюлярного матрикса (ЭЦМ) играет ключевую роль в процессах развития, морфогенеза, репарации и ремоделирования тканей организма. В нормальных физиологических условиях эти процессы протекают согласованно, а нарушение их регуляции приводит к развитию патологии суставов, почек, головного мозга; злокачественных новообразований,

хронических эрозий, фиброзов и т.д. В эксперименте установлено, что неконтролируемое ремоделирование ЭЦМ миокарда и сосудов вызвано развитием и прогрессированием атеросклероза, сосудистых стенозов, гипертрофии миокарда, аневризм и сердечной недостаточности (СН).

В процессах расщепления ЭЦМ участвует большое число ферментов с протеолитическими свойствами, но наиболее активными из них считаются матриксные металлопротеиназы (matrix metalloproteinases, ММР), или матриксины. В настоящий момент в человеческом организме идентифицировано 24 гена, кодирующих 23 ММР (23-я ММР имеет два дубликатных гена). Физиологическая активность большинства ММР в тканях невелика, однако в патологических условиях она увеличивается под воздействием провоспалительных цитокинов, гормонов и комплекса межклеточных и клеточно-матриксных взаимодействий. Важное место в регуляции активности ММР отводится их эндогенным ингибиторам – тканевым ингибиторам металлопротеиназ (tissue inhibitors of ММР, ТИМР), при этом баланс между ММР и ТИМР предохраняет органы и ткани от развития ремоделирования их ЭЦМ. [6]

Матриксины имеют сложное молекулярное строение. В структуре всех ММР выделяют два постоянных функциональных домена (пропептидный и каталитический), которые регулируют протеолитическую активность пептидаз. У ряда ММР помимо этих участков в молекуле имеются также гемопексиноподобный, фибронектин-связывающий, трансмембранный и другие домены, которые определяют специфичность связывания пептидаз с компонентами ЭЦМ, клеточными поверхностями и ТИМР.

Первым доменом, или предоменом, в аминокислотной структуре ММР рассматривается сигнальный пептид, который содержит 18-20 аминокислот и удаляется в процессе секреции молекулы. Следующий, пропептидный домен, включающий 80 аминокислот, представляет собой уча-

сток с установленной последовательностью аминокислот PRCG(V/N)PD, содержащий непарный остаток цистеина, который связан с ионом цинка активного центра – «цистеиновый переключатель». Этот механизм регулирует положение иона цинка в молекуле MMP, способствуя поддержанию MMP в латентной форме. Каталитический домен MMP, включающий около 170 аминокислот, содержит в своей структуре ионы цинка и определенную аминокислотную серию HEXXHXXGXXH. Этот домен обладает способностью связываться с вышеуказанным PRCG(V/N)PD-участком пропептидного домена. Разрушение цинк-цистеиновых связей пропептидного и каталитического доменов MMP в результате конформационных преобразований и протеолиза способствует активации латентной формы MMP. [3, 4]

Практически все MMP секретируются в виде латентных форм (proMMP). Лишь отдельные представители MMP, связанные с клеточной мембраной, так называемые MMP мембранного типа (membrane type MMP, МТ-MMP), секретируются в функционально активной форме. Активация proMMP происходит в результате отщепления от них пропептидного домена с помощью плазмина и/или других MMP.

В зависимости от структурных особенностей и субстрат-связывающей специфичности выделяют 6 групп MMP: коллагеназы, желатиназы, стромелизины, матрилизины, МТ-MMP и другие MMP.

Коллагеназы (MMP-1, -8, -13, -18) имеют в своей структуре гемопексиновый домен, необходимый для направленной деградации коллагенов I, II и III типов. [7]

Желатиназы представлены MMP-2 (желатиназа А) и MMP-9 (желатиназа Б); отличаются от коллагеназ наличием в каталитическом домене трех фибронектин-связывающих участков. MMP-2 и MMP-9 участвуют в деградации желатин (денатурированных коллагенов, коллагенов IV и V типов), ламинина и некоторых хемокинов. На клеточных

мембранах ММР-2 активируется посредством соединения с МТ-ММР и комплексом урокиназа/рецептор урокиназы. Сама ММР-2 активирует ММР-1 и ММР-9 посредством протеолитического отщепления от них пропептидного домена. Активная форма ММР-2 секретируется во внеклеточное пространство, но может сохраняться на клеточной поверхности посредством соединения с интегринами.

Стромелизины ММР-3 (стромелизин-1) и ММР-10 (стромелизин-2) расщепляют различные субстраты, включая коллаген, фибронектин, ламинин, желатин, казеин, эластин. Как и желатиназы, стромелизины обладают способностью активировать другие ММП.

Матрилизины ММР-7 (матрилизин-1) и ММР-26 (матрилизин-2) характеризуются наиболее простым строением молекулы, включающей только пропептидный и каталитический домены. ММР-7 осуществляет деградацию не только компонентов ЭЦМ, но и ряда поверхностно-клеточных молекул (Е-кадгерин и про- α -дефензин). ММР-26 расщепляет различные белки ЭЦМ и участвует в активации ММР-9.

ММР мембранного типа: МТ1-, МТ2-, МТ3-, МТ4-, МТ5-, МТ6-ММР (или ММР-14, -15, -16, -17, -24, -25, соответственно) структурно сходны с другим классами ММР, но отличаются дополнительным доменом, позволяющим соединяться с клеточной поверхностью. Так, МТ1-, МТ2-, МТ3- и МТ5-ММР содержат трансмембранный домен в виде короткого цитоплазматического выступа, в то время как МТ4-ММР и МТ6-ММР соединяются с клеточной мембраной с помощью гликозил-фосфатид-инозитолового участка. Активация МТ-ММР происходит в результате расщепления фурином специфического участка, соединяющего пропептидный и каталитический домены (таким путем *in situ* активируются ММР-11 и ММР-14). МТ-ММР участвуют в превращении proММР в их активные формы (например, МТ1-ММР активирует на клеточной поверхности proММР-2).

«Другие ММР» представлены различными пептидазами – ММР-11, -12, -19, -20, -21, -22, -23а, -23b, -28, которые секретируются отдельными типами тканей и клеток или экспрессируются только в определенных ситуациях. [1,3]

Субстратом расщепления ММР, кроме матриксных белков, являются факторы роста (фактор, трансформирующий рост $\beta 1$ – ФТР- $\beta 1$, фактор роста фибробластов и др.), их рецепторы, молекулы клеточной адгезии (интегрины и кадхерины), что, вероятно, объясняет регуляторную функцию ММР не только в процессах синтеза/деградации ЭЦМ, но и опосредованно в межклеточных и клеточно-матриксных взаимодействиях.

Транскрипцию и экспрессию ММР индуцируют интерлейкин-1, тромбоцитарный эндотелиальный фактор роста, эпидермальный фактор роста, фактор роста фибробластов, фактор роста гепатоцитов, фактор некроза опухоли- α , ингибирует эти процессы преимущественно ТФР- $\beta 1$.

Протеолитическая активность ММР зависит от взаимодействия ряда факторов, способствующих активации латентных ргоММР (плазмин, система урокиназа/рецептор урокиназы), и факторов, ингибирующих эти процессы. Среди последних факторов особая роль отводится ТИМР и ингибитору активатора плазминогена типа I (РАI-I).

ТИМР проявляют свою ингибиторную активность благодаря амино- (N-) терминальной части молекулы, которая обладает способностью интегрироваться в активные центры каталитического домена ргоММР. От карбокси- (C-) терминальной части молекулы зависит специфичность связывания ТИМР с компонентами ЭЦМ. В настоящее время идентифицированы четыре формы ТИМР, отличающиеся строением и ингибиторной активностью. [6]

ТИМР-1 образует связывающий комплекс со всеми активными ММР, за исключением некоторых МТ-ММР (МТ1-ММР, МТ3-ММР, МТ5-ММР). Наибольшая аффинность

ТИМР-1 отмечена в отношении интерстициальных коллагеназ (ММР-1, -8, -13, -18), стромелизина-1 (ММР-3) и желатиназы А (ММР-2). ТИМР-1 образует также комплекс с желатиназой В (ММР-9), блокируя ее активацию стромелизинами. ТИМР-1 накапливается в ядре фибробластов (максимально в S-фазу цикла) и принимает участие в процессах клеточного роста. В ряде исследований продемонстрирована способность ТИМР-1 подавлять апоптоз В-клеток, вызванный CD95-зависимым и независимым путями.

ТИМР-2 активен в отношении всех ММР, с высокой специфичностью ингибирует ММП-2.

ТИМР-3 ингибирует преимущественно ММР-1, -2, -3, -9. В отличие от ТИМР-1 и ТИМР-2, которые существуют в растворимой форме и могут проявлять активность не только в месте секретиции, но и в более отдаленных зонах, ТИМР-3 обладает высокой аффинностью к компонентам матрикса и проявляет ингибиторную активность в основном на месте связывания.

ТИМР-4, как и другие ТИМР, ингибирует все ММР, но в большей степени желатиназу А (ММР-2), связываясь с С-терминальной ветвью ее активной и латентной форм. [8,9]

Роль системы ММР/ТИМР в развитии постинфарктного ремоделирования сердца. Экспериментальное «выключение» генов, кодирующих ММР, продемонстрировало, что уровни ММР-14 (МТ1-ММР) повышаются на фоне эпизодов «ишемия-реперфузия» в острую фазу инфаркта миокарда (ИМ), а ММР-2 и ММР-9 играют ключевую роль в постинфарктном повреждении миокарда. Обе желатиназы одинаково активны в отношении протеолиза эластина, коллагена IV типа и некоторых других компонентов ЭЦМ; при этом ММР-2 расщепляет интерстициальные коллагены I, II и III типа, а также тропонин I, легкие цепи миозина и рибофосфат-полимераза внутри кардиомиоцитов. [2]

В серии работ, посвященных изучению влияния селективных ингибиторов ММР-1, ММР-3 и ММР-9 на динамику

развития постинфарктного ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) у мышей, были установлены существенно более низкие темпы развития систолической дисфункции ЛЖ, дилатации его полости, активности миокардиального стресса в пользу группы животных, которым были назначены эти агенты. Также было показано, что дефицит TIMP-3 приводит к нарушению структуры ЭЦМ с последующим развитием дилатации камеры ЛЖ, гипертрофии его стенок и снижению сократительной функции миокарда. [5]

В процессах гипертрофии и ремоделирования ЛЖ (в т.ч. постинфарктного) наиболее изучена роль TIMP-1. Показано повышение уровней этого протеина при ишемической болезни сердца (ИБС) и у постинфарктных больных. По данным Фремингемского исследования и крупного обсервационного исследования AtheroGene высокие концентрации TIMP-1 ассоциировались с увеличением кардиоваскулярного риска, кардиальной смертности и частоты госпитализаций по поводу ОКС и СН в популяции больных с ИБС. Полагают, что повышенные уровни TIMP-1 могут отражать увеличенное содержание коллагена в ЭЦМ миокарда; обсуждается возможность его использования в качестве маркера темпа ремоделирования ЛЖ и темпа развития и прогрессирования СН у постинфарктных больных. [4]

Цель: изучить прогностическую роль сывороточных концентраций TIMP-1 (BIOSOURCE, США) в сочетании с оценкой уровней аминотерминального фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP, RocheDiagnostics, Швейцария) у 25 пациентов в ранние сроки (1-7 дней) от начала развития ИМ с патологическим зубцом Q.

Материалы и методы. Динамику показателей ремоделирования ЛЖ мы оценивали с использованием двух последовательных эхокардиографических исследований на ультразвуковом аппарате Vivid E9 XDclear (General Electric, США) в

раннем (1-24 дни) и отдаленном (4-20 месяцев) постинфарктных периодах. Развитием выраженной дилатации ЛЖ считали увеличение величин индексов конечно-диастолического (ИКДО) и конечно-систолического (ИКСО) объемов ЛЖ на 10 % и более от их исходных значений; развитие существенной систолической дисфункции ЛЖ рассматривали при снижении фракции выброса (ФВ) ЛЖ на 5 % и более от исходных уровней; развитие значимой диастолической дисфункции ЛЖ учитывали при снижении соотношения пиковых скоростей трансмитрального кровотока E/A на 10% и более от исходных значений. Статистический анализ был проведен с использованием программного пакета STATISTICA 10.0 (Statsoft, США).

Результаты. Установлено развитие дилатации ЛЖ у 18 больных (72%); систолической дисфункции ЛЖ у 15 больных (60%); диастолической дисфункции ЛЖ у 12 пациентов (48%). Для выявления наличия связи между исследуемыми параметрами ремоделирования ЛЖ и сывороточными уровнями T1MP-1 и NT-proBNP нами был проведен корреляционный анализ с применением критерия ранговой корреляции Спирмена. Уровни T1MP-1 имели достоверную среднюю связь со значениями Δ ИКДО ЛЖ ($r=0,56$; $p<0,01$), с Δ ИКСО ЛЖ ($r=0,61$; $p<0,05$), с Δ ФВ ЛЖ ($r=0,48$; $p<0,05$); связь достоверно имела выраженный характер с величинами Δ E/A ($r=0,74$; $p<0,002$); при этом выявлена статистически значимая средняя связь между уровнями T1MP-1 и NT-proBNP ($r=0,59$; $p<0,01$).

Выводы. Оценка сывороточных уровней кардиальных биомаркеров (T1MP-1 и NT-proBNP) в острой фазе ИМ может быть использована для прогнозирования развития постинфарктного ремоделирования миокарда и СН на отдаленных этапах.

Литература

1. Быкова А.А., Думикян А.Ш., Азизова О.А. и др. Окисляемость липидов в плазме крови у пациентов с острым коронарным син-

дромом // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2015. № 8 (3). С. 49-52.

2. Кухарчик Г.А. Матриксные металлопротеиназы и другие биомаркеры в определении прогноза выживаемости у пациентов, перенесших острый коронарный синдром // Профилактическая и клиническая медицина. 2013. № 3 (47). С. 33-36.

3. Скопец И.С., Везикова Н.Н., Марусенко И.М. и др. Роль биомаркеров воспаления и эндотелиальной дисфункции в прогнозировании риска развития осложнений и отдаленных последствий у пациентов, переносящих острый коронарный синдром // Клинико-лабораторный консилиум. 2014. № 3-4 (50). С. 45-51

4. Brunner-La Rocca H.P., Sanders-van Wijk S. Natriuretic Peptides in Chronic Heart Failure // Cardiac Failure Review. 2019. Vol. 5, No. 1. P. 44.

5. Carvalho L.S. F. Change of BNP Between Admission and Discharge after ST- elevation Myocardial Infarction (Killip I) Improves Risk Prediction of Heart Failure, Death, and Recurrent Myocardial Infarction Compared to Single Isolated Measurement in Addition to the GRACE score // European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care. 2019. Vol. 8, No. 7. P. 643-651.

6. Flachskampf F., Schmid M., Rost C. Cardiac imaging after myocardial infarction // Eur Heart J. 2011. Vol. 32, No. 3. P. 272-283.

7. Galli A., Lombardi F. Postinfarct left ventricular remodeling: a prevailing cause of heart failure // Cardiology research and practice. 2016. Vol. 1. P. 1-12.

8. Hendriks T., Minke H., Hartman J. Predictors of left ventricular remodeling after T-elevation myocardial infarction // Int J Cardiovasc Imaging. 2017. Vol. 33. P. 1415-1423.

9. Ibanez B., James S. et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur Heart J. 2018. Vol. 39 (2). P. 119-177.

THE ROLE OF THE SYSTEM OF MATRIX METALLOPROTEINASES AND THEIR TISSUE INHIBITORS IN THE FORMATION OF POST- INFARCTION MYOCARDIAL REMODELING

VOROBYOVA.S., V.E. SEKISOVA, NIKOLAEVK. Y., KOVA-
LENKOL. V., RAMAZANOVAD. R., AZIMOVAB. A., SI-
MONYANT.O.", А НАДО A.S. VOROBEV, V.E. SEKISOVA,
K.YU. NIKOLAEV, L.V. KOVALENKO, D.R. RAMAZANO-
VA, B.A. AZIMOVA, T.O. SIMONYAN

Surgut State University

*District Cardiology Dispensary «Center for Diagnostics and Cardiovascular
Surgery», Surgut, Russia*

Abstract. Regulation of the synthesis and cleavage of the extracellular matrix (ECM) plays an important role in the development, morphogenesis, repair and remodeling of body tissues. Matrix metalloproteinases are actively involved in the cleavage of ECM. This article examines the role of matrix metalloproteinases and their inhibitors in the processes of myocardial remodeling after myocardial infarction.

Key words: myocardial remodeling, myocardial infarction, matrix metalloproteinases.

СЕКЦИЯ «ХИРУРГИЯ»

УДК 616.211

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОЙ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ В ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

И.М. АЛИБЕКОВ, К.С. ЧУМАК, Е.С. РУДЕНКО, А.А. ДЖАЛИ-
ЛОВА, А.Р. РАМАЗАНОВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Острая сенсоневральная тугоухость – форма снижения (вплоть до утраты) слуха, развивающаяся в течение 1-3 суток, при которой поражаются какие-либо из участков звуковоспринимающего отдела слухового анализатора, начиная от непосредственного сенсорного аппарата улитки и заканчивая поражением невральных структур (снижение слуха может сохраняться до 1 месяца). Данная патология часто встречается среди трудоспособного населения и существенно влияет на качество жизни человека. Последствия могут быть необратимыми, если вовремя не начать лечение.

Ключевые слова: острая сенсоневральная тугоухость, аудиограмма

Введение. Острая сенсоневральная тугоухость – форма снижения (вплоть до утраты) слуха, развивающаяся в течение 1-3 суток, при которой поражаются какие-либо из участков звуковоспринимающего отдела слухового анализатора, начиная от непосредственного сенсорного аппарата улитки

и заканчивая поражением невральных структур (снижение слуха может сохраняться до 1 месяца).

Причинами возникновения данного состояния могут являться сердечно-сосудистые заболевания (атеросклероз сосудов, гипертоническая болезнь), инфекционные вирусные заболевания (грипп и ОРВИ, инфекционный паротит, черепно-мозговые травмы, акустические травмы (кратковременный, но чрезмерно сильный звук), воздействие ряда химических веществ, обладающих ототоксическим действием (промышленные и бытовые вещества, аминогликозидные антибиотики, петлевые диуретики, химиотерапевтические препараты).

Характерным признаком острой сенсоневральной тугоухости является внезапное одно- или двустороннее ухудшение слуха (ухудшение разборчивости речи и восприятия звуков высокой частоты), вплоть до глухоты. Сопровождаться данное состояние может субъективным шумом различной высоты, реже – острой вестибулярной и вегетативной дисфункцией в виде атаксии, тошноты, головокружения.

При осмотре таких пациентов тщательно собирается анамнез, проводится отоскопия, аудиологические исследования. Важно начать терапию в кратчайшие сроки, так как это напрямую влияет на результат лечения.

Цель работы. Изучить клинический случай острой сенсоневральной тугоухости, подобрать лечение пациенту с данной патологией и проанализировать результаты терапии, выявить факторы риска данного состояния.

Пациенты и методы. В дневном стационаре БУ ХМА-О-ЮГРА «СГКП №3» имеется возможность для амбулаторного лечения и наблюдения пациентов с острой нейросенсорной потерей слуха. Это, по нашему мнению, позволяет в кратчайшие сроки начать лечение и добиться положительных результатов, вплоть до полного восстановления слуха у пациентов.

Результаты. Пациент П. поступил с жалобами на снижение слуха на правое ухо, шум в ухе справа, которые стали беспокоить после посещения музыкального учреждения. В анамнезе сахарный диабет I типа, гипертоническая болезнь. При объективном осмотре: общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Кожные покровы физиологической окраски. ЧСС 67 в мин. ЧДД 16 в мин АД 130/80 мм.рт.ст. Т. тела 36,7С. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный, участвует в акте дыхания. Физиологические оправления в норме.

Локальный статус

Передняя риноскопия: наружный нос по средней линии, слизистая – розовая, влажная, носовые ходы – свободные, в полости носа свободного отделяемого нет, носовые раковины – не увеличены, носовая перегородка – не деформирована, носовое дыхание-свободное.

Фарингоскопия: слизистая – розового цвета, зев – симметричный, нёбные дужки – без особенностей, нёбные миндалины – не увеличены, налетов нет

Отоскопия АД: ушная раковина – кожный покров физиологической окраски, при пальпации безболезненная, заушная область – кожный покров физиологической окраски, мягкие ткани без особенностей, пальпация и перкуссия р. mastoideus безболезненная, переходная заушная складка четко выражена. НСП – свободный, барабанная перепонка-серая, блестящая, втянута.

Отоскопия AS: ушная раковина – кожный покров физиологической окраски, при пальпации безболезненная, заушная область – кожный покров физиологической окраски, мягкие ткани без особенностей, пальпация и перкуссия р. mastoideus безболезненная, переходная заушная складка четко выражена, оторрея – нет. НСП – свободный, барабанная перепонка – серая, блестящая.

Был выставлен диагноз. Основной: острая сенсоневральная тугоухость справа. Сопутствующий: тубоотит справа.

Пациент был направлен на консультацию и дообследование к сурдологу.

После проведения акуметрии (Ш. Р. 0/5.0 м. Р. Р. 0/6.0 м.) был выставлен диагноз. Основной: острая сенсоневральная тугоухость справа 4 ст., слева аудиологическая норма. Сопутствующий: тубоотит справа.

Было назначено лечение в дневном стационаре ГП№3 в течение 5 дней:

1. Дексаметазон по схеме:

- первый день: дексаметазон 24 мг + физ.раствор (NaCl 0,9 %) 50,0 мл - в/в капельно 1 день;
- второй день: дексаметазон 20 мг + физ.раствор (NaCl 0,9 %) 50,0 мл - в/в капельно 1 день;
- третий день: дексаметазон 16 мг + физ.раствор (NaCl 0,9 %) 50,0 мл - в/в капельно 1 день;
- четвертый день: дексаметазон 12 мг + физ.раствор (NaCl 0,9 %) 50,0 мл - в/в капельно 1 день;
- пятый день: дексаметазон 8 мг + физ.раствор (NaCl 0,9 %) 50,0 мл - в/в капельно 1 день.

После проведенного лечения при объективном осмотре общее состояние: удовлетворительное. Сознание: ясное. Кожные покровы физиологической окраски. ЧСС 75 в мин. ЧДД 16 в мин АД 135/80мм.рт.ст. Т. тела 36,7С. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный, чувствует в акте дыхания. Физиологические оправления в норме.

Локальный статус: передняя риноскопия: наружный нос по средней линии, слизистая – розовая, влажная. носовые ходы свободные, в полости носа свободного отделяемого нет, носовые раковины не увеличены, носовая перегородка не деформирована, носовое дыхание – свободное.

Фарингоскопия: слизистая розового цвета, зев симметричный, нёбные дужки без особенностей, нёбные миндалины не увеличены, налетов нет

Отоскопия AD: ушная раковина – кожный покров физиологической окраски, при пальпации безболезненная, заушная область – кожный покров физиологической окраски, мягкие ткани без особенностей, пальпация и перкуссия р.mastoideus безболезненная, переходная заушная складка четко выражена. Наружный слуховой проход свободный, барабанная перепонка серая, блестящая, опознавательные знаки контурируют.

Отоскопия AS: ушная раковина – кожный покров физиологической окраски, при пальпации безболезненная, заушная область – кожный покров физиологической окраски, мягкие ткани без особенностей, пальпация и перкуссия р.mastoideus безболезненная, переходная заушная складка четко выражена, отореи нет, наружный слуховой проход свободный, барабанная перепонка серая, блестящая, опознавательные знаки контурируют. Ш. Р. 5.0/5.0 м. Р.Р. 6.0/6.0 м.

На аудиограмме от 23.07.2019 г: острая сенсоневральная тугоухость – справа выздоровление, слева – аудиологическая норма.

Пациенту было рекомендовано:

- наблюдение у оториноларинголога по м/ж;
- консультация сурдолога через 1 месяц;
- ограничение шумовой нагрузки, перелетов на самолете, исключены бани, сауны физическую нагрузку в течение 3х месяцев;
- контроль АД;
- явка на прием через 1 месяц.

Выводы.

В данном клиническом случае были достигнуты хорошие результаты, слух пациента восстановился полностью, так как пациент своевременно обратился к врачу и было вовремя начато лечение.

Литература

1. *Абдулкеримов Х.Т., Карташова К.И.* Состояние свертывающей системы крови у пациентов с сенсоневральной тугоухостью // Материалы XVIII съезда оториноларингологов России. – СПб, 2011. – № 2. – С. 3-7.
2. *Бабияк В.И., Гофман В.Р., Накатис Я.А.* Клиническая вестибулология: Руководство для врачей. – СПб: Гиппократ, 2002. – 728 с.
3. *Беличева Э.Г.* Стандарты диагностики острой и внезапной сенсоневральной тугоухости // Рос. оториолар. Приложение. – 2007. – С. 609-613.
4. Вестибулярные и слуховые нарушения у больных рассеянным склерозом // Матер. XVII съезда оториноларингологов России. / Н. С. Алексеева и др. – СПб: РИА-АМИ, 2006. – С. 6.
5. *Гаевой В.П.* Функциональное состояние нервной системы и вертебрально-базиллярного бассейна при сенсоневральной тугоухости с точки зрения клинициста // Матер. XVII съезда оториноларингологов России. – СПб: РИА-АМИ, 2006. – С. 10-11.
6. *Гамов В.П., Косяков С.Я.* Сенсоневральная тугоухость и прибиакузиз // В кн.: Рациональная фармакотерапия заболеваний уха, горла и носа. Рук-во для практических врачей / Под общ. ред. А. С. Лопатина. – М.: Литтера, 2011.
7. *Гаппоева Э.Г., Георгиади Г.А.* Аспекты восстановления слуховой функции в остром периоде нейросенсорной тугоухости // Оториноларингология на рубеже тысячелетий: Матер. XVI съезда оториноларингологов РФ. – СПб: РИА-АМИ, 2001. – С. 188-191.
8. *Говорун М.И., Синетуп Ф.М.* Методологические основы формирования современной классификации тугоухости при поражении звуковоспринимающего аппарата // Матер. XVII съезда оториноларингологов России. – СПб: РИА-АМИ, 2006. – С. 13-14.
9. *Журавский С. -Г., Томсон В.В., Цвылева И.Д.* Патоморфологические аспекты действия аминогликозидных антибиотиков на слуховой анализатор // Вестн. оториолар. – 2003. – № 2. – С. 55-60.

A CLINICAL CASE OF ACUTE SENSORINEURAL HEARING LOSS IN OUTPATIENT PRACTICE

I.M. ALIBEKOV, CHUMAK K.S, E.S. RUDENKO,
A.A. DZALILOVA, A.R. RAMAZANOVA

SurgutStateUniversity

Abstract. Acute sensorineural hearing loss is a form of hearing loss (up to loss) that develops within 1-3 days, in which any of the areas of the sound-receiving part of the auditory analyzer are affected, starting from the direct sensory apparatus of the cochlea and ending with damage to neural structures (hearing loss can persist up to 1 month). This pathology is often found among the working-age population and significantly affects the quality of human life. The consequences can be irreversible if treatment is not started on time.

Key words: acute sensorineural hearing loss, audiogram.

УДК 616.211

ПОЛИПОЗНЫЙ РИНОСИНУСИТ– ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

**И.М. АЛИБЕКОВ, К.С. ЧУМАК, Н.С. БЕРЛЯКОВ,
Е.В. ДАВЛЯТОВ, Т.А. ЯРЧИХИНА**

Сургутский государственный университет

Аннотация. Полипозный риносинусит актуальная проблема в оториноларингологии, которая остается нерешенной. Рецидивирующее течение болезни ставит перед собой вопросы эффективного лечения.

Ключевые слова: полипозный риносинусит, эндоскопическая хирургия.

Введение. Полипозный риносинусит – хроническое заболевание слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, основным клиническим проявлением которого является образование и рецидивирующий рост полипов.

Назальные полипы обычно делят на антрохоанальные полипы и этмоидальные полипы. Антрохоанальные полипы возникают из гайморовой пазухи и менее распространены, а этмоидальные – из решетчатого лабиринта. По гистологическому строению полипы делят на: 1. Отечные, эозинофильные («аллергические») 2. Фиброзно-воспалительные (нейтрофильные) 3. Железистые 4. С атипией стромы.

Цель: Совершенствование методов сочетанного медикаментозного и хирургического лечения хронического полипозного риносинусита с учетом дифференциации по этиологическим факторам. Отобразить актуальную информацию статистических данных по заболеваемости полипозным риносинуситом.

Материалы и методы: Исследование проходило на базе Сургутской городской поликлиники №3 и осуществлялось методом наблюдения за пациентами и методом анализа статистических данных.

Результаты. Распространенность клинически манифестированных форм среди различных групп населения составляет от 1 до 5%. Эпидемиологические исследования, проведенные в России, выявили ПРС у 1-1,3% обследованных. Таким образом, этим заболеванием в нашей стране может страдать до 1,5 млн человек.

Распространенность назальных полипов во взрослой популяции, по данным зарубежных исследований, составляет от 0,2 до 4,3%. По данным отечественных авторов, при диспансерном обследовании 50 000 жителей Москвы с использованием передней и задней риноскопии было установлено, что полипы в полости носа выявляются в 1,02% случаев.

Сведений по эпидемиологии ПРС у детей крайне мало. По данным французских оториноларингологов, ПРС у детей встречается лишь в 0,1% случаев среди всех эпизодов диагностирования данного заболевания. Проведенное в Санкт-Петербурге выборочное исследование, основанное на обращаемости пациентов в лечебные учреждения, показало, что дети и подростки составляют не более 2% среди всех больных с выявленным ПРС.

На сегодняшний день существуют следующие теории патогенеза ПРС:

- 1) Причиной развития локального полипозного процесса могут являться анатомические аномалии строения (искривление перегородки носа, аномалии средней носовой раковины, крючковидного отростка), приводящие к нарушениям аэродинамики полости носа. Изменение направления основной воздушной струи ведет к постоянному раздраже-

нию определенных участков слизистой оболочки. Воздействие воздушной струи, несущей в своем составе различные антигены и микроорганизмы, может вести к морфологической перестройке отдельных участков слизистой оболочки. Клеточная инфильтрация в этой области приводит к гипертрофии и постепенному блоку остиомеатального комплекса. При этом полипозный процесс нередко развивается в областях контакта противоположных поверхностей слизистой оболочки.

2) Эозинофильное воспаление. Эозинофилы являются ключевыми клетками воспалительного процесса при ПРС. Доказано, что в ткани полипа повышено содержание интерлейкина-5, эотаксина, эозинофильного катионного белка и альбумина, которые способны стимулировать повышенную миграцию эозинофилов, либо удлинение срока их жизни в ткани, либо комбинацию двух этих факторов.

3) Генетические факторы. Вполне вероятно, что генетическая предрасположенность является одним из факторов риска развития ПРС. Косвенным подтверждением этой гипотезы является тесная связь между полипозным процессом в ОНП и такими генетически обусловленными заболеваниями как муковисцидоз и синдром Картагенера. Наука пока далека от идентификации конкретного гена, ответственного за развитие этой болезни. Генетические исследования у больных ПРС пока немногочисленны и не позволяют объяснить, почему изменения кариотипа приводят к развитию заболевания лишь в отдельных случаях.

4) Роль IgE-зависимой аллергической реакции. В патогенезе ПРС достоверно не доказана. Распространенность аллергии к пыльце растений у больных ПРС и в общей популяции одинакова и составляет примерно 10%. Скорее всего, IgE-зависимая аллергия является не одним из этиологических факторов, а сопутствующим заболеванием, способным утяжелять течение ПРС и ускорять рецидивирование процесса.

5) Роль бактерий в патогенезе ПРС. Также остается не до конца выясненной. Этиологическую роль бактерий в какой-то степени подтверждает существование так называемых «нейтрофильных» полипов или полипозно-гнойной формы хронического риносинусита.

6) Грибковая теория патогенеза. Полагают, что элементы мицелия грибов могут инициировать и поддерживать воспалительный процесс и рост полипов в ОНП у предрасположенных к этому лиц. Однако достоверных подтверждений данной теории пока не получено.

Самостоятельным патогенетическим механизмом образования полипов является хроническое гнойное воспаление слизистой оболочки ОНП. В данном случае полипоз является вторичным и преимущественно локализуется в пораженной воспалительным процессом пазухе.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Консервативный.

Несмотря на значительное количество методов консервативного лечения полипозных риносинуситов, наиболее эффективным и обоснованным является кортикостероидная терапия. Кортикостероиды уменьшают количество тучных клеток и выделяемых ими медиаторов, а также количество эозинофилов, Т-лимфоцитов и клеток Лангерганса в слизистой оболочке дыхательных путей. Ингибируя синтез арахидоновой кислоты, кортикостероиды уменьшают продукцию простагландинов и лейкотриенов, снижая за счет этого тканевой отек. Кортикостероиды уменьшают секрецию желез, а также чувствительность рецепторов слизистой оболочки носа к гистамину и механическим раздражителям. Таким образом, кортикостероиды воздействуют практически на все стороны патогенеза полипозных риносинуситов. Рекомендовано в качестве стартовой терапии использовать интраназальные глюкокортикостероиды, в случае недостаточной эффективности терапии ИНГКС, раннего рецидива полипозного

процесса или при наличии противопоказаний к операции использование системных ГКС короткими курсами.

Кортикостероидная терапия полипозных риносинуситов имеет ряд специфических особенностей, которые необходимо учитывать. Это два «возраста» полипа – молодой (отечная и железистая форма) и «старый» (фиброзная форма). При фиброзных полипах действие кортикостероида недостаточно эффективно и целесообразнее сначала убрать эти полипы хирургически, а затем начать терапию. Полипы же отечного типа могут значительно сократиться под влиянием местной кортикостероидной терапии вплоть до полного исчезновения.

Хирургический.

Показанием к хирургическому лечению являются полипы носа, сопровождающиеся нарушением носового дыхания, расстройством обоняния, рецидивирующими синуситами, частыми приступами бронхиальной астмы, храпом, искривлением носовой перегородки. Если полипы в носу выявлены в период обострения бронхиальной астмы или обструктивного бронхита, то хирургическое лечение откладывается до периода стойкой ремиссии этих заболеваний. Хирургическое удаление полипов носа может быть выполнено несколькими способами, отличающимися друг от друга не только техникой выполнения, но также степенью травматичности и эффективностью.

А) Полипная петля. До сих пор довольно широко применяется метод, при котором полипы в носу удаляются при помощи полипной петли и других хирургических инструментов. Основным недостатком этого метода является то, что при нем удалению подлежат лишь те полипы, которые находятся в полости носа. Поскольку в большинстве случаев полипы носа берут свое начало из придаточных пазух, то оставшаяся в пазухах полипозная ткань опять разрастается с быстрым образованием новых полипов. В результате полипы в носу рецидивируют в течение первых двух лет после

операции. К другим недостаткам удаления полипов петлей относится большая травматичность и сопровождающее операцию кровотечение.

Б) Лазерная полипотомия. Такая операция проводится в амбулаторных условиях под местным обезболиванием. Она обеспечивает максимальную стерильность и минимальную болезненность в послеоперационном периоде. Полное восстановление пациента после того, как ему лазером были удалены полипы носа, происходит спустя 3-4 дня.

В) Функциональная эндоскопическая хирургия. Наиболее эффективным и современным способом считается эндоскопическое удаление полипов носа. Оно сопровождается эндовидеохирургической визуализацией с выводом изображения операционного поля на монитор. При эндоскопическом методе полипы носа удаляются при помощи специального электроинструмента (шейвера), который втягивает полипозную ткань в отверстие своего наконечника и сбривает ее у основания. Высокая точность шейвера и хорошая визуализация позволяют тщательно удалять полипы носа и полипозную ткань, находящуюся в околоносовых пазухах, что обеспечивает более позднее возникновение рецидивов в сравнении с другими методами лечения полипов. Кроме того, удаляя полипы носа эндоскопическим методом, хирург имеет возможность корректировать внутреннюю анатомическую архитектуру носа с целью улучшения дренажа придаточных пазух. В результате создаются оптимальные условия для осуществления максимально эффективного послеоперационного лечения, упрощается проведение последующих оперативных вмешательств, производимых при необходимости повторно удалить полипы носа.

Выводы. На сегодняшний день проблема хронического полипозного риносинусита остается неразрешенной. Однако успехи в данной сфере также стоит отметить: есть возможность добиваться долгосрочной ремиссии и улучшать качество

жизни пациентов. К сожалению, ни один из методов лечения не гарантирует, что полипы носа не появятся вновь. Хорошим результатом считается, если полипы носа рецидивируют не раньше, чем через 6-7 лет после их удаления.

По эпидемиологическим данным, можно сделать вывод, что хронический полипозный риносинусит – это актуальная проблема взрослого населения. В детском возрасте проблема представлена единичными случаями и очень редко встречается.

Литература

1. Будковая М.А. Комплексный подход при лечении впервые выявленных и рецидивирующих полипозных риносинуситов // Российская оториноларингология. № 1(74). 2015 С.140-146
2. Гаврилова И.С., Попов В.В. Современные методы эндоназального эндоскопического лечения полипозных гайморитов // Российская ринология. 2005 № 2 С. 89
3. Лопатин А.С. Хронический риносинусит: патогенез, диагностика, принципы лечения. Клинические рекомендации. М.: Практ. мед. 2014; с. 3-61.
4. Рязанцев С.В., Артюшкина В.К., Начаров П.В., Лантуйева М.А. Современные аспекты системной кортикостероидной терапии у больных хроническим полипозным риносинуситом / Российская оториноларингология. -2013.-№2.-С.114-121
5. Садовский В.И.// Полипозный риносинусит. Новый взгляд на проблему.//Медицинский вестник. №19.2011

POLYPOSE RHINOSINUSITIS - EPIDEMIOLOGY, TREATMENT METHODS

**ALIBEKOV I.M., CHUMAKK.S, BERLYAKOV N.S.,
DAVLYATOV E.V., YARCHIHINAT.A.**

Surgut State University

Abstract. Polypoid rhinosinusitis is an urgent problem in otorhinolaryngology, which remains unresolved. The recessive course of the disease poses questions of effective treatment.

Key words: polyposis rhinosinusitis, endoscopic surgery.

УДК 616.211

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ РАДИОВОЛНОВОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛОР-ОРГАНОВ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ (ОПЫТ РАБОТЫ)

И.М. АЛИБЕКОВ, К.С. ЧУМАК, Д.А. АКПЕРОВА, Э.Р. ЭСЕДОВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Новообразования кожи ЛОР органов – в настоящее время наиболее распространенное заболевание. Существует множество форм доброкачественных новообразований кожи в зоне ЛОР органов: папилломы, бородавки, кератомы, фибромы, дермальные кисты (атеромы), гемангиомы (ангиопапилломы), липомы, пигментные невусы, сухие мозоли и т.п.[1,2,4] Среди злокачественных форм новообразований кожи наиболее распространена – базалиома (базально-клеточный рак кожи). [6]

Ключевые слова: радиоволна, диапазон волн, новообразования.

Введение.

За последние десятилетия отмечается четкая тенденция к росту числа новообразований и, соответственно, увеличению количества перехода их в злокачественные формы. [3]

Учитывая частоту заболеваемости ЛОР- органов в нашем регионе, повышение качества жизни, загруженность стационарных отделений, вопросы лечения выше указанной патологии становятся все более актуальными и вынуждают идти на поиски более простых, доступных и эффективных методов хирургического лечения в амбулаторных условиях. [5]

Амбулаторная специализированная хирургическая помощь населению в области оториноларингологии остается

актуальной и требует от врача повышения уровня знаний, не только как врача-специалиста, но и в определенных ситуациях клинических знаний в смежных областях медицины. [7]

Традиционные стандартные хирургические методики, применяемые для иссечения опухолей в зоне носа не всегда пригодны из-за анатомических особенностей этой области. [11,12]

Весьма эффективным в оториноларингологии оказалось использование методов радиоволновой хирургии, разработанной в США еще в 1978 г. [8,9]

Использование радиоволновой хирургии привело к серьезным изменениям в терапевтической концепции таких заболеваний, как новообразования кожи в зоне ушных раковин и носа. Это достаточно эффективный метод, который является серьезной альтернативой всем другим, с помощью которого стала возможна ранняя терапия любых новообразований ЛОР органов, в том числе и у детей в амбулаторных условиях. [10,13]

Цель работы.

Поиск и внедрение в практику лечения опухолей кожи ЛОР-органов современных, эффективных и безопасных радиохирургических методик, позволяющих лечить пациентов амбулаторно, быстро, максимально освобождая ЛОР-стационары от этой проблемы, сократить время пребывания пациента в лечебном учреждении, в том числе и в стационаре одного дня.

Материалы и методы. Дневной стационар БУ ХМА-О-ЮГРА «СГКП№3» располагает радиохирургическим аппаратом «Сургитрон» с выходной частотой 3.8 МГц. Источник питания – обычная электрическая сеть 220 в. Прибор несложен в эксплуатации и требует минимум специальных навыков для его использования.

Это, по нашему мнению, наиболее удачный в конструкции радиохирургический аппарат, который отвечает всем требованиям амбулаторной хирургии. Режимы аппарата позволяют

проводить лечение новообразований ЛОР-органов весьма эффективно и с минимальным повреждением здоровых тканей.

Результаты.

В дневном стационаре БУ ХМАО-ЮГРА «СГКП№3» находилось на лечении 240 пациентов с различными нозологическими формами новообразований ЛОР-органов и пролеченных радиохирургическим аппаратом «Сургитрон».

Операции проводились в амбулаторных условиях. Самое главное преимущество операций с использованием радиохирургического аппарата «Сургитрон» с выходной частотой 3.8 МГц. – после операции практически отсутствует болевой синдром в ране. Отсутствие боли позволяет больным выполнять повседневную работу.

Все удаляемые опухоли подвергались обязательному гистологическому исследованию. Какого-либо специального обследования больным, кроме общеклинического минимума перед операцией, не требовалось.

Виды хирургических вмешательств в ЛОР-хирургии с помощью радиохирургического аппарата «Сургитрон»:

- радиохирургическое удаление доброкачественных образований кожи;
- радиохирургическое удаление базалиом;
- радиохирургическое лечение полипозных риносинуситов;
- техника анестезии.

При лечении доброкачественных образований кожи и базалиом в зоне ЛОР-органов использовалась местная анестезия, которая проводилась 1%-ным лидокаином, или 2%-ным новокаином, ультракаином.

Из специальных навыков необходимо точно удерживать наконечник с электродом аппарата на нужной дистанции от мягких тканей (1-2 мм). Держать его необходимо так, как держат обычную ручку для письма. Для этого необходимо фиксировать кисть с рядом расположенной с операционным полем какой-либо опоре. Отработать движения кисти с нажатием

на педаль аппарата стопой хирурга с целью предупреждения случайных нажатий на педаль и случайных повреждений мягких тканей. Удаление доброкачественных новообразований проводилось с использованием игольчатого электрода. Рабочий режим мощности (фильтрованной волны) – «4», «5». При правильной настройке аппарата происходит несильное искрение между электродом и мягкими тканями пациента. Электрод располагается под острым углом к коже. Подносится к основанию опухоли. Удаляется основная масса опухоли. Затем рана послойно зачищается до видимых здоровых тканей. Кровотечение во время операции, как правило, отсутствует. Для лучшего взаимодействия радиоволн с мягкими тканями последние лучше постоянно увлажнять физиологическим раствором. После завершения удаления новообразования, рана обрабатывается 5%-ным раствором марганца. В послеоперационном периоде необходимо исключить контакт раны с водой в течение 3-х дней, обрабатывать рану 2-3 раза в сутки 40%-ным спиртом до формирования сухого струпа в ране. Пациент осматривается после операции на следующий день, через 3-4 дня после операции и после отторжения раневого струпа. При получении результата гистологического исследования удаленного новообразования кожи – пациент информируется о результате в обязательном порядке.

С целью профилактики келоидного роста в зоне послеоперационного рубца – рубец обрабатывается в течение 10 дней 1%-ной гидрокортизоновой мазью.

При вышеуказанных режимах аппарата 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 течение 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.

Выводы. Накопленный опыт показывает, что: возможно амбулаторное лечение новообразований ЛОР органов с помощью радиоволновой хирургии

Радиоволновая хирургия позволяет работать в труднодоступных местах: ушные раковины, преддверие носа, носогубные складки.

Применение радиоволновых технологий позволяет достигнуть хорошего косметического эффекта.

Достижения в части хирургического применения лазеров в оториноларингологии свидетельствуют 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 // Мат. XVIII съезда оторинолар. России. - Том 1. - СПб., 2011. - С. 3-7.
2. *Баиров Г.А.* Хирургия пороков развития у детей. - Л., 1968. - С. 561-5.
3. *Баллюк Ф.Б.* Медицинская лазерология. - СПб., 2000. - С. 12-13.
4. *Железный В.А., Чернышова Т.П.* Опыт применения лазера и хирургического ультразвука в оториноларингологии в условиях центра амбулаторной хирургии ОКБ // Сб. ст. 1-й региональной науч.-практ. конф. хирургов. Ханты-Мансийск. - 2004. - С. 87.
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 Мат. 2-го Всерос. симп. с междунар. участием. - М., 1997. - С. 68-79.
7. *Кондрашин Н.И.* Клиника и лечение гемангиом у детей. - М., 1963. - 103 с.

8. Краковский Н.И., Таранович В.А. Гемангиомы. - М., 1974. - 168 с.
9. Наседкин А.Н., Зингер В.Г. Лазеры в оториноларингологии. - М.: Медицина. 2000. - С. 7.
10. Опухоли кожи носа и опыт лечения в амбулаторных условиях / И.М. Алибеков [и др.] // Мат. I Петербург. форума оторинолар. России. - Том 1. - СПб., 2012. - С. 90-93.
11. Плужников М.С., Лопотко А.И., Рябова М.А. Лазерная хирургия в оториноларингологии. - Минск., 2000. - С. 87-89.
12. Странацко Е.Ф., Маркичев Н.А., Рябов М.В. Фотодинамическая терапия Мат. 3-го Всерос. симп. - М., 1999.-С. 56-65.
- 13 Харнас С.С., Кузин М.Н., Лоценов В.Б. Фотодинамическая терапия / Мат. 2- го Всерос. симп. с междунар. участием. - М., 1997. - С. 26-29.

APPLICATION OF RADIOWAVE SURGERY METHODS IN THE TREATMENT OF TUMOR DISEASES OF ENT ORGANS IN OUTPATIENT SETTINGS (WORK EXPERIENCE)

I.M. ALIBEKOV, CHUMAK K.S, AKPEROVA D.A, E.R. ESEDOVA

SurgutStateUniversity

Abstract. Skin neoplasms of ENT organs are currently the most common disease. There are many forms of benign skin neoplasms in the area of ENT organs: papillomas; warts, keratomas, fibroids, dermal cysts (atheromas), hemangiomas (angiopapillomas), lipomas, pigmented nevi, dry calluses, etc. Among the malignant forms of skin neoplasms, the most common is basal cell carcinoma (basal cell skin cancer).

Key words: radio wave, wave range, neoplasms.

УДК 616.37-002-073.756.8

ПЕРФУЗИОННАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ КАК СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ПОРАЖЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ

В.В. ДАРВИН, Н.В. КЛИМОВА, И.В. БАЖУХИНА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Наше исследование было инициировано с целью выяснения целесообразности проведения перфузионной компьютерной томографии пациентам с развернутой формой острого панкреатита для определения объема деструктивного поражения ткани поджелудочной железы, оперативная информация о котором необходима в планировании хирургической тактики. В изучаемую группу было включено 16 пациентов, поступивших в хирургический стационар с подозрением на острый панкреатит. Перфузионная КТ была выполнена на 3-5 сутки с момента начальных проявлений заболевания. Некроз ткани поджелудочной железы был выявлен у 7 пациентов (43,75%).

Ключевые слова: острый панкреатит, панкреонекроз, перфузионная компьютерная томография.

Введение. Острый панкреатит в связи с высоким уровнем летальности и большим количеством осложнений, занимает особое положение в структуре ургентной хирургической патологии и составляет 10% случаев среди общей численности больных отделения хирургического профиля [4]. 18-20% случаев острого панкреатита заканчивается развитием деструктивных процессов тканей железы с быстрым формированием комплекса тяжелых полиорганно-

ний [4,8]. Смертность при деструктивных формах с наличием инфицирования достигает 80%.

Диагностика острого интерстициального отеочного панкреатита осуществляется в большей степени на основе клинических симптомов и результатов лабораторных исследований. В случае острого некротического панкреатита, основой диагностической тактики являются методы визуализации, на результатах которых проводится оценка объема, локализации и распространенности процесса.

Алгоритм применения диагностических мероприятий при поступлении в стационар пациента с подозрением на острый панкреатит включает в себя проведение УЗИ и МСКТ с болюсным внутривенным контрастированием [4,8]. УЗИ – широко применяемый, доступный и информативный скрининговый тест, который не несет в себе больших затрат времени и средств. Однако, учитывая клинические симптомы панкреатита, возможно возникновение трудностей при проведении исследования, такие как асцит, повышенная пневматизация кишечника, а так же выраженное напряжение и болезненность передней брюшной стенки. Кроме того, в диагностике острого панкреатита, а именно в определении объема поражения ткани железы, метод УЗИ недостаточно информативен. МСКТ – «золотой стандарт» диагностических мероприятий: метод достаточно доступный, высокоинформативный, при котором хорошо визуализируется структура тканей поджелудочной железы, перипанкреатическая клетчатка, а также все пути возможного распространения воспалительного процесса, вызванного острым панкреатитом [3,8]. Однако в связи с возможным обширным поражением тканей самой железы и перипанкреатической клетчатки, бывает сложно провести дифференцировку и, соответственно, подсчет объема поражения железы. Также обращает на себя внимание то, что в связи с временем, необходимым для проведения полного протокола исследования с последую-

щей интерпретацией врачом-рентгенологом, диагностический процесс в условиях приемного отделения затягивается [1,2,5]. Есть данные, что контрастное вещество, возможно, ухудшает течение острого панкреатита, вызывая нарушение микроциркуляции, а также может усугубить развившуюся на фоне тяжелого течения панкреатита почечную недостаточность [9].

Альтернативным методом диагностики некротического поражения поджелудочной железы может быть МРТ. Возможно проведение МР-ангиографии для оценки питающих сосудов. Однако пациенты с острым панкреатитом с трудом выдерживают длительную процедуру МРТ и плохо выполняют команды по дыханию.

В настоящее время разработаны методы миниинвазивных хирургических вмешательств, которые дают заметный положительный результат в снижении летальности, но ключевые аспекты, касающиеся определения оптимального срока, адекватного объема и оптимального метода оперативного вмешательства остаются предметом дискуссии [1,2,5]. Основной проблемой является оценка локализации и объема зон некроза. Современный взгляд на эту проблему требует внедрения перспективных методов диагностики для получения оперативной информации и планирования адекватной хирургической тактики [1,2,3,5].

Согласно данным литературы, таким методом может явиться перфузионная компьютерная томография, которая рекомендовала себя не только как предиктор течения острого панкреатита на ранних сроках заболевания [4,11]. ПКТ способна также дать оперативную информацию о локализации и объеме некротических повреждений в тканях железы во время развернутой картины панкреатита, для своевременного оптимального хирургического лечения [10,11].

Цель исследования: изучить возможности перфузионной компьютерной томографии в определении объема

поражения ткани поджелудочной железы у пациентов с развернутой формой острого панкреатита.

Материалы и методы. Исследование основано на данных обследования 16 больных с подозрением на острый панкреатит, поступивших по экстренным показаниям в СОКБ.

Исходя из собранных анамнестических данных, длительность заболевания у всех пациентов была более трех суток с момента начальных проявлений симптомов, указывающих на развитие острого панкреатита. Этот диагноз основывался на физикальных данных, результатах лабораторного исследования (повышения уровня сывороточной амилазы и сывороточной липазы), а также на основании УЗ исследования. Средний возраст больных составил $50,6 \pm 2$ года. Мужчин было 10, женщин – 6.

Показаниями к проведению перфузионной компьютерной томографии явилась типичная клиническая картина острого панкреатита, характерные признаки по данным УЗИ и гиперферментемия, позволяющие заподозрить наличие панкреонекроза. Критерии исключения: повышенный уровень креатинина в сыворотке крови, аллергические реакции на йодсодержащие контрастные вещества и беременность. Перфузионное КТ исследование по стандартной методике выполняли на 128 срезовом томографе GEOptima 660 в момент поступления в приемное отделение стационара.

В соответствии с протоколом перфузионной КТ, необходимо уделить особое внимание выбору области сканирования, чтобы захватить большую часть поджелудочной железы. Серии непрерывных динамических сканирований выполнялись после введения 40 мл йодсодержащего контрастного вещества, со скоростью 4 мл/с. В результате было получено 40 аксиальных изображений с толщиной среза 5 мм. Постпроцессинговая работа с полученными данными проводилась на рабочей станции Advantageworkstation-VS5 с использованием программного пакета CTPerfusion

4DMulti-Organ. По изображениям нативного сканирования определялся базовый уровень плотности ткани поджелудочной железы. Для расчета тканевой перфузии необходимо указать область интереса (ROI) в брюшной аорте. В ней оценивалось изменение плотности контрастного вещества во времени с последующим автоматическим построением графика «время-плотность». Далее автоматически проводился расчет показателей перфузии, на основании которых выстраивались цветные параметрические карты. В основе построения карт лежали данные об уровне плотности в афферентной артерии и базовой плотности поджелудочной железы. С целью количественной оценки тканевого кровотока в ПЖ рассчитывались следующие показатели перфузии: скорость кровотока (BF - blood-flow, мл/100г/мин), объем кровотока (BV - blood-volume, мл/100г), среднее время прохождения контрастного вещества (МТТ - meantransittime, с), которые характеризуют внутрисосудистое состояние и показатель проницаемости стенки капилляров в интерстициальной фазе (PS, мл/100г/мин), который является показателем состояния внесосудистого пространства. Для их расчета применялся метод деконволюции. При помощи стандартного математического алгоритма, было рассчитано время достижения максимальной плотности в ткани (ТТР-timetopeak, с). По данным представленным Трофимовой Т.Н. в 2019 году известно, что в норме поджелудочная железа из-за высокой васкуляризации, характеризуется высокими перфузионными показателями: BF – $136 \pm 6,74$ мл/100г/мин; BV – $16,6 \pm 0,67$ мл/100г; время пика, ТТР - $17,3 \pm 0,6$ с; МТТ - $10,25 \pm 0,47$ с; PS - $3,5 \pm 0,72$ мл/100г/мин [7].

После проведения исследования и анализа полученных данных, было сформировано две группы пациентов. Сравнительные результаты показателей перфузии в обеих группах представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ усредненных показателей BF, BV, МТТ и PS для поджелудочной железы в отношении двух групп пациентов.

Среднее значение показателей перфузии, единицы измерения	Группа с явлениями отеочного панкреатита	Группа с наличием зоны некроза
Скорость кровотока (BF, мл/100г/мин),	127,7±33,3	47,7±22,3
Объем кровотока (BV, мл/100г),	19,7±6,1	3,9±2,8
Среднее время прохождения контрастного вещества (МТТ, с)	10,7±2,5	4,1±1,2
Показатель проницаемости стенки капилляров в интерстициальной фазе (PS, мл/100г/мин)	27,1±12,8	57,4±11,5

В первую группу было включено 9 человек (56,25%) – пациентов, у которых, по результатам перфузионной КТ, было выявлено незначительное повышение скорости кровотока, объема кровотока и среднего времени прохождения контрастного вещества. Такие показатели характерны для отеочной формы панкреатита. (Рисунок 2).

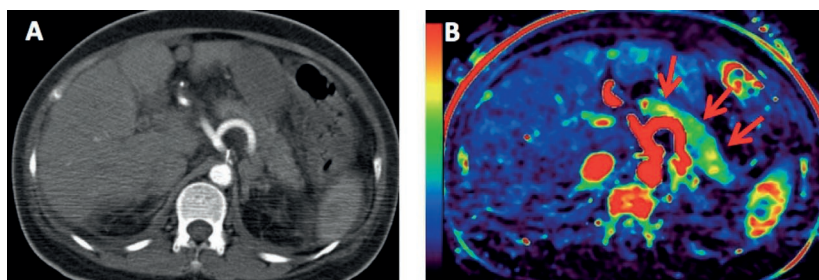


Рис.1. Острый отеочный панкреатит без признаков деструкции

Вторая группа из 7 человек (43,75%) включала в себя пациентов, у которых при проведении перфузионной КТ в момент поступления в приемное отделение стационара с развернутой картиной острого панкреатита, были выявлены

участки некроза, которые на цветовых картах проявлялись очагами резкого снижения или отсутствия перфузии (Рисунок 2). Впоследствии пациентам второй группы были проведены различные варианты хирургических вмешательств.

Результаты. Всего было обследовано 16 пациентов: 6 женщин и 10 мужчин в возрастном диапазоне от 27 до 67 лет (в среднем $50,6 \pm 2$) с подозрением на острый панкреатит.

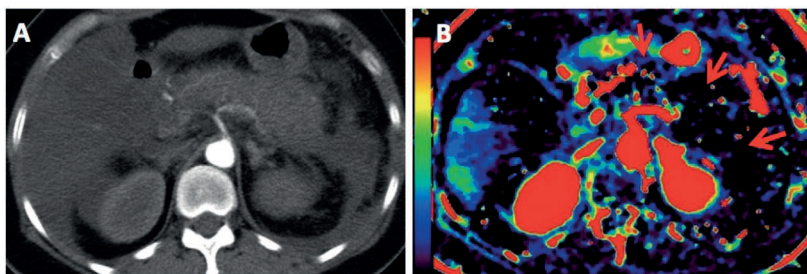


Рис.2. Деструктивная форма острого панкреатита. Визуализируются участки некроза железы (стрелки)

Перфузионная КТ проводилась при поступлении в хирургический стационар пациентам с подозрением на острый панкреатит, первые проявления которого отмечались более, чем трое суток назад. Некроз ткани железы был выявлен у 7 пациентов из 16. Деструктивные изменения оперативно и достоверно визуализировались в части железы, либо отмечалось субтотальное поражение органа.

В вопросе контрастирования мы также хотели бы отметить, что перфузионная КТ требует меньшего количества контрастного вещества (40 мл), чем используется для МСКТ с внутривенным болюсным контрастным усилением (80-100мл), тем самым значительно снижая потенциальную возможность развития побочных эффектов от контрастных препаратов [9].

Развитие некроза поджелудочной железы является критическим моментом острого панкреатита, который определяет прогноз пациентов в связи с тем, что это состояние часто сопровождается инфекционными осложнениями и полиорганной недостаточностью, которые в свою очередь увеличивают уровень смертности. Чтобы улучшить результаты лечения пациентов с острым панкреатитом важно иметь информацию о точной локализации и объеме некроза железы и проводить адекватную интенсивную терапию в максимально ранние сроки.

В данном исследовании нет достаточного количества материала для того, чтобы сделать полноценные выводы об эффективности и целесообразности перфузионной КТ у пациентов, поступающих в приемное отделение хирургического стационара с развернутой клиникой острого панкреатита. Но, на наш взгляд, исследование необходимо продолжить, так как ПКТ является перспективным методом диагностики для планирования объема хирургического вмешательства. ПКТ способна эффективно дать оценку локализации и объема зоны некроза поджелудочной железы в короткие сроки с момента поступления для оптимального решения тактических вопросов лечения.

Литература

1. Дарвин В.В., Онищенко С.В., Ильканич А.Я., Амирагян Д.С., Ширинский В.Г. Миниинвазивные технологии в лечении острого панкреатита // Хирургия. Журнал им Н.И.Пирогова. 2009. №1. с.29-32
2. Дарвин В.В., Онищенко С.В., Краснов Е.А. Острый деструктивный панкреатит: Современное хирургическое лечение // Анналы хирургической гепатологии. 2014. Т.19, №4. с.76-82
3. Дюжева Т.Г., Джус Е.В., Шефер А.В. Конфигурация некроза поджелудочной железы и дифференцированное лечение острого панкреатита // Анналы хирургической гепатологии. 2013. Т.18, №1. с.92-102

4. Климova Н.В., Дарвин В.В., Гаус А.А., Кузнецов А.А., Бажухина И.В. Роль перфузионной компьютерной томографии в прогнозировании развития некроза поджелудочной железы на ранних стадиях острого панкреатита // *Фундаментальные и прикладные проблемы здоровьесбережения человека на Севере: сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции*, Сургут, 25 октября 2019г. / Сургут. гос. ун-т, Медицинский институт. – Сургут, 2019, с. 174

5. Острый панкреатит // *Клинические рекомендации Российского общества хирургов и Ассоциации гепатобилиарных хирургов стран СНГ*. М., 2019, с. 94

6. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. и др. Деструктивный панкреатит. Доказательные методы диагностики и лечения. Методические рекомендации. М., 2008, с. 11

7. Трофимова Т.Н., Беликова М.Я. Перфузионная компьютерная томография поджелудочной железы. Методика исследования. Показатели перфузии в поджелудочной железе в норме // *Лучевая диагностика и терапия*. 2019. №1. с.73-77

8. Шабунин А.В., Араблинский А.В., Лукин А.Ю. Панкреонекроз. Диагностика и лечение. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. 96 с

9. Carmona-Sánchez R, Uscanga L, Bezaury-Rivas P, Robles-Díaz G, Suazo-Barahona J, Vargas-Vorácková F. Potential Harmful Effect of Iodinated Intravenous Contrast Medium on the Clinical Course of Mild Acute Pancreatitis. *Arch Surg*. 2000;135(11):1280-1284p

10. Pieńkowska J, Gwoździewicz K, Skrobisz-Balandowska K, et al. Perfusion-CT-Can We Predict Acute Pancreatitis Outcome within the First 24 Hours from the Onset of Symptoms?. *PLoS One*. 2016;11(1)

11. Tsuji Y., Yamamoto H., Yazumi S. et al. Perfusion Computerized Tomography Can Predict Pancreatic Necrosis in Early Stages of Severe Acute Pancreatitis. // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.*, 2007, Oct 18. Volume 5 , Issue 12 , 1484-1492 p

PERFUSION COMPUTER TOMOGRAPHY AS A METHOD FOR DETERMINING THE VOLUME OF THE PANCREAS INJURY IN PANCREONECROSIS

V.V. DARVIN, N.V. KLIMOVA, I.V. BAZHUKHINA

Surgut State University

Annotation. Our study was initiated in order to clarify the feasibility of performing perfusion computed tomography in patients with advanced acute pancreatitis to determine the volume of destructive damage to the pancreatic tissue, operational information about which is necessary in planning surgical tactics. The study group included 16 patients admitted to a surgical hospital with suspected acute pancreatitis. Perfusion CT was performed 3-5 days after the onset of the disease. Pancreatic tissue necrosis was detected in 7 patients (43.75%).

Key words: acute pancreatitis, pancreatonecrosis, perfusion computed tomography.

УДК: 616.34-089.87

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ТОНКОЙ КИШКИ В ЭКСТРЕННОЙ ХИРУРГИИ

**В.В. ДАРВИН, Е.А. КРАСНОВ,
А.Н. ВАРГАНОВА, Н.Т. СКАЛЬСКАЯ**

Сургутский государственный университет

Аннотация. Произведен анализ эффективности раннего энтерального питания в сравнении с парентеральным в лечении больных с экстренной хирургической патологией тонкой кишки. На основании проводимой программы лечебного питания больные были разделены на 2 группы: к первой контрольной группе отнесены 30 больных, которые находились в раннем послеоперационном периоде на полном парентеральном питании, во второй группе (основной) – 30 больных, которые получали раннее энтеральное питание. Клинические, лабораторные данные и частота послеоперационных осложнений свидетельствуют об эффективности раннего энтерального в лечении данной категории пациентов.

Ключевые слова: раннее энтеральное питание, резекция тонкой кишки, белковый обмен, послеоперационные осложнения.

В ургентной хирургии резекцию тонкой кишки проводят при нарушениях мезентериального кровообращения и кишечной непроходимости [3, 12].

Нарушение мезентериального кровообращения обусловлено поражением верхней и нижней брыжеечных артерий. Выделяют окклюзионные (частота 87,6%) и неокклюзионные (7,5-12,8%) поражения брыжеечных артерий.

Окклюзионные поражения, причиной которых является эмболия верхней брыжеечной артерии, составляют 50% случаев всех острых нарушений мезентериального кровообращения. 25% составляют окклюзионные поражения, причиной которых являлся тромбоз верхней брыжеечной артерии. Среди форм острой артериальной недостаточности неокклюзионные составляют около 20%. Они развиваются у тяжелобольных пациентов на фоне системной гипотензии, сердечной недостаточности, вазоконстрикции, гиповолемии.[15], 5% случаев острых нарушений мезентериального кровообращения составляет венозный мезентериальный тромбоз. Тактика при венозном мезентериальном тромбозе существенно отличается от острой артериальной недостаточности кишечника.[16]. Окклюзионные поражения могут происходить в результате эмболии сосудов (29,1-44,2%), тромбоза артерий (32,9-50,7%) и вен (7,8-10,1%). Процентное соотношение частоты поражений верхней брыжеечной артерий, нижней брыжеечной артерии и чревного ствола 91,3%, 6,%, 2,2% соответственно. [10]. Верхняя брыжеечная артерия играет важнейшую роль в кровообращении кишечника, ее ишемия в первом сегменте (64,5% случаев) приводит к полной ишемии всей тонкой кишки и правых отделов толстой кишки. Поэтому окклюзию верхней брыжеечной артерии чаще всего подразумевают при диагностике острого нарушения мезентериального кровообращения[15]. Летальность в раннем послеоперационном периоде при тромбозах и тромбоземболиях брыжеечных артерий может достигать до 60-90%, что обусловлено развитием кардинальных (15%), инфекционных легочных (20-60%) осложнений и дальнейшим прогрессированием некроза кишечника (13-100%). У пациентов, перенесших обширную резекцию тонкой кишки, развивается тяжелая интестинальная недостаточность, которая является причиной 40-45% летальных исходов среди выживших. [19]

В патогенезе нарушений мезентериального кровообращения важно знать, что нарушенный приток крови и ангиоспазм приводят почти к полному прекращению кровотока в кишечной стенке, вследствие чего возникает инфаркт кишечника. На первом этапе инфаркт носит анемический характер (кишка становится бледной и спазмированной). После, взамен ангиоспазму, расширяются коллатерали, и кровоток частично восстанавливается. Повышается сосудистая проницаемость и стенка кишки пропитывается кровью, приобретая красный цвет. Анемический инфаркт переходит в геморрагический. Появляется геморрагический выпот в результате проникновения крови в просвет кишки и брюшную полость. В это же время происходит разрушение кишечной стенки. Поначалу изменения заметны лишь со стороны слизистой оболочки кишки, затем возникает некроз и нарушение целостности кишечной стенки. Это приводит к прободению и перитониту. С этапа расширения коллатералей развивается интоксикация, которая в дальнейшем усугубляется с развитием перитонита. После 4-6 часов полной ишемии кишечной стенки возникает омертвление тканей. Венозный инфаркт в отличие от артериального может формироваться от 5-7 дней до 2-3 недель. Это объясняется хорошо развитым коллатеральным кровообращением. С момента окклюзии магистральной вены начинается пропотевание плазмы и форменных элементов крови. Формируется отек стенок кишки и ее брыжейки и кишка приобретает малиново-красный цвет. Признаки интоксикации в первые дни заболевания маловыражены, так как гипоксия кишечной стенки выражена в меньшей степени, в отличие от артериального инфаркта. Говоря о вышеизложенном, следует отметить стертость клинической картины острого нарушения мезентериального кровообращения и отсутствие патогномичных признаков. Поэтому правильный диагноз устанавливают только в 18-45%. [15] Оптимальным сроком госпитализации пациентов

с острым нарушением мезентериального кровообращения должен быть срок 1-3 часа с момента заболевания. Но, к сожалению, госпитализация пациентов остается запоздальной из-за неудовлетворительной диагностики заболевания. Клиническая картина острого нарушения мезентериального кровообращения в стадии ишемии, инфаркта и перитонита имеет свои особенности, что нужно учитывать при диагностике. В инструментальной диагностике используются такие методы исследования как ангиография, лапароскопия, хромолапароскопия, УЗИ и рентгенография. Ведущим методом диагностики является аортография в прямой и боковой проекции, которая позволяет оценить состояние кровотока в динамике. [1,10,11,18] Самым доступным методом является лапароскопия, так как может проводиться во всех хирургических клиниках.[6]

Острая тонкокишечная механическая непроходимость долгое время считается актуальной проблемой в ургентной хирургии. Многообразность этиологии, сложный патогенез, несвоевременная госпитализация, трудность диагностики влияют на результаты лечения.[17, 21] В патогенезе развития острой тонкокишечной непроходимости важную роль отводят нарушению микроциркуляции, которые проявляются раньше клинических, а исчезают позже них.[2, 13, 14] Летальность после резекции тонкой кишки при острой тонкокишечной непроходимости составляет от 3 до 60%, у 14-16% пациентов наблюдались осложнения. [4,5].

Важным аспектом в комплексной терапии тяжелых пациентов является энтеральное питание. Благодаря энтеральному питанию поддерживается трофический гомеостаз, проводится коррекция метаболических и структурных нарушений пациентов. Установлено, что у тяжелобольных пациентов белковый и энергетический дефицит часто приводит к тяжелой полиорганной недостаточности. Установлена прямая связь между трофической недостаточностью пациен-

тов и их летальностью.[7,9]. Острые нарушения циркуляции, клеточная гипоксия и дистрофия являются последствиями операционно-хирургического стресса. Эти события в дальнейшем переходят в синдром стрессового метаболизма-гиперкатаболизма. Этот синдром характеризуется повышенным распадом белков, избыточным образованием свободных жирных кислот, кетоновых тел и т.д. В результате данных событий снижается эффективность лечебных мероприятий, а в дальнейшем, если не предпринять меры по коррекции данных нарушений, развивается тяжелый патологический процесс, который может привести к в полиорганной недостаточности. В критическом состоянии при определенных причинах (возраст, постельный режим, иммобилизация) организм начинает терять мышечную массу.[20,22] Энергетические потребности пациентов в обычных условиях составляют не более 25-30 ккал/кг, а потери азота 10-11 г в сутки. В то же время при некоторых радикальных операциях на органах пищеварения энергетические траты могут достигать 35-45 ккал/кг, а потери азота 20-30 г в сутки. Данный показатель в 2-3 раза превышает среднесуточные потери азота у здорового человека. Во время стресс-голодания организм больных за дефицит 1 г. азота (6,25 г. белка) расплачивается 25 г. собственной мышечной массы. Энтеральное питание является приоритетным методом в выборе искусственного лечебного питания, так как в последние 15 лет стала преобладать позиция «если желудочно-кишечный тракт работает – используйте его, а если нет, то заставьте его работать». При длительном отсутствии пищевого химуса в кишке происходит дистрофия и атрофия слизистой оболочки, снижаются моторная и ферментативная активность, нарушается выработка кишечной слизи и секреторного иммуноглобулина А. Также возникает контаминация условно-патогенной микрофлоры из дистальных и проксимальных отделов кишечника. При разрушении барьерной функции кишечника, транслокации

микробов и токсинов в кровь возникает избыточная продукция провоспалительных цитокинов, в результате это приводит к системной воспалительной реакции и истощению моноцитарно-макрофагальной системы. Данные последствия повышают риск септических осложнений. При обеспечении структурной целостности и сохранение функциональной деятельности пищеварительной системы значительно улучшаются результаты лечения. Энтеральное питание является важным аспектом в профилактике острой кишечной недостаточности. Основными принципами энтеральной поддержки является раннее начало, определенная последовательность и мониторинг ее эффективности.[8]

Из вышеизложенного следует, что ранее начало энтерального питания увеличивает выживаемость пациентов в послеоперационном периоде, уменьшает смертность, уменьшает количество койко-дней пациентов в стационаре. Это и явилось причиной нашего исследования.

Цель работы: провести сравнительный анализ клинико-лабораторных результатов и частоты послеоперационных осложнений у больных с экстренной хирургической патологией тонкой кишки, при применении различных видов нутритивной поддержки.

Материалы и методы. Сравнительный анализ результатов лечения и частоты послеоперационных осложнений 60 пациентов с экстренной хирургической патологией тонкой кишки, которые были прооперированы в БУ «Сургутская окружная клиническая больница», за период с 2017 по 2019гг. Критериями включения были:

- пациенты в возрасте от 18 до 80 лет;
- экстренные хирургические пациенты с нарушением мезентериального кровообращения, странгуляционной кишечной непроходимостью.

Критериями исключения:

- пациенты с гематологическим заболеваниями;

- терминальной почечной или печеночной недостаточностью;
- с сахарным диабетом 1 или 2 типа;
- с наличием распространенного перитонита;
- с обширными резекциями тонкой кишки (синдром короткой кишки);
- пациенты с тяжелой сопутствующей патологией в стадии декомпенсации.

Из исследования выбывали пациенты с индивидуальной непереносимостью парентерального или энтерального питания.

Структура патологии: острое нарушение мезентериального кровообращения в стадии некроза – 70%, странгуляционная кишечная непроходимость – 30%. Из них 65% пациенты мужского пола, 35%-женского. Возраст больных варьировал в пределах от 50 до 90 лет, средний возраст – $67 \pm 8,7$ лет. Среднее количество койко-дней – $18,4 \pm 3,8$ дней. По протяженности зоны некроза: сегментарный некроз (до 1 метра) имел место у 46 больных; обширный некроз – у 14 больных. С целью антибиотикопрофилактики согласно протоколу Учреждения пациентам вводился антибактериальный препарат амоксициллин/клавулановая кислота 1,2 грамма внутривенно за 30 минут до разреза. Кроме того, устанавливался назогастральный зонд. В экстренном порядке пациентам выполнена резекция сегментов тонкой кишки, объем операции напрямую зависел от объема поражения.

Весь контингент больных был разделен на 2 группы (n=30): в основную группу включены пациенты, которым проводилось оперативное лечение, общепринятую инфузионную терапию дополняли ранним энтеральным питанием. К контрольной группе отнесли пациентов, которым в аналогичном объеме проводилось оперативное лечение, но питание было полностью парентеральным. Критериями сравнительного анализа были: лабораторные (общий белок, альбумин);

функциональные – появление активных перистальтических шумов, частота послеоперационных осложнений. Все пациенты находились в раннем послеоперационном периоде в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Энтеральное питание (основная группа) начиналось спустя 6 часов с момента оперативного лечения: через назогастральный зонд вводили полуэлиментную питательную смесь «Нутризон эдванс пептисорб». Характеристика смеси: содержание белка – 80 грамм; жиров – 34 грамма; углеводов – 325 грамм. В первые сутки с начала энтерального питания вводили от 250 до 500 мл смеси, при хорошей переносимости на вторые сутки объем увеличивали до 1000 мл, на третьи сутки – 1500 мл и более, в зависимости от сопутствующей патологии. В первые сутки скорость инфузии – 50 мл/час, каждые последующие сутки скорость введения повышалась на 25 мл/час, максимально – до 125 мл/час (при хорошей переносимости, отсутствии диспепсических расстройств). Доставка питательной смеси проводилась с помощью специального насоса «KANGAROO Pump». Парентеральное питание (контрольная группа) проводилось эмульсией для инфузии – «Смоф Кабивен периферический» 1904 мл, из них: белка – 64 гр, углеводов – 148 гр, жиров – 56 гр. Питательная смесь доставлялась через периферический венозный катетер с помощью «Perfusor compact S» с максимальной суточной дозой 35 мл/кг массы тела, скорость инфузии 1,5 мл/кг/час. Для профилактики тромбоза периферического катетера, 1 раз в сутки – катетер промывали раствором гепарина 25-30 единиц действия из расчета на килограмм массы тела в сутки.

Результаты и обсуждение. Динамические лабораторные изменения показателей в первые двое суток после оперативного вмешательства имели одинаковую направленность, результаты достоверно не различались. Клинико-лабораторная эффективность в основной группе наступала через

72 часа в виде увеличения общего белка в плазме крови до $53,90 \pm 3,2$ г/л (исходный показатель – $49,2 \pm 1,2$ г/л), с сохранением тенденции к росту в последующие сутки, в том время как в контрольной группе показатели общего белка составляли $46,0 \pm 3,0$ г/л ($50,1 \pm 1,5$ г/л). Стабилизация показателей общего белка в группе парентерального питания достигалась лишь к 5 суткам послеоперационного периода. При изучении одного из основных белков плазмы-альбумина, выявлено следующее: через 3 суток после операции в основной группе на фоне энтерального питания этот показатель составил $25,1 \pm 2,3$ г/л (исходно – $22,2 \pm 1,2$ г/л), в то время как в контрольной группе тенденции к росту этого показателя не наблюдалась. Через 5 суток после операции уровень альбумина в крови в основной группе составил $31,4 \pm 3,1$ г/л, в контрольной этот показатель был $25,5 \pm 2,7$ г/л. Ранний послеоперационный период в основной группе протекал более благоприятно. Восстановление моторной активности желудочно-кишечного тракта: в группе парентерального питания восстановление перистальтики и отхождение газов, в сравнении с основной происходило позднее в среднем на 2 суток. В 3 раза чаще отмечалась потребность в медикаментозной стимуляции кишечника у больных в группе контроля, чем в основной группе. На 3-е сутки послеоперационного периода диспепсия в виде рвоты отмечалась в 2 раза реже в основной группе пациентов, чем в контрольной. Частота послеоперационных осложнений в основной группе – 29,5%, в контрольной – 36,4% ($p \leq 0,01$).

Выводы. Раннее энтеральное питание у пациентов с экстренной хирургической патологией тонкой кишки способствует значительному восстановлению биохимических показателей белкового обмена, а именно альбумина и общего белка в раннем послеоперационном периоде, более раннему восстановлению перистальтики ЖКТ и приводит к достоверному снижению частоты послеоперационных осложнений.

Литература

1. *Атаев С.Д., Абдулаев М.Р.* Острые нарушения мезентериального кровообращения: Материалы международного хирургического конгресса «Новые технологии в медицине» 2005 г. С.378
2. Горпинич А.Б, *Симоненков А.П., Альянов А.Л. Привалова И.Л.* Определение жизнеспособности кишки при острой кишечной непроходимости и возможности коррекции ее ишемического поражения в эксперименте. Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2008. 24-30 с.
3. *Ермолов А.С., Попова Т.С., Пахомова Г.В., Утешиев Н.С.* Синдром кишечной недостаточности в неотложной абдоминальной хирургии (от теории к практике). М: МедЭксперт Пресс 2005. 460 с.
4. *Зайцев В.Т., Гончаренко Л.И., Щербаков В.И., Кудиненко А.С.* Расстройства гемодинамики при острой непроходимости кишечника в раннем послеоперационном периоде и их коррекция. Клиническая хирургия. 1990. №1: 23- 25 с.
5. *Качина Ю.А.* Интраоперационные ошибки определения жизнеспособности тонкой кишки при выполнении ее резекции в связи с острой кишечной непроходимостью. Военно-медицинский журнал. 2010. т.331.№12. 46 с.
6. *Кашибадзе К.Н.* Ретроспективный анализ результатов лечения больных с диагнозом инфаркт кишечника и построение стандарта действия. Анналы хирургии. 2006. № 5. 48-53 с.
7. *Лейдерман И.Н.* Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. – М. «М-Вести», 2002. 319 с.
8. *Луфт В.М.* Энтеральное питание больных в неотложной медицине. СПб.: Фирма «Стикс». 2015. 16-27 с.
9. Парентеральное питание в интенсивной терапии и в хирургии. Методические рекомендации Минздравсоцразвития России, 2006. 44 с.
10. *Покровский А.В.* Острая мезентериальная непроходимость. Клиническая ангиопатия: в 2 т. М: Медицина, 2004. Т. 2. 626-645 с.

11. Савельев В.С., Спиридонов И.В., Болдин В.Б. Острые нарушения мезентериального кроворообращения. Инфаркт кишечника. Руководство по неотложной хирургии. М: Триада-Х, 2005. 281-302 с.
12. Сайдаметов Р.Р. Роль синдрома ишемии/реперфузии кишечника в патогенезе полиорганной недостаточности. Харківська хірургічна школа. 2004. № 3 (12). 64-67 с.
13. Сапин М.Р., Милюков В.Е., Антипов Е.Ю. Патогенетическое обоснование лечебной тактики при острой тонкокишечной непроходимости. Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2008. 42- 51 с.
14. Сапин М.Р., Милюков В.Е. Изменения сосудистых и тканевых структур в стенках тонкой кишки при моделировании острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости в эксперименте. Морфологические ведомости. 2002 . 1-2, 98-100 с.
15. Хрипун А.И. Диагностика острой окклюзии верхней брыжеечной артерии // Хирургия. 2009. № 10. С. 56-59.
16. Aquino, R.V. Mesenteric venous thrombosis / R.V. Aquino, R.Y. Rhee // In: Hallett Jr.J.W. ed. Comprehensive vascular and endovascular surgery. – Mosby 2004. – P. 295-301
17. Bologna Guidelines for Diagnosis and Management of Adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2010 Evidence-Based Guidelines of the World Society of Emergency Surgery. World J. Emerg. Surg. 2011; 6: 5. Published online 2011 January 21. doi: 10.1186/1749-7922-6-5PMCID: PMC3037327
18. Bower T.C. Acute and chronic arterial mesenteric ischemia / T.C. Bower // In: Hallett Jr.J.W.ed Comprehensive vascular and endovascular surgery. – Mosby 2004. – P. 285-292.
19. Bruzoni M. Comparison of short bowel syndrome acquired early in life and during adolescence. Transplantation 2008; 86: 1: 63-65.
20. Hermanides J.et al. Glucose variability is associated with ICU mortality // Crit.care Med.-2010.- Vol.38 (3)
21. Marincek B. Nontraumatic abdominal emergencies: acute abdominal pain: diagnostic strategies. Eur. Radiol. 2002; 12 (9): 2136-50.

22. Waitzberg D.L., Torrinhas R.S. Fish oil Lipid emulsions and immune response what clinicians need to //NCP. -2009.-Vol.24.-No.4

EFFECTIVENESS OF EARLY ENTERAL NUTRITION IN RESECTION OF THE SMALL INTESTINE IN EMERGENCY SURGERY

**DARVIN V.V, KRASNOV E.A,
VARGANOVA A.N, SCALSKAYA N.T**

Surgut State University

Abstract. An analysis of the effectiveness of early enteral nutrition in comparison with parenteral nutrition in the treatment of patients with emergency surgical pathology of the small intestine was carried out. On the basis of the therapeutic nutrition program, the patients were divided into 2 groups: the first control group included 30 patients who were on complete parenteral nutrition in the early postoperative period, and the second group (main) included 30 patients who received early enteral nutrition. Clinical, laboratory data and the incidence of postoperative complications indicate the effectiveness of early enteral in the treatment of this category of patients.

Key words: early enteral nutrition, small intestine resection, protein metabolism, postoperative complications.

УДК 616.381-002-031.81

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

**В.В. ДАРВИН, С.В. ОНИЩЕНКО,
И.М. КАРИМОВ, А.Б. ВОЛКОВСКИЙ**

*Сургутский государственный университет
БУ «Сургутская окружная клиническая больница»*

Аннотация. Для улучшения результатов лечения пациентов с распространенным перитонитом был использован метод фотодинамической терапии с последующим исследованием эффективности его применения. Проведено проспективное рандомизированное контролируемое параллельное исследование. Исследование проводилось с 2015 по 2019г. на базе хирургического отделения БУ «Сургутская окружная клиническая больница». В исследование включено 130 пациентов с острой хирургической патологией брюшной полости, осложненной распространенным перитонитом. На основании проведенного исследования сделан вывод об эффективности использования метода фотодинамической терапии в лечении распространенного перитонита.

Ключевые слова: распространенный перитонит, фотодинамическая терапия, санация брюшной полости.

Актуальность. Распространенный перитонит – это одно из наиболее грозных осложнений острых заболеваний органов брюшной полости, представляющее собой комплекс тяжелых патофизиологических реакций с нарушением всех систем гомеостаза. Перитонит вызывал и вызывает интерес

множества исследователей всего мира с момента зарождения хирургии. Это обусловлено как распространенностью заболевания, так и неудовлетворительными результатами лечения.

До 15-20% больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости поступают в приемные отделения с клинической картиной перитонита [1, 2, 3, 4]. Распространенный перитонит имеется у 9,3 пациентов на 1000 госпитализированных в многопрофильный стационар и является одним из наиболее частых хирургических urgentных состояний в мире [5, 8, 15]. По данным статистики он занимает первое место в мире среди причин сепсиса и смерти от него [9, 14]. Развитие перитонита у пациентов с острой хирургической патологией брюшной полости ухудшает прогноз заболевания, увеличивает риск послеоперационной летальности и осложнений [13].

Летальность при развитии перитонита находится на стабильно высоком уровне и достигает 33-50%, а при неблагоприятном течении, присоединении абдоминального сепсиса, полиорганной недостаточности достигает 70-80% [4, 16]. Несмотря на огромный прогресс в области медицинской науки, достижения в интенсивной терапии и реанимации, успехи в фармакологии и разработке новых антибактериальных препаратов, совершенствовании хирургических методов и тактики, летальность от распространенного перитонита не имеет тенденции к снижению и по-прежнему представляет собой сложную задачу urgentной хирургии [13, 17, 18].

Одной из основных проблем в современной urgentной хирургии стал рост и массовое распространение антибиотико-резистентных форм микроорганизмов по всему миру [7]. В настоящее время более 700 000 человек в мире ежегодно умирают в результате прямых последствий инфекций, вызванных мультирезистентными микроорганизмами [10]. Общая распространенность мультирезистентных

штаммов в мире достигает 34% [12], а недавно проведенное в Европе исследование показало, что распространенность мультирезистентных штаммов увеличилась с 29 до 38% за период 2011-2018г. [6].

Высокий уровень резистентности к противомикробным препаратам, имеющий прогрессивную временную динамику, пагубно влияющий на исход лечения, вызывает все большую озабоченность во всем мире. Особенно это относится к больным с распространенным перитонитом с ослабленной иммунной системой и повышенной восприимчивостью к инфекции. У больных с перитонитом частота встречаемости мультирезистентных форм микроорганизмов достигает 40%, а при релапаротомиях эта цифра только увеличивается [11].

Цель исследования. Улучшить ближайшие результаты лечения пациентов с распространенным перитонитом путем включения в программу лечения фотодинамической терапии.

Материал и методы. Исследование проводилось с 2015 по 2019г. на базе хирургического отделения БУ «Сургутская окружная клиническая больница». В исследование включено 130 пациентов с острой хирургической патологией брюшной полости, осложненной распространенным перитонитом. Критерии исключения: пациенты со сниженным иммунологическим статусом (ВИЧ, гематологическая патология, сопровождающаяся лейкопенией, агранулоцитозом); лица младше 18 лет; лица старше 90 лет; больные с перитонитом, обусловленным абдоминальным туберкулезом, послеоперационным перитонитом. После установления диагноза и включения в исследование пациенты рандомизировались методом конвертов. После рандомизации проводилась терапия согласно программам лечения. В контрольную группу включено 90 пациентов, которым проводилась традиционная санация брюшной полости. В основную группу включено 40 пациентов, им дополнительно интраоперационно проведена фотодинамическая терапия. Все пациенты выразили согласие на включение в исследование.

После установления диагноза и госпитализации в стационар всем пациентам проводилась краткосрочная комплексная предоперационная подготовка для стабилизации состояния и коррекции имеющихся водно-электролитных нарушений. Пациентам основной группы параллельно с проводимой предоперационной подготовкой за 1 час до оперативного вмешательства внутривенно капельно вводился фотосенсибилизатор Радахлорин в дозировке 1 мг/кг массы тела, разводимого на 200 мл 0,9%-го раствора натрия хлорида, длительность инфузии составляла 30 минут. При лапаротомии оценивался уровень распространенности перитонита, характер экссудата, выполнялся забор материала для бактериологического исследования. После выполнения основного этапа операции, ликвидации источника перитонита и удаления экссудата проводилась санация брюшной полости. После санации брюшной полости проводилась флуоресцентная диагностика для оценки и контроля накопления фотосенсибилизатора тканями брюшины и точной топической диагностики для определения зоны облучения. После определения зон облучения проводилась обработка тканей брюшины лазерным излучением при помощи аппарата «Лахта-Милон».

После проведенной санации брюшной полости и фотодинамической терапии проводилось дренирование брюшной полости силиконовыми дренажами, послойное ушивание брюшной стенки.

Результаты исследования. При проведении сравнения результатов лечения оценивались уровень послеоперационной летальности, частота и тяжесть послеоперационных осложнений и количество проведенных программированных релапаротомий.

Уровень послеоперационной летальности в основной группе оказался значительно ниже, чем в контрольной (17,5% против 35,5%), $p < 0.05$.

При анализе частоты послеоперационных осложнений в основной группе осложнения выявлены в 11 случаях (27,5%), в контрольной – в 43 случаях (47,7%), $p < 0.05$.

При анализе тяжести осложнений по шкале Clavien-Dindo в основной группе регистрировались менее тяжелые осложнения, $p < 0.05$.

При проведении анализа количества проведенных релапаротомий выявлено, что в когорте пациентов, которым потребовалось выполнение одной программированной релапаротомии (т.е. до получения возможности оценки эффективности применения фотодинамической терапии и получения клинических результатов ее использования) различий между группами получено не было, $p > 0.05$. При рассмотрении когорты пациентов, которым потребовалось проведение двух и более программированных релапаротомий (т.е. после применения фотодинамической терапии и получения возможности оценки эффективности ее использования), отмечена достоверная разница, $p < 0.05$. Необходимость выполнения двух и более программированных релапаротомий в основной группе составила 30%, против 48,8% в контрольной группе.

Выводы. Использование интраоперационной фотодинамической терапии для санации брюшной полости в лечении больных с распространенным перитонитом позволяет улучшить результаты лечения по сравнению с традиционной санацией брюшной полости. За счет своей высокой антибактериальной активности она способствует уменьшению частоты и тяжести послеоперационных осложнений, снижению уровня послеоперационной летальности, что обуславливает возможность ее широкого клинического применения.

Литература

1. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. II. - 832 с. - (Серия «Национальные руководства»).

2. Клинические рекомендации: Острый перитонит. /ред. совет: Григорьев Е.Г., Кривцов Г.А., Плоткин Л.Л., Прибыткова О.В., Совцов С.А. М: 2017; 91с.
3. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р. Абдоминальная хирургическая инфекция. Национальные рекомендации. Москва; «Боргес», 2011: 98 с.
4. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. Перитонит. М: Литтерра.2006; 208.
5. Anaya DA, Nathens AB. Risk factors for severe sepsis in secondary peritonitis. *Surg Infect* 2003;4:355–62.
6. Fernandez J, Acevedo J, Wiest R, Gustot T, Amoros A, Deulofeu C, et al. Bacterial and fungal infections in acute-on-chronic liver failure: prevalence, characteristics and impact on prognosis. *Gut*. 2018;67(10):1870–1880.
7. Fotinos N, Convert M, Piffaretti JC, Gurny R, Lange N. Effects on gram-negative and gram-positive bacteria mediated by 5-aminolevulinic Acid and 5-aminolevulinic acid derivatives. *Antimicrob Agents Chemother*. 2008; 52:1366–73.
8. Gauzit R, Péan Y, Barth X, et al. . Epidemiology, management, and prognosis of secondary non-postoperative peritonitis: a French prospective observational multicenter study. *Surg Infect* 2009;10:119–27.
9. Kübler A, Adamik B, Ciszewicz-Adamiczka B, Ostrowska E. Severe sepsis in intensive care units in Poland—a point prevalence study in 2012 and 2013. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2015;47:315–319.
10. O’Neill J. Review on antimicrobial resistance. Antimicrobial resistance: tackling a crisis for the health and wealth of nations. London: HM Government UK and Wellcome Trust UK; 2014.
11. Patel VC, Williams R. Antimicrobial resistance in chronic liver disease. *Hepatol Int*. 2020;14(1):24-34.
12. Piano S, Singh V, Caraceni P, Maiwall R, Alessandria C, Fernandez J, et al. Epidemiology and effects of bacterial infections in patients with cirrhosis worldwide. *Gastroenterology*. 2019;156(5):1368e10-1380e10.

13. Ross JT, Matthay MA, Harris HW. Secondary peritonitis: principles of diagnosis and intervention. *BMJ* 2018;361.
14. Sakr Y, Jaschinski U, Wittebole X, et al. Sepsis in intensive care unit patients: worldwide data from the intensive care over nations audit. *Open Forum Infect Dis.* 2018;5:
15. Sartelli M, Catena F, Ansaloni L, et al. . Complicated intra-abdominal infections worldwide: the definitive data of the CIAOW study. *World J Emerg Surg* 2014;9:37.
16. Sartelli M., Catena F., Ansaloni L., Moore E. et al. Complicated intra-abdominal infections in a worldwide context: an observational prospective study (CIAOW Study). *World Journal of Emergency Surgery* 2013; № 8:1.
17. Søreide K, Thorsen K, Søreide JA. Strategies to improve the outcome of emergency surgery for perforated peptic ulcer. *Br J Surg* 2014;101:e51-64.
18. Strobel O, Werner J, Büchler MW. [Surgical therapy of peritonitis]. *Chirurg* 2011; 82:242-8.

RESULTS OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH GENERALIZED PERITONITIS

**V.V. DARVIN, S.V. ONISHENKO,
I.M. KARIMOV, A.B. VOLKIVSKII**

*Surgut State University
Surgut District Clinical Hospital*

Abstract. To improve the results of treatment of patients with advanced peritonitis, we used the method of photodynamic therapy followed by a research of its effectiveness. A prospective randomized controlled parallel research was conducted. The research was conducted from 2015 to 2019 on the basis of the

surgical department of Surgut District Clinical Hospital. The research included 130 patients with acute surgical pathology of the abdominal cavity complicated by generalized peritonitis. Based on the research we can conclude that the use of photodynamic therapy is effective in the treatment of generalized peritonitis.

Key words: generalized peritonitis, photodynamic therapy, abdominal sanitation.

УДК 617-089

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЯЖЕСТИ И ПРОГНОЗА ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ТЯЖЕЛОГО ПАНКРЕАТИТА И ИСХОДНОГО ИММУННОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

В.В. ДАРВИН, С.И. ПЕТРИ, Д.С. ЯКОВЛЕВ

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье показана зависимость тяжести течения и прогноза исхода острого тяжелого панкреатита от исходного иммунного статуса у больных вирусом иммунодефицита человека.

Ключевые слова: острый тяжелый панкреатит, иммунный статус, ВИЧ.

Введение. Острый тяжелый панкреатит у больных с инфекцией, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), имеет особенности клинического течения и исходов лечения. Основным фактором, определяющим специфичность течения патологического процесса в поджелудочной железе и парапанкреатической клетчатке является исходный иммунный статус, который становится все более важной переменной и которую необходимо учитывать при лечении и прогнозировании течения тяжелых форм острого панкреатита. Кроме того, в существующей литературе есть данные об отрицательном влиянии на иммунный статус пациентов патологических процессов при остром тяжелом панкреатите [1,2,3]. В связи с чем углубленное изучение причинно-следственных отношений иммунного статуса пациентов и острого тяжелого панкреатита у больных с ВИЧ-инфекцией является важной научной задачей для улучшения результатов лечения больных.

Цель исследования: оценить возможную зависимость тяжести течения острого панкреатита и исходного иммунного статуса у пациентов с ВИЧ-инфекцией, определяемого по уровню CD4 фенотипа лимфоцитов.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленной цели проведен ретроспективный анализ 24 историй болезни с ВИЧ-инфекцией и острым панкреатитом, тяжелое течение. Стационарное лечение пациентов осуществлялось в хирургическом и реанимационно-анестезиологическом отделениях БУ «Сургутская окружная клиническая больница» за период с 2015 по 2019 годы.

Тяжесть течения острого панкреатита верифицировалась на основании данных клинической картины, оценки лабораторных параметров (общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограммы и данных компьютерной томографии брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием [5].

Объем проводимой консервативной терапии соответствовал положениям Национальных клинических рекомендаций и включал инфузионную, спазмолитическую, антисекреторную, антибактериальную терапию, средства экстракорпоральной детоксикации и перидуральную анестезию [5].

Границы степеней нарушения иммунного статуса определены Национальными рекомендациями по диспансерному наблюдению и лечению больных ВИЧ-инфекцией [4].

Пациенты были разделены на 2 группы: группа А (с благоприятным исходом) и группа Б (с неблагоприятным исходом панкреонекроза). Благоприятным исходом считали: формирование парапанкреатического инфильтрата, не требующего дренирования, без развития распространенного гнойно-деструктивного процесса (парапанкреатической флегмоны), формирование острых жидкостных скоплений и псевдокист, отграниченных гнойно-деструктивных осложнений (инфицированных кист, абсцессов).

Неблагоприятным исходом считали развитие распространенных гнойных осложнений (парапанкреатическая, забрюшинная флегмона) с явлениями тяжелой интоксикации и панкреатогенного шока, в том числе с летальным исходом.

В каждой из групп оценивалось количество лимфоцитов фенотипа CD4 на момент госпитализации пациента и корреляция их количества с тяжестью течения острого тяжелого панкреатита.

Результаты исследования и обсуждение. Распределение иммунного статуса среди неблагоприятных исходов острого тяжелого панкреатита показало значимое преимущество последних среди пациентов, имеющих тяжелую степень иммунодефицита, при этом в группе благоприятных исходов наблюдается прямо противоположная картина – более 94% пациентов с благоприятными вариантами исхода имели иммунный статус на уровне незначительного или умеренного иммунодефицита. Полученные данные отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Количество CD 4 у больных с панкреонекрозом

Степень иммунодефицита	Группа Б	%	Группа А	%	всего
CD4 > 500 клеток/мкл	1	16,7%	11	61,1%	12
CD4 350 - 499 клеток/мкл			6	33,3%	6
CD4 200 - 349 клеток/мкл	1	16,7%			1
CD4 < 200 клеток/мкл	4	66,7%	1	5,6%	5
	6		18		24

Заключение.

Таким образом исход течения и развитие распространенного гнойно-деструктивного процесса у больных с ВИЧ-инфекцией и острым тяжелым панкреатитом напрямую коррелирует с исходной степенью иммунодефицита, что может быть использовано при принятии оптимальных тактических решений и как прогностический признак исхода острого тяжелого панкреатита в клинической практике.

Литература

1. Винник Ю.С., Дунаевская С.С. Оценка тяжести панкреатогенного иммунодефицита // Новости хирургии. 2013. №4.
2. Долгих В.Т., Долгих Т.И., Орлов Ю.П., Рейс А.Б., Ершов А.В. Проявления вторичного иммунодефицита у пациентов с острым деструктивным панкреатитом // Медицинская иммунология. 2012. №6.
3. Дунаевская С.С. Роль иммунной системы в оценке тяжести тяжелого острого панкреатита // Кубанский научный медицинский вестник. 2013. №3.
4. Покровский В.В. и др. Национальные рекомендации по диспансерному наблюдению и лечению больных ВИЧ-инфекцией. Клинический протокол //Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2015. – Т. 6. – С. 120.
5. Российское общество хирургов. Клинические рекомендации «Острый панкреатит». Э-01-01-004-2.0-2019. 2019.

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SERIOUSNESS AND PROGNOSIS OF ACUTE SEVERE PANCREATITIS AND THE PRIMARY IMMUNE STATUS IN PATIENTS WITH HIV

V.V. DARVIN, S.I. PETRI, D.S. YAKOVLEV

Surgut State University

Abstract. The article shows the dependence of the severity of the course and prognosis of the outcome of acute severe pancreatitis on the primary immune status in patients with human immunodeficiency virus.

Key words: acute severe pancreatitis, immune status, HIV.

УДК 617.59

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ ЛИМБЕРГА ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ

**А.Я. ИЛЬКАНИЧ, А.А. АЙСАНОВ, С.С. КУРБАНОВ,
К.З. ЗУБАЙЛОВ, Ю.С. ВОРОНИН, А.С. МАТВЕЕВА**

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье представлен опыт хирургического лечения 63 пациентов с эпителиальным копчиковым ходом (пилонидальной кистой), оперированных в колопроктологическом отделении БУ «Сургутская окружная клиническая больница». Проведен анализ эффективности применения методики Лимберга у 5 (7,9%) больных с рецидивирующим течением заболевания и множественными вторичными свищами, которым во время проведения операции была сформирована обширная рана крестцово-копчиковой области. Рецидив заболевания отмечен у 1 больного после данного вида вмешательства. Установлено, что данная технология может быть успешно применена для пациентов с рецидивирующим течением заболевания и множественными вторичными свищами.

Ключевые слова: эпителиальный копчиковый ход, операция Лимберга, рецидив.

Актуальность. Эпителиальный кончиковый ход (пилонидальная киста) – представляет собой узкий канал, выстланный эпителием, содержащим волосяные луковицы, сальные железы и открывающийся на коже межъягодичной складки одним или несколькими точечными (первичными) отверстиями [1]. Пилонидальная киста была впервые описа-

на Ходжесом в 1880 году [8]. Популяционные исследования показывают, что заболеваемость эпителиальным копчиковым ходом составляет 26 случаев на 100000 населения и чаще встречается у мужчин в возрасте от 15 до 30 лет. [4, 5]. При этом соотношение мужчин и женщин колеблется от 3:1 до 4:1 [6].

Этиологическими факторами риска развития пилонидальной кисты являются: ограниченный доступ воздуха к межъягодичной складке, наличие анаэробных бактерий в волосяных фолликулах крестцово-копчиковой области, выработка кожными железами богатых кератином веществ, повреждение эпидермиса, индивидуальная особенность строения волос, грязь и чрезмерное потоотделение, избыточный вес или ожирение, сидячий образ жизни, глубокая межъягодичная складка, наличие в семейном анамнезе пилонидальной кисты [3]. В публикациях, посвященных проблеме диагностики и лечения эпителиального копчикового хода, отмечено, что при обследовании пациентов необходимо проводить дифференциальную диагностику с гнойным гидраденитом, аноректальным абсцессом и свищем, плоскоклеточным раком кожи [7].

Представление о причинах формирования эпителиального копчикового хода (пилоноидальной кисты) различны. В нашей стране большинство исследователей придерживаются врожденного происхождения заболевания. За рубежом более распространено мнение о приобретенном характере рассматриваемой патологии [2].

Отсутствие единого понимания этиопатогенеза заболевания породило множество подходов к хирургическому лечению. В настоящее время используется методика открытого ведения раны после иссечения ходов; подшивание краев раны ко дну (марсупиализация); ушивание раневого дефекта наглухо. Используются различные способы пластических операций: пластика Лимберга, Каридакиса, Баскома и др..

При небольших линейных ходах применяется подкожное иссечение свищей (синусэктомия). Тем не менее, несмотря на многообразие методов хирургического вмешательства, и, в целом, их простоту, частота рецидивов может достигать 60,4% [2, 9].

Необходимо констатировать, что на сегодняшний день нет единого подхода для хирургического лечения пилоидальной болезни и выбор операции зависит преимущественно от предпочтений оперирующего хирурга. Внедрение в клиническую практику различных методов хирургического лечения позволяет приобрести собственный клинический опыт и обеспечивает возможность дифференцированного подхода при планировании хирургического вмешательства.

Цель исследования: оценка эффективности хирургического лечения эпителиального копчикового хода при применении методики Лимберга.

Материалы и методы. В колопроктологическом отделении БУ «Сургутская окружная клиническая больница» проводится лечение доброкачественных и злокачественных заболеваний толстой кишки, анального канала и промежности. Проведен анализ лечения 63 пациентов, оперированных по поводу эпителиального копчикового хода (пилоидальной болезни) за период 2018-20 гг. В анализируемой группе 60 (95,2%) мужчин и 3 (4,2%) женщины. Средний возраст пациентов составил $29,6 \pm 8,1$ лет. Длительность заболевания колебалась от 1 месяца до 20 лет, в среднем составив 3,8 лет. Сопутствующих заболеваний выявлены у 26 пациентов: ожирение – у 19 (30,2%), патология сердечно-сосудистой системы – у 7 (11,1%).

Все пациенты были обследованы в амбулаторных условиях в соответствии с клиническими рекомендациями Ассоциации колопроктологов Российской Федерации [1]. Выполнялся сбор жалоб и анамнеза заболевания, осмотр больного, пальцевое исследование прямой кишки, ректороманоскопия,

фистулография, ультразвуковое исследование крестцово-копчиковой области, рентгенография крестцово-копчикового отдела позвоночника. По показаниям выполнялась видеокOLONоскопия, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Оперативное лечение пациентов эпителиального копчикового хода проводилось по следующим методикам:

1. Иссечение эпителиального копчикового хода с дальнейшим открытым ведением раны – 7 (11,1%) пациентов.

2. Иссечение эпителиального копчикового хода с ушиванием дефекта наглухо – 42 (66,6%) пациента.

3. Иссечение эпителиального копчикового хода с подшиванием краев к дну раны – 4 (6,3%) пациента.

4. Подкожное иссечение (синусэктомия) – 4 (6,3%) пациента.

5. Иссечение эпителиального копчикового хода. Пластика по Лимбергу – 5 (7,9%) пациентов.

6. Иссечение эпителиального копчикового хода. Пластика по Каридакису – 1 (1,6%) пациент.

В настоящем сообщении проведен анализ эффективности методики операции Лимберга. Показанием к данному методу оперативного лечения стало рецидивирующее течение заболевания с формированием множественных вторичных свищей, когда планируемое хирургическое вмешательство сопровождается иссечением значительного участка кожи крестцово-копчиковой области.

Технология операции заключается в следующем. После обработки операционного поля в положении больного по Депажу под спинномозговой анестезией, выполняется иссечение одним блоком всех свищевых ходов, их наружных отверстий, воспалительных инфильтратов, полостей и рубцово-измененной клетчатки. Ране придается ромбовидная форма с соотношением углов ромбовидного дефекта 60 и 120 градусов. Для замещения раневого дефекта выкраивается в

прилежащей к нему ягодичной области ромбовидный лоскут. Соответственно направлению поперечной оси ромбовидного дефекта BD производится разрез по линии DE, от которого параллельно грани DC производится разрез по линии EF (Рис 1). Размеры лоскута должны соответствовать замещаемому раневому дефекту. Это определяется по соответствию осевых размеров, а также размеров сторон, т.е. длина разрезов AB, AD, CD, BD, DF, FE должна быть одинаковой. Лоскут должен включать всю толщину подкожной жировой клетчатки, отделенной от подлежащей ягодичной фасции. Степень мобилизации лоскута определяется его свободным перемещением на раневой дефект без натяжения. После перемещения лоскута его края фиксируются к краям раневого дефекта двухрядными швам (Рис 2).

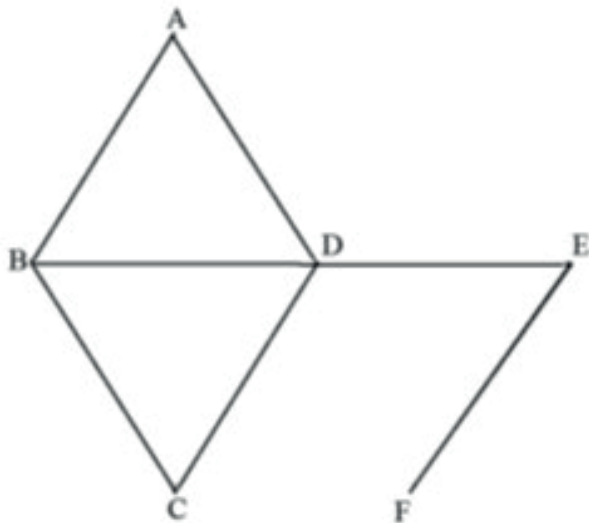


Рис 1. Схема разреза для операции

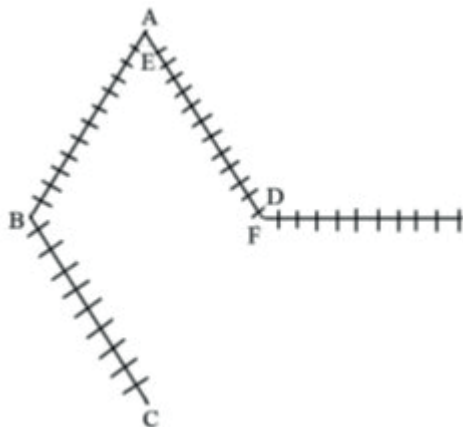


Рис 2. Схема ушивания раневого дефекта

Анализ эффективности операции Лимберга проводили по результатам течения ближайшего и отдаленного послеоперационного периода.

Результаты и их обсуждение. После выполнения операции по методике Лимберга, среднее пребывание в стационаре составило $14 \pm 1,3$ койко-дней. В раннем послеоперационном периоде у 1 пациента наблюдались гиперемия, отек в области послеоперационной раны, повышение температуры тела до субфебрильных цифр, которые регрессировали после проведения курса антибактериальной терапии. Все оперированные пациенты находились на диспансерном учете в Окружном центре Колопроктологии БУ «Сургутская окружная клиническая больница». Рецидив развился у 1 пациента, через 1 год после оперативного лечения. Объем повторного вмешательства – синусэктомия.

Таким образом методика операции Лимберга может быть успешно использована при рецидивирующем течении заболевания с формированием множественных вторичных

свищей и формировании во время проведения операции обширной раны крестцово-копчиковой области.

Литература

1. Клинические рекомендации. Колопроктология / под ред. Ю. А. Шельгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015
2. Хубезов Д.А., Луканин Р.В., Огорельцев А.Ю., Пучков Д.К., Серебрянский П.В., Юдина Е.А., Кротков А.Р., Хубезов Л.Д. Выбор метода хирургического лечения пилонидальной болезни без абсцедирования. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2019;(8):2024-2031.
3. Nap W, Frejlich E, Rudno-Rudzińska J, et al. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment. *Pol Przegl Chir.* 2017;89(1):68-75.
4. Harris C, Sibbald RG, Mufti A, Somayaji R. Pilonidal Sinus Disease: 10 Steps to Optimize Care. *Adv Skin Wound Care.* 2016;29(10):469-478.
5. Isik A, Idiz O, Firat D. Novel Approaches in Pilonidal Sinus Treatment. *Prague Med Rep.* 2016;117(4):145-152.
6. Kalaiselvan R, Bathla S, Allen W, Liyanage A, Rajaganeshan R. Minimally invasive techniques in the management of pilonidal disease. *Int J Colorectal Dis.* 2019;34(4):561-568.
7. Kuckelman JP. Pilonidal Disease: Management and Definitive Treatment. *Dis Colon Rectum.* 2018;61(7):775-777.
8. Kanlioz M, Ekici U. Complications During the Recovery Period After Pilonidal Sinus Surgery. *Cureus.* 2019;11(4): e4501. Published 2019 Apr 19.
9. Kartal A, Aydın HO, Oduncu M, Ferhatoğlu MF, Kılıncım T, Filiz Aİ. Comparison of Three Surgical Techniques in Pilonidal Sinus Surgery. *Prague Med Rep.* 2018;119(4):148-155.

EXPERIENCE OF USING THE LIMBERG TECHNIQUE FOR THE SURGICAL TREATMENT OF PILONIDAL DISEASE

ILKANICH A.YA., A.A. AISANOV, S.S. KURBANOV,
K.Z. ZUBAILOV, YU.S. VORONIN, A.S. MATVEEVA

Surgut State University

Annotation. The article presents the experience of surgical treatment of 63 patients with pilonidal sinus disease (pilonoidal cyst) operated on in the coloproctology department of the Surgut Regional Clinical Hospital. The analysis of the effectiveness of the Limberg technique was carried out in 5 (7.9%) patients with a recurrent course of the disease and multiple secondary fistulas, who had an extensive wound in the sacrococcygeal region during the operation. Relapse of the disease was noted in 1 patient after this type of intervention. It has been established that this technology can be successfully applied to patients with recurrent disease and multiple secondary fistulas.

Key words: pilonidal sinus disease, Limberg operation, relapse.

УДК 616.352-007.253

МРТ – ДИАГНОСТИКА СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

**А.Я. ИЛЬКАНИЧ, Н.В. КЛИМОВА,
А.А. КАБАНОВ, С.С. КУРБАНОВ**

Сургутский государственный университет

Аннотация. Свищи прямой кишки – одно из часто встречающихся заболеваний в колопроктологической практике, распространенность которых достигает 21 случая на 100000 человек. Наиболее сложным вопросом, возникающим при обследовании больных является уточнение хода свища по отношению в замыкательному аппарату прямой кишки. Эта задача эффективно решается при проведении МРТ-исследования, чувствительность и специфичность которого составляет 95,56% и 80% соответственно. Однако в настоящее время отсутствует единый протокол МРТ-исследования для свищей прямой кишки. Разработанный в клинике локальный МРТ-протокол исследования для свищей прямой кишки обеспечивает совпадение дооперационной МР-визуализации с интраоперационной картиной в 84,6% наблюдений.

Ключевые слова: протокол МРТ-исследования свищей прямой кишки, свищи прямой кишки.

Актуальность. Свищи прямой кишки находятся на втором месте в структуре доброкачественных заболеваний анального канала и промежности. Распространенность в популяции составляет 21 на 100000 населения. Анальные свищи в 2-6 раз чаще встречаются у мужчин, чем у женщин, причем это состояние чаще всего встречается у пациентов в возрасте от 30 до 40 лет. [7] Клиническая диагностика сви-

щей прямой кишки, как правило, не вызывает затруднений. Сложным является установление расположения свищевого хода по отношению к замыкательному аппарату. В определенной степени это влияет на выбор способа хирургического вмешательства и прогноз дальнейшего течения заболевания. Несмотря на широкий диапазон хирургических пособий при свищах прямой кишки отдаленные результаты характеризуются достаточно высоким числом рецидивов, достигающих 29,2 – 50% при сложных свищах [1, 2]. Рецидив свища прямой кишки может связан с высокой транссфинктерной фистулой, неустановленным внутренним отверстием свища и подковообразным расположением свищевого хода [4]. Одна из причин неудовлетворительной результативности связана с недостаточной информированностью оперирующего хирурга о расположении и виде свища, и, как следствие этого, неверно принятого тактического решения.

Одним из наиболее эффективных методов диагностики свищей прямой кишки является МРТ (магнитно-резонансная томография) – исследование, чувствительность и специфичность которого составляет 95,56% и 80%, соответственно [6]. Однако в настоящее время единого протокола МРТ-исследования свищей прямой кишки не существует. Это связано с различиями в оснащении диагностических центров и лечебных учреждений, отсутствием стандартной процедуры исследования и интерпретации получаемых при исследовании данных [3]. В связи с этим, разработка локального протокола МРТ-исследования свищей прямой кишки, является актуальной темой научного поиска.

Цель исследования: улучшение результатов лечения свищей прямой кишки за счет разработки и апробации в клинической практике локального протокола МРТ-исследования.

Материал и методы. В основу настоящего исследования положен анализ результатов обследования 24 пациентов со свищами прямой кишки, пролеченных в отделении коло-

проктологии Сургутской окружной клинической больницы за период июль-август 2020 года.

В контрольной группе пациентов (n=11 (45,8%)) МРТ-исследование выполнялось в амбулаторных условиях по протоколу МРТ-исследования органов малого таза с контрастным усилением, без учета клинической задачи исследования свищей прямой кишки в перианальной зоне (табл. 1). Исследования выполнялись на разных аппаратах с мощностью магнитного поля 1,5 Тл.

Таблица 1 – Протокол МРТ-исследования органов малого таза в контрольной группе

Параметр	T2 TSE	T2 TSE	T2 TSE Stir	T1TSE	FST1TSE	FST1TSE CE
Плоскость	Срединно-сагиттальная	Аксиальная	Корональная	Аксиальная	Аксиальная	Аксиальная
TR/TE, мсек	5000/100	4500/100	4500/100	450/20	450/12	450/12
Толщина среза, мм	3	6	5	6	3	3
FOV, мм	280*280	350*350	380*380	380*380	230*230	230*230

Вторая группа пациентов (n=13 (54,2%)) была обследована по разработанному в клинике локальному протоколу МРТ-исследования (табл. 2). Исследование выполнялось на МР-томографе Essenza 1.5 Тл (Siemens, Германия).

Отличием разработанного протокола явилось использование при исследовании косо-аксиальной и косо-корональной плоскостей, ориентированных по анальному каналу, что не предполагается при проведении исследования по стандартному протоколу МРТ-исследования органов малого таза, применяемой в том числе и при исследовании пациентов со свищами прямой кишки. Помимо этого использовалась меньшая (3 мм) толщина среза и уменьшенное поле обзора (FOV),

что позволило улучшить топографию свищей по отношению к замыкательному аппарату прямой кишки.

Таблица 2 – Локальный протокол МРТ-исследования свищей прямой кишки в основной группе

Параметр	T2 TSE	T2 TSE	T2 TSE	FST1TSECE	FST1TSECE
Плоскость	Срединно-сагиттальная	Косо-аксиальная	Косо-корональная	Косо-аксиальная	Косо-корональная
TR/TE, мсек	6500/100	4500/80	3500/80	450/12	450/12
Толщина среза, мм	3	3	3	4	4
FOV, мм	280*280	180*180	180*180	200*200	200*200

Исследование проводили накануне оперативного вмешательства, с применением контрастного усиления.

После проведения МРТ-исследования степень сложности свища прямой кишки оценивалась в соответствии с классификацией Университета Сент-Джеймс (2008 г).

Классификация Университета Сент-Джеймс. Классификация больницы Сент-Джеймского университета была предложена радиологами на основании результатов визуализации и не является хирургической классификацией. Фактически, основная роль радиологов в оценке перианальных свищей заключается в том, чтобы составлять описательные и точные отчеты, поскольку детали будут иметь важное значение для будущих решений о медикаментозном или хирургическом лечении [6].

Эта классификация проста в применении, поскольку в ней используются анатомические ориентиры в аксиальной плоскости, знакомые радиологам. Кроме того, при оценке и классификации свищей классификация учитывает первичный свищевой ход, а также вторичные ответвления и абсцессы. Согласно класси-

фикации свищи делятся на пять групп: 1 степень – простые линейные межсфинктерные свищи; 2 степень – межсфинктерный с абсцессом или вторичным ходом; 3 степень – транссфинктерный свищ; степень 4 – транссфинктерный свищ с абсцессом или вторичным ходом в ишиоректальной или ишиоанальной ямке; 5 степень – надлеваторый или транслеваторный свищ.

1-я степень: простой линейный межсфинктерный свищ. При фистуле 1-й степени ход проходит от анального канала через межсфинктерное пространство и достигает кожи промежности. Никаких расширений или абсцессов в межсфинктерном пространстве, ишиоректальной и ишиоанальной ямках не обнаружено. Свищевой ход всегда наблюдается в межсфинктерном пространстве и полностью ограничен внешним сфинктером.

Степень 2: межсфинктерный свищ с абсцессом или вторичным ходом. При свищах 2-й степени первичный и вторичный ходы или абсцесс возникают в межсфинктерном пространстве. Они всегда ограничены внешним сфинктером, который никогда не пересекается. Вторичные ходы и абсцессы могут быть подковообразными, пересекать среднюю линию или могут разветвляться в латеральной межсфинктерной плоскости.

3 степень: транссфинктерный свищ. Свищ 3-й степени пронизывает оба слоя сфинктерного комплекса и проходит вниз через ишиоректальную и ишиоанальную ямки, прежде чем достигнет кожи промежности. Он может спровоцировать воспалительные изменения в жировой ткани ишиоректальной и ишиоанальной ямок, хотя не осложняется вторичными ходами или абсцессами в этих областях.

Степень 4: транссфинктерный свищ с абсцессом или вторичным ходом в ишиоректальной или ишиоанальной ямке. При свище 4-й степени след пересекает внешний сфинктер и достигает ишиоректальной и ишиоанальной ямок, где он осложняется абсцессом или ответвлением.

5-я степень: заболевание супралеатора и транслеатора. В редких случаях периаанальный свищ распространяется выше точки прикрепления мышцы, поднимающей задний проход. Надлеаторные свищи проходят вверх через межсфинктерную плоскость, проходят через верхнюю часть поднимающих задний проход и лобковую мышцу, а затем спускаются через ишиоректальную и ишиоанальную ямки, достигая кожи. При транслеаторной болезни свищевой ход проходит непосредственно от места своего возникновения в тазу до кожи промежности через ишиоректальную и ишиоанальную ямки без вовлечения анального канала. Эти свищи указывают на наличие первичного заболевания органов малого таза. [5]

Результаты проведенного МРТ-исследования заносились в схему (рис. 1, 2).

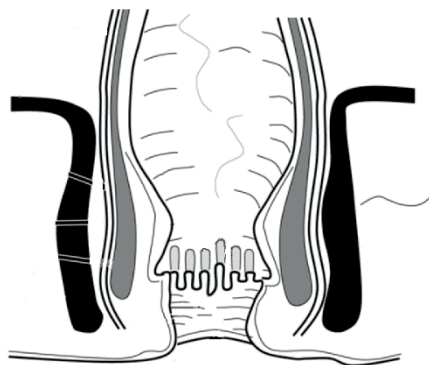


Рис. 1. Структуры анального канала во фронтальной плоскости

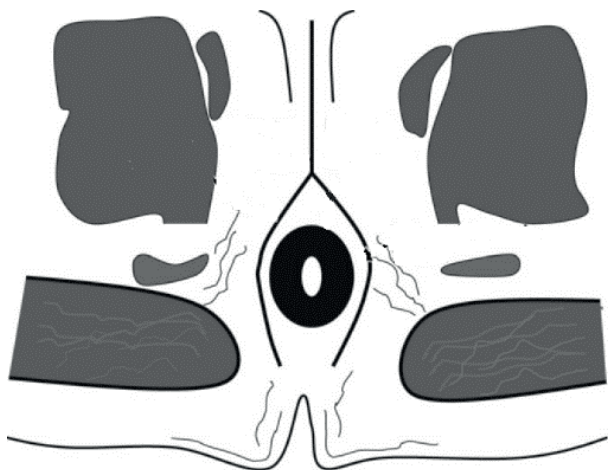


Рис. 2. Структуры анального канала в аксиальной плоскости

Хирургическому вмешательству были подвергнуты все пациенты. Объем операции зависел от типа свища, данных, полученных на этапе обследования и в процессе хирургического вмешательства. Виды операции соответствовали рекомендациям Ассоциации колопроктологов Российской Федерации. Рассечение свища в просвет прямой кишки выполнено 4 (16,7%) пациентам, иссечение свища с подшиванием краев к дну раны – у 4 (16,7%), фистулэктомия с пластикой анального канала – у 12 (50%), проведение дренирующей лигатуры – у 2 (8,3%), иссечение свища с перемещением полнослойного лоскута – у 2 (8,3%) больных.

После оперативного лечения хирург-колопроктолог отмечал на схеме ход свища обнаруженный в процессе операции. В последующем схемы дооперационного МРТ-исследования и полученные на операции данные сравнивались для контрольной и основной группы. Изучена частота совпадений результатов МРТ-исследования и операционной находки

для разработанного локального протокола и диагностического МРТ протокола исследования органов малого таза.

Результаты и их обсуждение. В контрольной группе пациентов, обследованных по стандартному протоколу МР-исследования органов малого таза, была выявлена недооценка степени сложности свища по классификации университета Сент-Джеймс: 1 степени – в 2 случаях, 3 степени – в 3 случаях. В основной группе, обследованных по локальному протоколу МР-исследования были выявлена переоценка степени: 2 степени – в 1 случае и 4 степени – в 1 случае.

Проведенный сравнительный анализ результатов МРТ-исследований пациентов со свищами прямой кишки, выполненных по протоколу для МРТ-исследований органов малого таза выявил совпадение дооперационной визуализации с интраоперационной картиной в 54,5% (6 из 11 пациентов). При анализе результатов МРТ-исследований по разработанному локальному протоколу совпадение составило 84,6% (11 из 13 пациентов) (табл. 3).

Таблица 3 – Сравнительный анализ результатов МРТ-исследования

Степень свища по классификации St. James	Контрольная группа (n=11)		Основная группа (n=13)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
1	3	1	2	3
2	2	4	3	2
3	4	1	3	4
4	1	3	3	2
5	1	2	2	2

Таким образом применение разработанного протокола МРТ-исследования свищей прямой кишки повысило совпадение дооперационной МР-визуализации с интраопераци-

онной картиной в сравнении со стандартным исследованием органов малого таза с контрастным усилением.

Литература

1. Ильканич А.Я., Дарвин В.В., Слепых Н.В. Сравнительная оценка эффективности хирургического лечения свищей прямой кишки. Вестник СурГУ. Медицина. 2016;(1):17-20.
2. Костарев И.В., Титов А.Ю., Мудров А.А. Отделенные результаты лечения свищей прямой кишки методом переведения свищевого хода в межсфинктерное пространство. Колопроктология. 2016;(1S):31-31.
3. Шелыгин Ю.А., Елигулашвили Р.Р., Зароднюк И.В., Костарев И.В., Черножукова М.О. Применение магнитно-резонансной томографии у больных хроническим парапроктитом (предварительные результаты). Медицинская визуализация. 2017;(1):75-84.
4. Mei Z, Wang Q, Zhang Y, Liu P, Ge M, Du P, Yang W, He Y. Risk Factors for Recurrence after anal fistula surgery: A meta-analysis. Int J Surg. 2019 Sep;69:153-164.
5. Morris J., Spencer J.A., Ambrose N.S. MR imaging classification of perianal fistulas and its implications for patient management. RadioGraphics. 2000;20(3):623–635.
6. Singh K, Singh N, Thukral C, Singh KP, Bhalla V. Magnetic resonance imaging (MRI) evaluation of perianal fistulae with surgical correlation. J Clin Diagn Res. 2014;8(6): RC01-RC4.
7. Yamana T. Japanese Practice Guidelines for Anal Disorders II. Anal fistula. J Anus Rectum Colon. 2018 Jul 30;2(3):103-109.

MRI – DIAGNOSIS OF RECTALFISTULA

ILKANICH A.YA., N.V. KLIMOVA,
A.A. KABANOV, S.S. KURBANOV

Surgut State University

Annotation. Rectal fistula – one of the most common diseases in colorectal practice, with a prevalence of 21 cases per 100,000 people. The most difficult problems, contributing to the examination of patients, is the clarification of the fistula track in the closure of the anal sphincter complex. This problem is effectively solved when conducting an MRI study, the sensitivity and specificity of which is 95.56% and 80%, respectively. However, there is currently no unified MRI protocol for rectal fistulas. The local MRI protocol for rectal fistula developed in the clinic ensures that preoperative MR imaging matches the intraoperative findings in 84.6% of cases.

Key words: MR imaging protocol for perianal fistula, rectal fistula.

УДК 617-089

СОВРЕМЕННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

И.В. МОЗЖЕГорова, В.В. ДАРВИН,
Е.А. КРАСНОВ, Т.В. ДЕВЯТКИНА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Цель исследования – определить эффективность малоинвазивных методик хирургического лечения у больных с острым панкреатитом средней степени тяжести под контролем ультразвукового исследования. Представлен анализ результатов лечения 512 больных с диагнозом острый панкреатит. Полученные результаты подтверждают эффективность использования малоинвазивных вмешательств под ультразвуковой навигацией в виде снижения летальности и количества койко-дней.

Ключевые слова: ультразвуковая навигация, панкреонекроз, острый панкреатит, острые жидкостные скопления, малоинвазивные методы лечения.

Актуальность. Среди острой абдоминальной хирургической патологии, на сегодняшний день, острый панкреатит продолжает занимать лидирующие позиции. По данным мировой статистики заболеваемость острым панкреатитом колеблется от 4,9 до 73,4 случаев на 100000 населения с тенденцией к росту [1,2]. 3-10% от всего количества больных сострой хирургической патологии – это острый панкреатит [3]. Доля панкреонекроза среди среди всех форм острого панкреатита составляет в среднем 15-30% [4 ,5]. Леталь-

ность при остром панкреатите колеблется от 1% до 80% случаев (в зависимости от формы заболевания) [5].

Ряд авторов публикуют данные об увеличении количества больных с деструктивными формами острого панкреатита, которые составляют 14-55% от общего количества. [6].

– В сообществах панкреатологов и абдоминальных хирургов обсуждаются вопросы выбора методов лечения острого панкреатита в зависимости от степени тяжести заболевания и видов осложнений. Звучат зачастую противоположные мнения по одному и тому же вопросу, что затрудняет выбор методов и сроков лечения [панкреонекроз с острыми жидкостными скоплениями, ферментативным перитонитом, при нарастании объема острых жидкостных скоплений или при объеме острых жидкостных скоплений более 200 мл;

– стойкая полиорганная недостаточность.

Пункция и дренирование под ультразвуковым контролем (УЗК) применены у 44 (57%; 8,6% (от всего количества больных)). Дренирование из мини-доступа под УЗК – 32 (43%; 6,3% (от всего количества больных)).

При проведении пункции жидкостных скоплений проводилась аспирация жидкости для цитологического исследования и визуальной оценки ее характера, а также для уменьшения давления на окружающие ткани и органы и снижения риска распространения экссудата по забрюшинной клетчатке. Дренирование острых жидкостных скоплений под ультразвуковой навигацией (УЗН) проводилось чрескожно под местной анестезией, по методу Сельдингера, в IВ и II фазе заболевания с установкой дренажей различного диаметра. Во всех вмешательствах использовался метод свободной руки (без применения адаптеров).

Дренирование из мини-доступа проводилось пациентам, которым технически было невозможно установить дренажи под УЗН из-за анатомических особенностей расположения острых жидкостных скоплений, недоступных для УЗК

(за желудком, при наличии петель кишечника или других органов по траектории движения иглы), а также при наличии в вв полости крупных секвестров, некротических масс. Данный вид лечения проводился в условиях операционной.

Результаты. В асептическую фазу пункция и аспирация острых жидкостных скоплений на первом этапе лечения применена у 9 больных (20,5%; 11,8% (от общего количества вмешательств)). У 5 больных (11,4%; 6,6% (от общего количества вмешательств)) данный метод стал окончательным этапом лечения. Средняя длительность стационарного лечения у них составил $14 \pm 1,5$ суток.

Чрескожное дренирование под УЗК применено у 35 больных (46,1%; 6,8% (от общего количества вмешательств)). Из них у 21 больного (27,6%; 4,1% (от общего количества вмешательств)) установка дренажей явилась окончательным этапом хирургического лечения. Еще 12 больным (15,8%; 2,3% (от общего количества вмешательств)) проведена замена дренажей на больший диаметр, данный вид лечения стал заключительным этапом. У 2 больных – произведено дополнительное дренирование из мини-доступа. Средняя длительность стационарного лечения у этой группы составила $27 \pm 2,5$ суток.

Первичное дренирование из мини-доступа проведено 32 больным (42,1%; 6,3% (от общего количества вмешательств)). Средняя длительность стационарного лечения у этой группы составила $29 \pm 1,6$ суток.

При анализе результатов применения малоинвазивных вмешательств, в послеоперационном периоде летальных исходов не было. Послеоперационных осложнений, связанных с выполнением дренирующих процедур, в виде внутрибрюшного кровотечения, повреждения прилегающих органов также не отмечено.

Выводы.

1. У больных острым панкреатитом средней степени тяжести на стадии асептического некроза, при нарастании объ-

ема острых жидкостных скоплений и свободной жидкости в брюшной полости, стойкой полиорганной недостаточностью, показаны малоинвазивные вмешательства под УЗН.

2. При отсутствии технической возможности проведения пункции и дренирования острых жидкостных скоплений под УЗН, необходимо проводить малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвука из мини-доступа, с целью определения оптимального и максимально короткого пути до патологического процесса. Во время проведения оперативного вмешательства необходим постоянный ультразвуковой контроль с целью минимизации операционных осложнений и оценки выполненного объема.

3. Применение малоинвазивных методов лечения (в сравнении с традиционными) сокращает сроки пребывания больного в стационаре с 51 койко-дня до 29 койко-дней и характеризуется отсутствием летальных исходов.

4. Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковой навигацией экономически менее затратны в сравнении с КТ навигацией.

Таким образом применение малоинвазивных вмешательств под контролем УЗН при острых панкреонекротических жидкостных скоплениях имеет явные преимущества перед традиционными методами хирургического лечения.

Литература

1. Антибактериальная терапия: практическое руководство / ред.: Л.С. Страчунский, Ю. Б. Белоусов, С.Н. Козлов. – М. : РЦ «Фармединфо», 2000. – 192 с.

2. *Бебуришвили А.Г.* Технологические составляющие и оценка эффективности применения сочетанных минилапаротомных и лапароскопических операций / А. Г. Бебуришвили, С. В. Михин, С. И. Панин // Эндоскопическая хирургия. – 2005. – № 4. – С. 29-34.

3. Литовский, И. А. Панкреатиты: (вопросы патогенеза, диагностики, лечения) / И.А. Литовский, А.В. Гордиенко. – СПб. : СпецЛит, 2015. – 230, [1] с.

4. *Скутова В.А.* Острый панкреатит: Актуальные вопросы диагностики и комплексного лечения / В. А. Скутова, А. И. Данилов, Ж. А. Феоктистова // Вестн. Смоленской гос. мед. акад. – 2016. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ostryy-pankreatit-aktualnye-voprosy-diagnostiki-i-kompleksnogo-lecheniya> (дата обращения: 18.01.2020)

5. Нестеренко Ю.А. Лечение больных с острыми жидкостными образованиями поджелудочной железы и сальниковой сумки / Ю.А. Нестеренко, С.В. Михайлусов, А.В. Черняков // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. – № 3. – С. 23-28.

6. *Рахимов Р.Р.* Комплексный подход к диагностике и лечению инфицированного панкреонекроза // Пермский медицинский журнал. – 2016. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyu-podhod-k-diagnostike-i-lecheniyu-infitsirovannogo-pankreonekroza> (дата обращения: 30.01.2020)

7. *Глушко В.А.*, 2001; *Нестеренко Ю.А.* и др., 2004; *Пугаев А.В.* и др., 2008; *GoolB. Etal.* 2004; *BergerH. Etal.*, 2007

8. Лечебно-диагностическая эндохирургия при остром панкреатите / *Мумладзе Р.Б.*, *Розиков Ю.Ш.*, *Чудных С.М.* [и др.] // IX Всероссийский съезд хирургов: материалы съезда, г. Волгоград, 20-22 сентября 2000 г. – Волгоград, 2000. – С. 86.

9. Панкреонекроз: актуальные вопросы классификации, диагностики и лечения / *Савельев В.С.*, *Филимонов М.И.*, *Гельфанд Б.Р.* [и др.] // Consilium medicum. – 2000. – Т. 2, № 7. – С. 4-18.

MODERN SURGICAL TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS OF MEDIUM DEGREE OF SEVERITY

**I.V. MOZZHEGOROVA, V.V. DARWIN, E.A. KRASNOV, T.V.
DEVYATKINA**

Surgut State University

Abstract. The aim of the study was to determine the effectiveness of minimally invasive methods of surgical treatment in patients with acute pancreatitis of moderate severity under ultrasound guidance. The analysis of the results of treatment of 512 patients with acute pancreatitis is presented. The results obtained confirm the effectiveness of using minimally invasive interventions under ultrasound navigation in the form of a decrease in mortality and the number of bed-days.

Keywords: ultrasound navigation, pancreatic necrosis, acute pancreatitis, acute fluid accumulations, minimally invasive treatment methods.

УДК 614.7:616

РЕНТГЕНОВСКИЙ ТОМОСИНТЕЗ В СКРИНИНГОВОЙ ПРОГРАММЕ ЖЕНЩИН С ВЫСОКИМ РИСКОМ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

А.А. КУЗНЕЦОВ, Н.В. КЛИМОВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Ряд актуальных вопросов ранней диагностики рака молочной железы пока не имеют однозначного ответа. Кого из женщин нужно отнести к группе риска по раку молочной железы при проведении проверочного (скринингового) исследования? Какой сценарий лучевого исследования оптимален для таких пациенток по данным современных авторов, рекомендациям, регламентирующим документам и исходя из нашего многолетнего опыта диагностической работы? Каково место цифрового томосинтеза для безопасного и эффективного диагностического процесса в маммографическом кабинете? Сделана попытка систематизировать международный опыт и нормативные документы для дальнейшей практической работы.

Ключевые слова: молочная железа, рентгеновский томосинтез, маммографический скрининг, высокая маммографическая плотность.

Актуальность. Существует несколько определений понятия скрининг. Наиболее распространенный в РФ вариант – система первичного обследования групп клинически бессимптомных лиц с целью выявления случаев заболевания [5]. В странах Европы принято следующее определение: маммологический скрининг-организованная государственная популяционная программа обследования, основанная на методике

маммографии, с целью снижения смертности от рака молочной железы. В нашей стране работа по проверочной лучевой диагностике молочной железы регламентируется несколькими приказами по диспансеризации и методическими руководствами по маммографии и томосинтезу [4,6,7,8,9,10,11,12]. Обозначены следующие принципы скрининга: заболевание должно представлять собой значимую проблему, должны существовать методы его диагностики, должны существовать методы лечения заболевания, метод диагностики должен быть приемлем для использования в популяции, применение метода диагностики должно быть экономически целесообразным, скрининг должен быть непрерывным [13,14,15]. Анализируя зарубежные и отечественные литературные источники, приказы и методические руководства сконцентрировались на вопросах неоднородности популяции при маммологическом скрининге (наличие групп риска) и возможностях применения новых методик и вспомогательных технологий маммографической диагностики и их сочетаний.

Цель. Поиск оптимальной маршрутизации, включающей томосинтез, при скрининге женщин с высоким риском рака молочной железы.

Материалы и методы.

Достаточно известна публикация Engman N., Golmakani M., 2017, где утверждается, что плотная ткань молочных желез, как фактор риска рака молочной железы, «опережает» наследственность[22]. Около 30% женщин в постменопаузе имеют высокую плотность ткани молочной железы [16]. 50% случаев РМЖ, выявленных менее чем через 12 месяцев после «очередной» маммографии, были связаны с высокой рентгеновской плотностью тканей молочной железы[20]. *Zackrisson* утверждает, что риск развития рака у пациенток с плотной тканью молочных желез до 6 раз выше [26]! При этом примерно 43% женщин старше 40 лет имеют плотную ткань молочных желез. В работе NazariS высокая рентгенов-

ская плотность тканей молочной железы обнаружена в 71% от всех случаев пролиферативных изменений в молочных железах и в 64 % от всех случаев РМЖ [23].

Очевидно, что для преодоления сложностей в диагностике «плотной молочной железы» идеально подходит методика цифрового томосинтеза [28]. Несмотря на то, что прототип диагностических систем с томосинтезом и первый патент получены более 20 лет назад, до настоящего времени обсуждается целесообразность использования медицинской технологии [17]. Включение ее в стандарт не происходит, несмотря на принятие профессиональным сообществом и проведенные рандомизированные исследования о высокой диагностической эффективности. До недавнего времени соотношение пользы от применения томосинтеза в ранней диагностике и потенциальный вред от лучевой нагрузки при процедуре не были очевидны. С другой стороны, снижение смертности, как основной показатель эффективности скрининга, при проведении томосинтеза не было просчитано. В связи с этим обсуждаются несколько сценариев совместного и самостоятельного использования цифрового томосинтеза. Рассматривается, например, использование томосинтеза и цифровой маммографии как при двойном чтении, так и однократном. Возможен анализ только томограмм (при условии персонифицированного подхода к скринингу и наличии архива цифровых маммограмм). Наиболее перспективным является сочетание анализа цифровых томограмм и синтезированных при постпроцессинге маммограмм [18]. Так, в публикации Tagliafico A.S. показано, что двойное чтение томосинтеза и синтезированных маммограмм имело лучшую точность из всех стратегий анализа, хотя у него было самое длинное время описания [27]. Для такого подхода, особенно обнадеживающими являются данные европейских исследователей с привлечением более чем 1000 женщин, 4768 парных исследований. Их анализ показал, что среднее увеличение дозы цифрового томосинтеза по сравнению с цифровой маммографией составляет 38%, а

диапазон составляет от 0% до 75%. То есть увеличение дозы облучения молочной железы при томосинтезе, по сравнению с цифровой маммографией, незначительно [19]. Как следствие, учитывая растущую роль томосинтеза, его использование в сочетании с синтетическими 2D-изображениями не должно сдерживаться проблемами, связанными с радиационной нагрузкой, и должно опираться на доказательства потенциальной клинической пользы [21,24]. Некоторые рекомендации инициативы европейской комиссии по раку молочной железы (ECIBC) уже содержат раздел по скринингу и диагностике с применением цифрового маммографического томосинтеза [25]. Например, предлагается использовать томосинтез вместо диагностических маммографических исследований у женщин со средним и высоким риском развития рака молочной железы, отобранными из-за подозрительных находок при маммографическом скрининге. Эта рекомендация соответствует и маршрутизации пациенток в методическом пособии, которым руководствуемся в своей работе [2,3]. Хотелось бы отметить, что высокая диагностическая эффективность рентгеновского цифрового томосинтеза молочной железы показана в нашей публикации [1]. Учитывая возможности, предоставляемые данной методикой, стандартный алгоритм обследования пациенток из групп риска, при скрининге молочных желез, расширяется включением в него томосинтеза. При обращении женщины в лечебнопрофилактическое учреждение и при диагностировании у нее стандартными методами (ММГ, УЗИ) визуализации непальпируемого образования МЖ показано выполнение томосинтеза для определения дальнейшей тактики ведения пациентки.

Заключение. В нашем распоряжении имеется вспомогательная технология лучевого обследования, диагностическая ценность которой имеет большую доказательную базу и показания к которой возможно скоро будут расширены. Учитывая невысокую лучевую нагрузку, при ответственном и вдумчивом подходе рентгенологов и организаторов здра-

воохранения, польза от применения у отдельных групп пациенток превысит затраты и риски.

Литература

1. Белоцерковцева Л.Д., Климова Н.В., Сарсебаева З.О. Возможности рентгеновского томосинтеза в диагностике заболеваний молочной железы в программе вспомогательных репродуктивных технологий.// Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии М.: Династия 2017., 4 (16). С.13-16.
2. Беляев А.М. Методические рекомендации по выполнению программы популяционного скрининга злокачественных новообразований молочной железы среди женского населения.// Беляев А.М. [и др.]-М., 2019.-25 с.
3. Васильев А.Ю., Павлова Т.В., Мануйлова О.О. Томосинтез в дифференциальной диагностике непальпируемых образований молочных желез// Учебное пособие - М.: «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова», 2016.- с.24-25
4. Захарова Н.А. Клинические рекомендации РООМ по скринингу рака молочной железы / Н.А. Захарова, В. Ф. Семиглазов, Г. М. Манихас. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 18 с.
5. Корженкова Г.П. Скрининг рака молочной железы. 2010. URL:<http://mfvt.ru/>. Scrinig-raka-molochnoj-zhelezy/.
6. Морозов С.П. Методические рекомендации «Организация программы популяционного скрининга злокачественных новообразований молочной железы среди женского населения».// Морозов С.П. [и др.]-М., 2020.-15 с.
7. Национальное руководство по маммологии //Под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
8. Приказ Минздрава России от 13.03.2019 № 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения».

9. Приказ Минздрава России от 02.12.2014 № 796н «Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высоко-технологичной, медицинской помощи».

10. Приказ Минздрава России от 06.12.2012 №1011н «Порядок проведения профилактического медицинского осмотра».

11. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 №915н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "онкология"».

12. Приказ Минздрава России от 01.11.2012 №572н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология».

13. *Рожкова Н.И., Прокopenко С.П., Мазо М.Л.* Диагностика и лечение рака молочной железы: что изменилось за 20 лет. //Научно-практический журнал Доктор. Ру. Гинекология. Эндокринология 2018, №2 (146).С. 35-40.

14. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году// под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ НМИРЦ Минздрава, 2018. – 236 с.

15. *Сухих Г.Т., Аирафян Л.А., Кузнецов И.Н.* Ранняя диагностика основных локализаций рака органов репродуктивной системы у женщин: проблемы и перспективы. //Научно-практический журнал Доктор. Ру Гинекология. Эндокринология №2(146), 2018. С. 6-9.

16. Ankur M. Vaidya, Alison L. Chetlen, Susann E. Schetter Does a High-Risk Recommendation in Mammography Reports Increase Attendance at a Breast Cancer Risk Assessment Clinic? -2015/ Journal of the American College of Radiology //Elsevier Vol. 12, P923-929.

17. *Arti R.J. MD; Kenny Q. Sam, DO; Phan T. Huynh, MD.* Stereotactic Breast Biopsies: An Update in the Era of Digital Tomosynthesis DISCLOSURES Appl Radiol. 2018;47(9):17-20.

18. Chae EY, Kim HH, Cha JH, Shin HJ, Choi WJ. Detection and characterization of breast lesions in a selective diagnostic population: diagnostic accuracy study for comparison between one-view digital breast

tomosynthesis and two-view full-field digital mammography.// Br J Radiol. 2016 Jun;89(1062):20150743. doi:10.1259/bjr.20150743. Epub 2016 Apr 13. PubMed PMID: 27072391; PubMed Central PMCID: PMC5258147.

19. Gennaro G., Bernardi D., Houssami N. Radiation dose with digital breast tomosynthesis compared to digital mammography: per-view analysis.// Eur Radiol. 2018;28 (2):573-581 (ISSN:1432-1084)

20. <https://www.researchgate.net/publication/46425403> Digital Mammography Imaging Breast Tomosynthesis and Advanced Applications

21. Kim W.H., Chang J.M., Koo H.R., Seo M., Bae M.S., Lee J. et al. Impact of prior mammograms on combined reading of digital mammography and digital breast tomosynthesis.//Acta Radiol 2017; 58(2): 148-155 . 10.1177/0284185116647211.

22. Natalie J. Engmann, MSc; Marzieh K. Golmakani, MS; Diana L. Miglioretti, Population-Attributable Risk Proportion of Clinical Risk Factors for Breast Cancer// JAMA Oncol. 2017;3(9):1228-1237. doi:10.1001/jamaoncol.2016.6326

23. Nazari SS, Mukherjee P. An overview of mammographic density and its association with breast cancer. // Breast Cancer. 2018;25(3):259-267. doi:10.1007/s12282-018-0857-5

24. Phi XA, Tagliafico A, Houssami N, Greuter MJW, de Bock GH. Digital breast tomosynthesis for breast cancer screening and diagnosis in women with dense breasts - a systematic review and meta-analysis. //BMC Cancer. 2018 Apr 3;18(1):380. doi: 10.1186/s12885-018-4263-3. Review. PubMed PMID: 29615072;PubMed Central PMCID: PMC5883365.

25. Schünemann H.J., Lerda D, Quinn C., et al, for the European Commission Initiative on Breast Cancer (ECIBC) Contributor Group. Breast Cancer Screening and Diagnosis: A Synopsis of the European Breast Guidelines. //Ann Intern Med. 2020;172:46–56. [Epub ahead of print 26 November 2019], <https://doi.org/10.7326/M19-2125>

26. Stone J., Dite G.S., Gunasekara A., English D.R., McCredie M.R., Giles G.G., Cawson J.N., Hegele R.A., Chiarelli A.M., Yaffe M.J., Boyd N.F., Hopper J.I. The heritability of mammographically

dense and nondense breast tissue // Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2006. Vol. 15(4). P. 612-617.

27. Tagliafico, A.S., Calabrese, M., Bignotti, B. et al. Accuracy and reading time for six strategies using digital breast tomosynthesis in women with mammographically negative dense breasts. // Eur Radiol 27, 5179–5184 (2017) doi:10.1007/s00330-017-4918-5

28. Tagliafico A.S., Francesca M., Giovanna D et al. An exploratory radiomics analysis on digital breast tomosynthesis in women with mammographically negative dense breasts Crossref DOI link: <https://doi.org/10.1016/J.BREAST.2018.04.016> VOLUME 40, P92-96, august 2018

X-RAY TOMOSYNTHESIS IN SCREENING PROGRAM FOR WOMEN WITH HIGH RISK OF BREAST CANCER

A.A. KUZNETSOV, N.V. KLIMOVA

Surgut State University

Abstract. A number of topical questions of modern early diagnosis of breast cancer do not yet have an unambiguous answer. Which of the women should be classified as at risk for breast cancer when conducting a screening study in a mammography office? What scenario of radiation examination is optimal for such patients according to the data of modern authors, recommendations, regulatory documents and based on our many years of experience in diagnostic work? What is the place of digital tomosynthesis for a safe and effective diagnostic process in a mammography room? An attempt is made to systematize international experience and regulatory documents for further practical work.

Key words: breast, X-ray tomosynthesis, mammography screening, high mammographic density.

СЕКЦИЯ «ПЕДИАТРИЯ»

УДК 616-053.32-085.272.2

АДАПТАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО И ЭЛЕКТРОЛИТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Л.А. АЛЕКСЕЕНКО, Т.Н. УГЛЕВА

*БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск
Ханты-Мансийская государственная медицинская академия*

Аннотация. В статье представлены результаты исследования динамики показателей кислотно-основного и электролитного метаболизма у 85 недоношенных детей, родившихся с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) в течение первых 7 дней жизни, по сравнению с 63 детьми, родившихся с очень низкой массой тела (ОНМТ). Установлены выраженные метаболические нарушения в раннем неонатальном периоде жизни по показателям кислотно-основного и водно-электролитного гомеостаза у детей с ЭНМТ. Эти нарушения проявляются с первых часов жизни и сохраняются на протяжении раннего неонатального периода жизни, характеризуя выраженные дезадаптивные проявления регулирующих систем организма глубоконедоношенного ребенка и трудность, а порой – невозможность, приспособления к внеутробным условиям существования и согласуются с нарушением функции почек.

Ключевые слова: кислотно-основной обмен, электролитный обмен, экстремально низкая масса тела при рождении.

Актуальность. При выхаживании недоношенных детей с ЭНМТ актуальной проблемой является оценка адаптационных возможностей при переходе к внеутробным условиям существования, что оказывает существенное влияние на уровень перинатальной и неонатальной заболеваемости и смертности [1, 2]. Известно, что период новорожденности характеризуется феноменом адаптации новорожденного, что отражает приспособление организма ребенка к изменившимся условиям окружающей среды. Адаптация в период новорожденности – совокупность реакций организмов ребенка, направленных на поддержание физиологических констант. Нарушения практически каждого звена процесса адаптации ставят под угрозу жизнь и состояние здоровья недоношенного ребенка. Этот процесс подчинен гомеостатическим закономерностям и создает предпосылки для дальнейшего развития ребенка. Кислотно-щелочной гомеостаз является одной из наиболее жестко регулируемых систем организма. Поддержание кислотно-щелочного баланса особенно сложно для недоношенных новорожденных детей [4]. Чрезвычайно незрелые новорожденные развивают метаболический ацидоз в раннем неонатальном возрасте [3].

Учение об адаптивных перестройках организма глубоко недоношенных новорожденных, родившихся на 22-28-й недели гестационного возраста и имеющих ЭНМТ (999г и менее), стало развиваться только в последние годы, с накоплением опыта по выхаживанию самого трудного контингента новорожденных в мире. Главной особенностью новорожденных с ЭНМТ является, по нашему мнению, выраженная незрелость основных систем органов, обеспечивающих жизнедеятельность и характеризующихся морфофункциональной незавершенностью, поскольку эмбриональные и фетальные органы- и системогенезы в норме завершаются к 35-36 неделям гестации.

Целью исследования явилось выявление закономерностей динамики показателей кислотно-щелочного и электролитного баланса у новорожденных с ЭНМТ в течение периода ранней неонатальной адаптации.

Материалы и методы. Проведено сравнительное проспективное когортное исследование 85 новорожденных детей, родившихся с ЭНМТ и находившихся в отделении неонатальной ОРИТ Окружной клинической больницы (г. Ханты-Мансийск) за период 2013-2019 гг., составивших основную группу. Группой сравнения послужили 63 новорожденных с ОНМТ, рожденных на сроке гестации 28-32 недели, с массой тела от 1000 до 1500 г. С помощью газового анализатора ABL800 Flex (Radiometer, Copenhagen) у новорожденных детей с ЭНМТ и ОНМТ в образце капиллярной крови, взятой в течение первых 7 дней жизни, регистрировали параметры pH, pCO₂, HCO₃⁻, BE, анионы, лактат и калий, газовый состав крови.

Результаты и обсуждение. Согласно полученным нами результатам, недоношенные дети, родившиеся с ЭНМТ, демонстрируют выраженные метаболические нарушения в раннем неонатальном периоде жизни по показателям кислотно-основного и водно-электролитного гомеостаза. Эти нарушения проявляются с первых часов жизни и сохраняются на протяжении раннего неонатального периода жизни, характеризуя выраженные дезадаптивные проявления регулирующих систем организма глубоконедоношенного ребенка и трудность, а порой – невозможность приспособления к внеутробным условиям существования. Проявления дезадаптации характеризуются нарушениями основных гомеостатических констант организма экстремально недоношенного ребенка в виде низких значений pH крови с первых часов жизни с невозможностью компенсации и наступлением летального исхода у 29,8 % детей к концу раннего неонатального периода жизни. У недоношенных детей с ЭНМТ

наблюдаются значимые отличия по показателям рН крови, HCO_3^- , ВЕ и уровню лактата к концу первой недели жизни, по сравнению с детьми с ОНМТ (рис. 1,2).

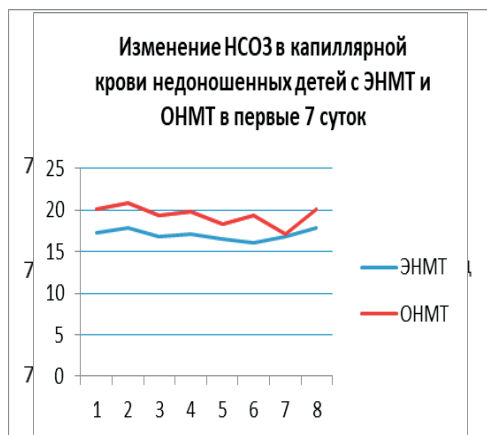


Рис. 1. Динамика рН и HCO_3^- капиллярной крови детей с ЭНМТ и ОНМТ в первые 7 дней жизни (ОКБ, г. Ханты-Мансийск)

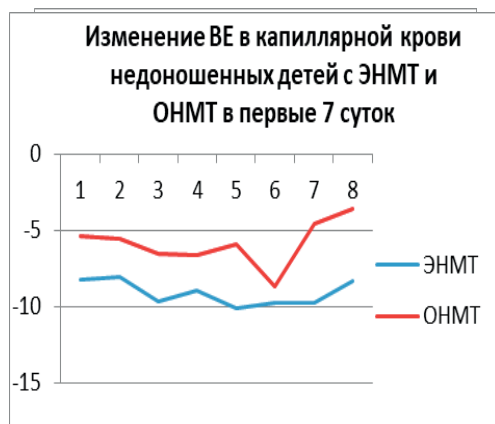


Рис. 2. Динамика лактата и ВЕ капиллярной крови с ЭНМТ и ОНМТ в первые 7 дней жизни (ОКБ, г. Ханты-Мансийск)

Для детей с ЭНМТ, особенно умерших, в отличие от детей с ОНМТ и выживших детей с ЭНМТ, характерна декомпенсация изменений кислотно-основного состояния (КОС) с нарастанием лактата крови в последующие дни жизни после рождения, и выраженным лактат-ацидозом после 3-4 суток жизни.

Незрелость и недостаточность буферных компенсаторных механизмов регуляции рН крови глубоконедоношенных пациентов доказывается низкими значениями показателей бикарбонатного буфера – HCO_3 и выраженным дефицитом щелочного резерва крови по показателю ВЕ, даже в сравнении недоношенными, но более зрелыми, родившимися с массой более 1000г. Особенно недостаточность компенсаторных механизмов регуляции КОС крови имеет место у умерших детей с ЭНМТ, по сравнению с выжившими. Особенно проблемной представляется нам категория пациентов с массой 500-749г, выживаемость которой значительно ниже, чем с массой 750г и выше. Хотя за период наблюдения наименьшая масса выжившего пациента в нашем перинатальном центре составила 490 г.

Важным аспектом у детей с ЭНМТ при рождении являются особенности водного и электролитного гомеостаза. Эти изменения проявляются гипернатриемией с первых суток жизни, гипокальциемией с 3-х суток жизни с нормализацией показателей к 7-м суткам (рис.3). Выраженная гиперкалиемия характерна для контингента умерших детей с ЭНМТ.

Электролитные/кислотно-щелочные нарушения и перегрузка жидкостью у новорожденных с ЭНМТ является, по нашему мнению, последствием нарушения функционального состояния почек, у которых нефрогенез все еще находится в процессе развития после рождения. Острое повреждение почек очень часто встречается у детей с ЭНМТ, которые подвержены изменениям гемодинамики, перинатальным и внутрибольничным инфекциям и множественным нефротоксическим

препаратам во время госпитализации [5]. Это доказывается, по нашим данным, высокими уровнями сывороточного креатинина после 4-х суток жизни и низкими показателями скорости клубочковой фильтрации со 2-х суток жизни у новорожденных с ЭНМТ (табл.1., рис.4). Подобные изменения сохранялись на протяжении первого месяца жизни с последующей постепенной нормализацией показателей.

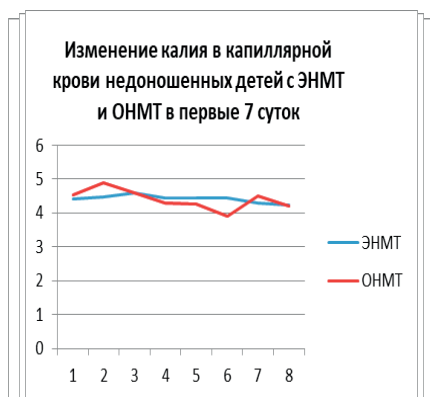


Рис. 3. Динамика уровня натрия, кальция и калия капиллярной крови детей с ЭНМТ и ОНМТ в первые 7 дней жизни (ОКБ, г. Ханты-Мансийск)

Таблица 1 – Уровень креатинина сыворотки крови у новорожденных с ЭНМТ и ОНМТ в раннем неонатальном периоде, мкмоль/л (ОКБ, г. Ханты-Мансийск)

День жизни	ЭНМТ n; Median; Q1-Q3	ОНМТ n; Median; Q1-Q3	P
1-й	28; 59,23 [44,75-71,15]	19; 64 [52,5-72,87]	0,14
2-й	8; 87,89 [78,7-99,61]	5; 50 [42-91,61]	0,06
3-й	5; 104,01 [95,92-107,48]	5; 72 [51-110,93]	0,28
4-й	11; 89 [62,5-107,48]	6; 67,8 [64-88,25]	0,08
8-10 й	10; 78,83 [69,03-105,07]	9; 65,72 [41-69]	0,006*

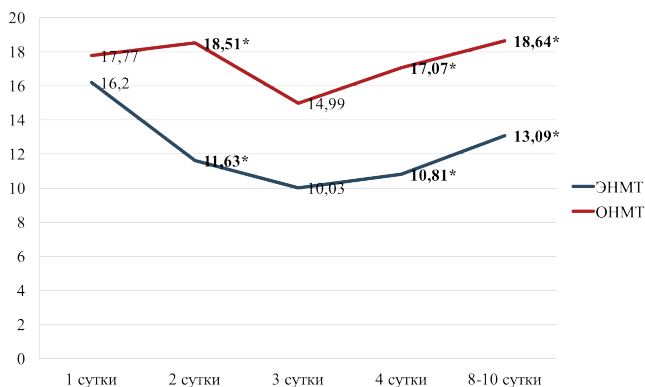


Рис. 4. Скорость клубочковой фильтрации у новорожденных с ЭНМТ и ОНМТ в течение раннего неонатального периода (ОКБ, г. Ханты-Мансийск).

Выводы.

1. Процесс адаптации к внеутробной жизни проявляется нарушением основных гомеостатических констант организма экстремально недоношенного ребенка в виде низких значений рН крови с первых часов жизни и электролитными расстройствами.

2. Изменения водно-электролитного баланса у новорожденных с ЭНМТ в раннем неонатальном периоде, по сравнению с детьми с ОНМТ, проявляются гипернатриемией с первых суток жизни, гипокальциемией с 3-х суток жизни.

3. Незрелость и недостаточность буферных компенсаторных механизмов регуляции рН крови глубоководноношенных пациентов доказывается низкими значениями показателей бикарбонатного буфера – HCO_3 и выраженным дефицитом щелочного резерва крови по показателю ВЕ., особенно у умерших впоследствии детей с ЭНМТ.

4. В отличие от доношенных новорожденных, период адаптации при переходе от внутриутробной к внеутробной жизни у новорожденных с ЭНМТ не ограничивается ран-

ним неонатальным периодом, а продолжается в течение всего первого месяца жизни.

5. Электролитные и кислотно-щелочные нарушения являются последствием нарушений функционального состояния почек у новорожденных с ЭНМТ, для которых характерен незавершенный нефрогенез. Это доказывается высокими уровнями сывороточного креатинина у данного контингента детей в течение первого месяца жизни.

Литература

1. Алексеенко Л.А., Колмаков И.В., Шинкаренко Е.Н., Васильковская Е.Н., Углева Т.Н. Выхаживание новорожденных от свехранных преждевременных родов в перинатальном центре ОКБ: результаты и перспективы. Здравоохранение Югры: опыт и инновации. №3, 2017. С.4-9.

2. Шабалов Н.П. Перинатальный опыт адаптации к внеутробной жизни // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 7. № 2. С. 9-21.

3. Bouchier D, Weston PJ (2015) Metabolic acidosis in the first 14 days of life in infants of gestation less than 26 weeks. *Eur J Pediatr* 174:49–54. <https://doi.org/10.1007/s00431-014-2364-9>

4. Iacobelli, S., Guignard, J. Renal aspects of metabolic acid–base disorders in neonates. *Pediatr Nephrol* **35**, 221–228 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00467-018-4142-9>

5. Lee CC, Chan OW, Lai MY, Hsu KH, Wu TW, Lim WH, Wang YC, Lien R. Incidence and outcomes of acute kidney injury in extremely-low-birth-weight infants..*PLoS One*. 2017 Nov 6;12(11):e0187764. doi: 10.1371/journal.pone.0187764.

ADAPTIVE CHANGES IN ACID–BASE AND ELECTROLYTE METABOLISM IN PRETERM INFANTS WITH EXTREMELY LOW BODY WEIGHT IN THE EARLY NEONATAL PERIOD

L.A. ALEKSEENKO, T.N. UGLEVA

*Regional Clinical Hospital of Khanty-Mansiyska utonomous District – Ugra
Khanty-Mansiysk State Medical Academy*

Abstract. The article presents the results of the study of the dynamics of the indicators of acid-base and electrolyte metabolism in 85 preterm infants born with extremely low body weight, during the first 7 days of life, compared to 63 children born with very low body weight. Pronounced metabolic disorders in the early neonatal period of life were established in the indicators of acid-base and electrolyte homeostasis in children with ELBW. These disorders manifest themselves from the first hours of life and persist throughout the early neonatal period of life, characterizing the pronounced dezapative manifestations of the regulatory systems of the body of a deeply premature child and the difficulty, and sometimes inability, of adaptation to the extrauterine conditions of existence.

Key words: acid-base metabolism, electrolyte metabolism, extremely low body weight.

УДК 612.6-053.2(571.1)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НОРМАТИВОВ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ЭТНИЧЕСКИХ ХАНТОВ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

О.А. БАЙТРАК, В.В. МЕЩЕРЯКОВ, А.А. ТЕПЛЯКОВ

Сургутский государственный университет

Аннотация. Целью работы стала разработка региональных норм показателей физического развития для этнических хантов Среднего Приобья на основе одномоментного когортного исследования – 13140 измерений. Полученные результаты послужили основой для составления центильных таблиц для оценки физического развития коренного населения ХМАО-Югры и проведения сравнительного анализа со стандартами ВОЗ и пришлым населением. Практически во всех возрастных группах у детей хантов имелись достоверные отличия по сравнению с данными других авторов в основном за счет более низких показателей роста, массы тела, окружности головы, что может быть причиной гипердиагностики нанизма у детей и подростков этнических хантов и гиподиагностики избыточной массы тела и ожирения у данной когорты населения при использовании стандартных нормативов.

Ключевые слова: физическое развитие, дети, этнические особенности.

Введение. Физическое развитие – это рост и формирование организма, которое подразумевает под собой определенные темпы, стадии и критические периоды в ходе созревания, имеющее генетически обусловленные видовые программы, индивидуальную изменчивость, зрелость и

тесную связь как с факторами внешней, так и внутренней среды. [7, 8, 10]. Для оценки физического развития ребенка проводят оценку основных антропометрических показателей: массы, длины тела, окружности головы и окружности грудной клетки, также важны производные показатели (индекс массы тела (ИМТ) и отношение роста и веса) [3, 8,10].

Фенотип конкретного индивидуума формируется под воздействием окружающей среды, определяющей уровень воспроизведения генетического потенциала роста и развития. Важно учесть факт неодинакового влияния средовых и генетических факторов в различные периоды роста и развития организма. [3,10]. Наследственность определяет темп, предел роста, особенности телосложения. Для реализации потенциальных возможностей в полном объеме должны быть оптимальные условия внешней среды. Средовые факторы являются количественным. Климато-географические условия также оказывают влияния на реализацию потенциала возможного роста, заложенного генетически. [5, 7, 8, 10].

В 2006 г. ВОЗ опубликовала результаты многоцентрового исследования, в результате которого были разработаны новые международные стандарты антропометрических показателей роста и развития детей в возрасте от 0 до 5 лет под названием WHO Child Growth Standards. Стандарты были разработаны на базе данных детей из 6 стран – Бразилии, Ганы, Индии, Омана, Норвегии и США [12,13]. Обязательным условием отбора семей и детей для разработки стандартов было отсутствие воздействия внешнесредовых факторов: обеспечение нормального ухода, грудного вскармливания, достойных санитарно-гигиенических условий и медицинской помощи детям, которые способствовали реализации генетических возможностей роста и развития ребенка. Дополнительно был разработан новый стандарт производного показателя: ИМТ для возраста. Разработчики стандартов отмечают, что данные антропометрические стандарты должны быть использованы

для оценки параметров физического развития детей, проживающих в оптимальных для роста и развития условиях. В 2007 г. ВОЗ были опубликованы стандарты, разработанные для роста детей в возрасте 5-19 лет. На основе этих стандартов была разработана компьютерная программа ANTHROPlus. В апреле 2011 г. данные стандарты ВОЗ были одобрены 125 странами мира, в том числе Россией [6, 12, 13].

Популяции северных народов, длительно проживающие в экстремальных условиях, в результате тысячелетий эволюции сформировались в результате естественного отбора. В итоге эволюции в специфических природно-климатических условиях Севера отбором поддерживались генные комплексы, которые в наибольшей степени отвечали требованиям среды обитания. [1, 4, 6].

Норму реакции, обнаруженную в условиях Севера, Т.И. Алексеева на основании длительных исследований антропологических особенностей коренных популяций выделила общие морфологические особенности: высокую плотность тела, развитость костно-мышечной массы, прочность скелета, цилиндрическую форму грудной клетки, почти полное отсутствие астенического типа телосложения [1, 2, 4]. .

Начало отставания физического развития коренных и малочисленных народов Севера (КМНС) по данным разных авторов имеют широкий диапазон от периода новорожденности до школьного, но все сходятся во мнении, что достигает достоверных различий в период полового созревания [2, 4]. Адаптация человека в экстремальных условиях Севера осуществляется за счет напряжения и сложной перестройки гомеостатических систем организма [1, 3]. Основная особенность гомеостатических систем у КМНС – это совершенствование терморегуляции, которая направлена на увеличение теплопродукции и уменьшение теплоотдачи [3, 9].

Цель: разработка норм показателей физического развития детей этнических хантов в виде центильных таблиц

и их сравнительный анализ с пришлым населением и стандартами ВОЗ.

Материалы и методы.

Для достижения цели исследования проведено сплошное одномоментное когортное исследование – анализ полученных во время диспансерных осмотров и при выкопировке из учетной формы 112/у антропометрических данных 13 140 детей и подростков этнических хантов Сургутского и Белоярского районов и 22 660 рожденных на территории ХМАО-Югры детей и подростков пришлого населения в возрасте 0-17 лет г.г. Сургута и Нижневартовска. В результате проведенной работы на втором этапе исследований были составлены центильные таблицы для оценки физического развития коренного и пришлого населения Ханты-Мансийского автономного округа-Югры. Обработка результатов исследования осуществлялась с помощью непараметрического метода статистики с определением отрезных точек 3, 10, 25, 75, 90 и 97-го перцентилей для основных показателей физического развития: массы тела, роста (длины тела), окружности головы и груди, ИМТ пришлого населения и этнических хантов. На третьем этапе проведен сравнительный анализ полученных результатов, выполнена оценка диагностической значимости применения разработанных нормативов детей. Использование данных центильных таблиц позволяет улучшить качество выявления отклонений физического развития у этнических хантов и обеспечить своевременное обследование и лечение данной когорты населения.

Результаты и их обсуждения.

Распределение пациентов по гендерному признаку в обеих группах характеризовалось невыраженным преобладанием лиц мужского пола (в 1-й группе (пришлого население) мальчиков 55,2 %, девочек – 44,8 %; во 2-й группе (ханты) – 53,1 % и 46,9%, соответственно) при отсутствии статистически значимых межгрупповых различий ($p > 0,05$).

Проведенный нами анализ антропометрических показателей КМНС и пришлого населения позволил впервые выявить более низкие показатели роста, массы тела, окружности грудной клетки, в меньшей степени – ИМТ и окружности головы (рис. 1-5).

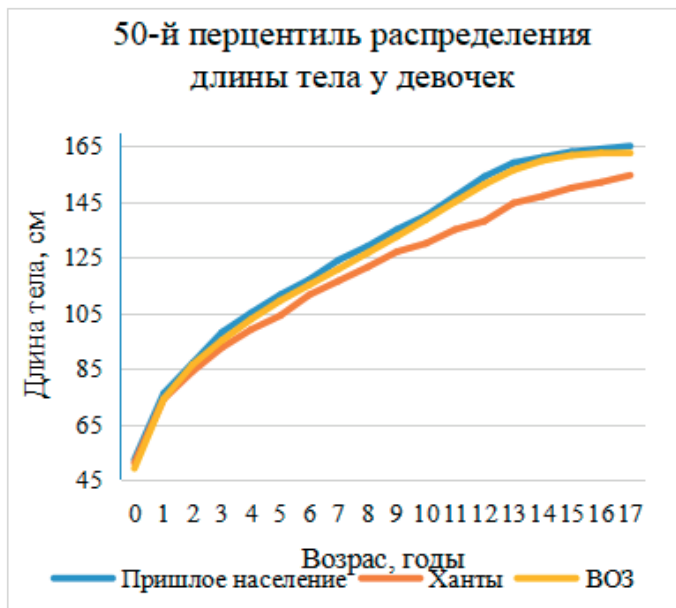


Рис. 1 Сравнительная оценка отрезных точек 50-го перцентилей распределения показателей роста в зависимости от возраста у мальчиков (справа) и девочек (слева) пришлого населения, этнических хантов, данных ВОЗ.

Проведенный нами анализ роста у девочек и мальчиков выявил значительные отличия между пришлым населением и этническими хантами, значения роста у последних были достоверно меньше, начиная с 18 мес. Показатели роста пришлого населения были выше, чем данные ВОЗ, но отличались незначительно.

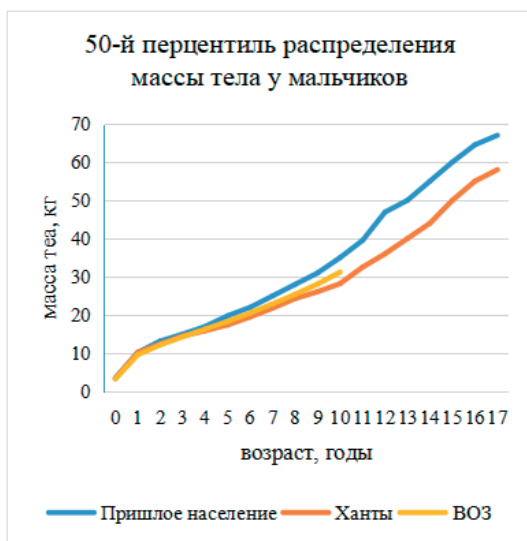


Рис. 2. Сравнительная оценка отрезных точек 50-го перцентеля распределения показателей массы тела в зависимости от возраста у мальчиков (слева) и девочек (справа) пришкольного населения, этнических хантов, данных ВОЗ.

В результате анализа показателей массы тела можно отметить более низкие ее показатели во всех возрастных категориях у хантов – как у мальчиков, так и девочек, начиная с 18 месяцев. Достоверное отличие между КМНС и пришлым населением можно отметить уже в возрасте 18 месяцев при оценке окружности головы, в возрасте 21 мес. – окружность груди. Данная тенденция сохраняется до 17 лет включительно. Стандарты ВОЗ, предложенные для оценки массы тела у детей, рассчитаны лишь до 10 лет, что является главным недостатком этих нормативов. Но даже в этом возрастном промежутке мы можем отметить, что данные ВОЗ ниже, чем показатели пришкольного населения и при этом выше, чем у этнических хантов. Данная тенденция сохраняется во всех возрастных категориях.

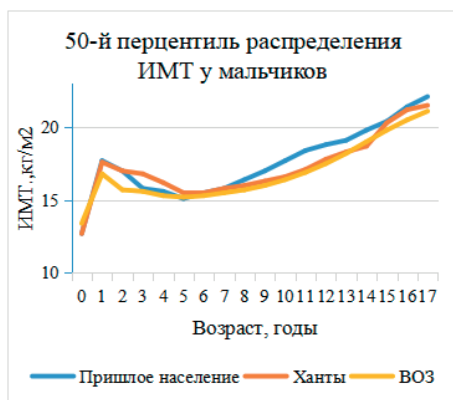


Рис. 3. Сравнительная оценка отрезных точек 50-го перцентеля распределения показателей ИМТ в зависимости от возраста у мальчиков (слева) и девочек (справа) пришлого населения, этнических хантов, данных ВОЗ.

Менее выраженное отличие между данными различных авторов имеет производный показатель ИМТ. Достоверное отличие можно отметить с 24 месяцев до 17 лет.

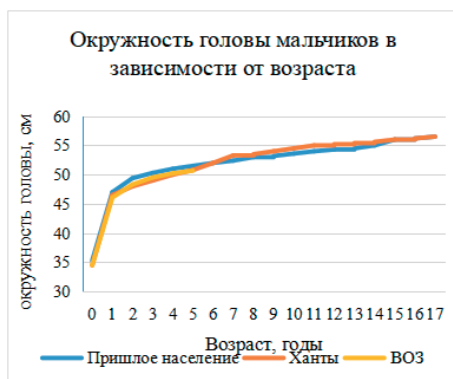


Рис. 4. Сравнительная оценка отрезных точек 50-го перцентеля распределения показателей окружности головы в зависимости от возраста у мальчиков (слева) и девочек (справа) пришлого населения, этнических хантов, данных ВОЗ.

При сравнительной оценке окружности головы мальчиков и девочек достоверные отличия между хантами и пришлым населением выявлены, начиная с 18 месяцев.

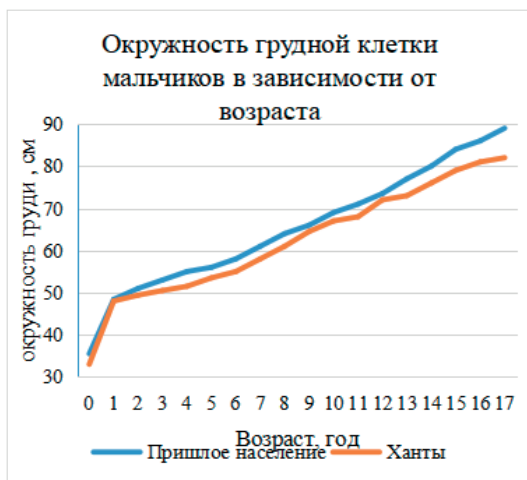


Рис. 5 Сравнительная оценка отрезных точек 50-го перцентиля распределения показателей окружности грудной клетки в зависимости от возраста у мальчиков (слева) и девочек (справа) пришлого населения, этнических хантов, данных ВОЗ.

При сравнительном анализе окружности грудной клетки мальчиков и девочек установлены отличия, начиная с 18 месяцев.

Выводы.

1. При оценке физического развития детей и подростков и при разработке нормативов необходимо учитывать этническую принадлежность и территорию проживания ребенка.

2. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что нормативы, представленные в клинических рекомендациях и стандарты физического развития ВОЗ, значительно

отличаются от таковых у детей этнических хантов в основном за счет роста и массы тела, что может быть причиной гипердиагностики нанизма, а также гиподиагностики избыточной массы тела и ожирения у данной когорты населения.

3. Для качественной и объективной оценки состояния здоровья детей этнических хантов необходимо использовать разработанные на данной когорте населения нормативы физического развития.

Литература

1. *Алексеева Т.И.* Географическая среда и биология человека. // М.: Мысль, 1977. 302с.
2. *Алексеева Т.И.* Адаптация человека в различных экологических нишах Земли: биологические аспекты. //М.: Изд-во МНЭ-ПУ, 1998. 279с.
3. *Байтрак О.А., Мещеряков В.В.* Сравнительная характеристика нормативов физического развития детей и подростков этнических хантов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2018. - №4. - С. 178.
4. *Бобров Н.И., Ломов О.П., Тихомиров В.П.* Физиолого-гигиенические аспекты акклиматизации человека на Севере. //Л.: Медицина, 1979. - 199 с.
5. *Мартинчик А.Н.* Оценка антропометрических данных по шкале Z-score. В кн.: Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге: Руководство для врачей. А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Ю.А. Ямпольская и др., ред. М.: Союз педиатров России, 1999: 86–90.
6. Педиатрия: национальное руководство. Том II / Под ред. А.А. Баранова. // М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 1024 с.
7. Поликлиническая педиатрия: Учебник для вузов / Под ред. А.С. Калмыковой. // М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 624 с.
8. Рост и развитие ребенка: Методическое пособие/ Под ред. В.В. Юрьева, А.С. Самоходской. – СПб., 2000г. – 197 с.

9. *Тепляков А.А., Якушина О.А., Мецерьков В.В., Гири Я.В., Шамилина А.И.* Региональные нормативы физического развития детей пришлого населения Среднего Приобья и их сравнительный анализ [Электронный ресурс] // Медицина и образование в Сибири: сетевое научное издание. – 2015. – № 3. – Режим доступа: (http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1821). – Дата обращения: 01.06.2020.

10. Участковый педиатр: новое справочное руководство / Под ред. М.Ф. Рзянкиной, В.П. Молочного./Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 472 с.

11. *Шилова О.Ю.* Современные тенденции физического развития в юношеском периоде онтогенеза (обзор). //М.: Экология человека. 2011 №4 С 29-36.

12. de Onis M, Garza C, Onyango AW, Martorell R. WHO Child Growth Standards. Acta Paediatrica. 2006; 450 (Suppl.): 1-101.

13. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, et al. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Comparison of the World Health Organization (WHO) child growth standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. Public. Health. Nutr. 2006

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE STANDARDS OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN OF ETHNIC HUNTS OF THE MIDDLE PROOBE

O.A. BAITRAK, V.V. MESHCHERYAKOV, A.A. TEPLYAKOV

SurgutStateUniversity

Abstract. The aim of the work was to develop regional norms of indicators of physical development for ethnic Khanty in the Middle Ob region based on a one-stage cohort study of 13140 measurements. The results obtained served as the basis for

compiling centile tables for assessing the physical development of the indigenous population of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra, and a comparative analysis was carried out with the WHO standards and the newcomer population. In almost all age groups, Khanty children had significant differences in comparison with the data of other authors, mainly due to lower growth rates, body weight, head circumference, which can be the reason for overdiagnosis of nanism in children and adolescents of ethnic Khanty and underdiagnosis of overweight and obesity in this population cohort using standard standards.

Key words: physical development, children, ethnic characteristics.

УДК 616-053.6-056.5

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

О.А. ГЕРАСИМЧИК, Я.В. ГИРШ

Сургутский государственный университет

Аннотация. Нарушения пищевого поведения являются значимыми механизмами, лежащими в основе как дебюта ожирения, так и нарастания и поддержания избытка массы тела. По данным исследования выявлено, что в группе подростков с избыточной массой тела и ожирением у лиц женского пола наиболее часто отмечается нарушение пищевого поведения, что в дальнейшем приводит к прогрессированию набора массы тела, к развитию метаболических нарушений и кардиоваскулярных заболеваний во взрослом возрасте.

Ключевые слова: пищевое поведение, ожирение, подростки, гендерные особенности.

Актуальность. Ожирение у детей и подростков представляет собой проблему, решение которой находится на стыке различных отраслей медицинских знаний. В патогенезе ожирения имеют значение приобретенные заболевания и травмы (особенно эндокринной и нервной систем), наследственная предрасположенность, культурные, климатические, экономические и другие факторы, влияющие на особенности пищевого поведения, а также индивидуальные психологические особенности подростков [1,2].

С изменением быта людей изменился и характер питания. В рационе детей и подростков стало меньше пищевых продуктов в натуральном виде, а больше кулинарно обрабо-

танных, требующих для приготовления большого количества масла, а также блюд промышленного производства, богатых легкоусвояемыми углеводами. Свой негативный вклад в развитие заболевания вносят популяризация «быстрой еды», высококалорийных напитков и компьютеризация досуга. Технический прогресс и внедрение в практику передовых технологий, как следствие – снижение доли физического труда в промышленности и в повседневной жизни, транспорт практически заменил пешую ходьбу.

Нарушение пищевого поведения – это комплекс симптомов, возникающих при длительном воздействии психологических, эмоциональных, межличностных, поведенческих и социальных факторов [5]. Пищевые стереотипы при ожирении многообразны и группируются в три типа пищевого поведения: экстернальное, ограничительное и эмоциональное [3, 8, 9]. Так как нарушение пищевого поведения является неотъемлемой частью ожирения, определение типа пищевого поведения необходимо для понимания механизмов прогрессирования и поддержания избыточной массы тела при ожирении и выбора подходов к терапии [4,6].

Ограничительное пищевое поведение – это избыточные пищевые самоограничения и бессистемные слишком строгие диеты. Периоды ограничительного пищевого поведения сменяются периодами переедания с новым интенсивным набором веса. Указанные периоды при ограничительном пищевом поведении приводят к эмоциональной нестабильности. После таких эпизодов у пациентов формируются чувство вины, снижение самооценки, неверие в возможность излечения. Особенно плохо переносят диетотерапию больные с перееданием в ответ на стресс, которые привыкли нормализовать свой эмоциональный дискомфорт приемом пищи и для которых еда стала своеобразным средством релаксации.

Экстернальное пищевое поведение – это повышенная реакция не на внутренние, гомеостатические стимулы к приему пищи (уровень глюкозы и свободных жирных кислот в крови, наполненность желудка, его моторика), а на внешние стимулы: накрытый стол, принимающего пищу человека, рекламу пищевых продуктов. Подростки с экстернальным пищевым поведением принимают пищу всегда, когда они ее видят, когда она им доступна. Именно эта особенность лежит в основе переедания «за компанию», перекусов на улице, избыточного приема пищи в гостях, покупки излишнего количества продуктов. Основой повышенного реагирования на внешние стимулы к приему пищи является не только повышенный аппетит пациента, но и медленно формирующееся, неполноценное чувство насыщения. Возникновение сытости у них запаздывает по времени и ощущается как механическое переполнение желудка.

Эмоциональное пищевое поведение – «заедание» проблем. Стимулом к приему пищи становится не голод, а эмоциональный дискомфорт. Тревожность, раздражительность, плохое настроение, чувство одиночества у людей, с эмоциональным пищевым поведением, может стать причиной излишнего приема пищи [7, 10].

Цель исследования. Оценить характер пищевого поведения в группах подростков с различной массой тела, с учетом гендерных особенностей.

Материалы и методы. В исследование включены 170 подростков в возрасте 10-17 лет, средний возраст составил $13,4 \pm 2,2$ года. Проведен анализ антропометрических данных подростков с ожирением, избыточной и нормальной массой тела. Подростки были разделены на 2 группы и группу контроля. Группу с избыточной массой тела составили 54 пациента, 79 пациентов с ожирением и 37 подростков с нормальной массой тела составили группу сравнения (контроля). Для исследования пищевого поведения ис-

пользовали голландский опросник ПП DEBQ (Dutch Eating Behavior Questionnaire) для выявления ограничительного, эмоциогенного и экстернального типов (Т. Van Strein, 1986).

Результаты исследования обработаны с применением пакета прикладных программ STATISTICA 10, Microsoft Excel 7,0.

Результаты исследования. В группе подростков с избыточной массой тела преобладали мальчики – 54%, девочек – 46%, в группе с ожирением 57% лиц мужского пола и 43% – женского, в контрольной группе преобладали девочки – 51% против 49%.

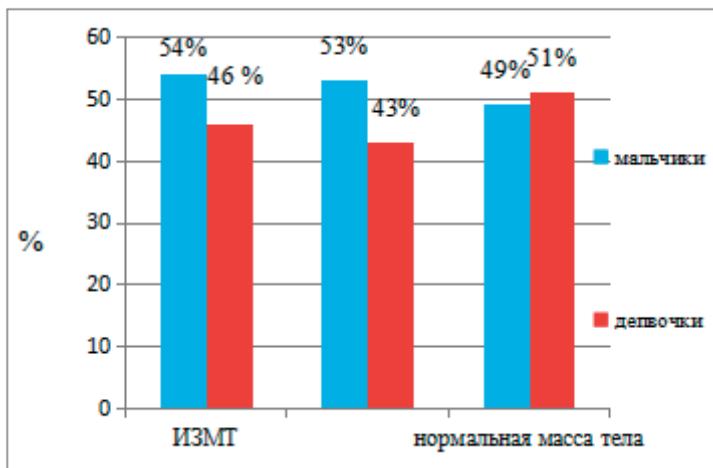


Рис. 1. Распределение подростков по гендерному признаку

Нарушения пищевого поведения диагностировали во всех трех группах: в группе контроля в 56% (n = 21) случаев, в группе детей с избыточной массой тела – в 69% (n = 37), в группе подростков с ожирением - в 84% (n = 66).

Таблица 1 – Сравнительная оценка типов пищевого поведения в зависимости от массы тела и пола, абс, %

Группы	Ограничительный тип пищевого поведения		Эмоциональный тип пищевого поведения		Экстернальный тип пищевого поведения	
	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики
Группа контроля (n=37)	12 (32%)	7 (19%)	9 (24%)	8 (21%)	9 (24%)	8 (22%)
Избыточная масса тела (n=54)	21 (39%)	13 (25%)	21 (39%)*	12 (22%)	28 (52%)	19 (36%)
Ожирение (n=79)	37 (47%)	22 (28%)	46 (58%)*	19 (24%)	38 (48%)	30 (38%)

Прим.: * — различия между группами статистически значимы при $p \leq 0,05$ (критерий χ^2).

В контрольной группе у девочек в 32% случаев определен ограничительный тип ПП, у мальчиков в 19% случаев. Эмоциональный тип нарушения пищевого поведения выявлен у девочек в 24% случаев, у лиц мужского пола в 21%, экстернальный тип в 24% случаев встречался у девочек, у мальчиков – в 22% (табл. 1).

В группе подростков с избыточной массой тела у девочек в 39% встречался ограничительный тип ПП, у мальчиков в 25% случаев, в 22% эмоциональный тип пищевого поведения диагностирован у мальчиков, у девочек в 39% случаев, экстернальный в 48% случаев у девочек и в 38% – у лиц мужского пола.

В группе подростков с ожирением нарушение пищевого поведения диагностировались чаще. У девочек ограничительный тип пищевого поведения выявлен в 47% случаев, у мальчиков в 28%. Эмоциональный тип был определен у девочек в 58%, экстернальный в 48%, у лиц мужского пола в 24% и 38% соответственно.

В 33% случаев диагностировали сочетание двух, трех типов ПП. В 27% случаев преобладали варианты сочетаний двух типов ПП (экстернального и ограничительного). Комбинация трех типов диагностирована у 6,2% пациентов.

Выводы. Нарушение пищевого поведения у подростков выявлены во всех трех группах исследования. В группе подростков с избыточной массой и ожирением ограничительный и эмоциональный тип пищевого поведения встречается достоверно чаще у девочек с избыточной массой тела и ожирением, чем у мальчиков данной группы. Нарушения ПП способствует дальнейшему набору и поддержанию избыточной массы тела, особенно на фоне психоэмоциональной нестабильности подростков в пубертатном периоде. Для коррекции нарушения пищевого поведения, привлечение психолога является обязательным в работе «Школ ожирения» у детей и подростков.

Литература

1. ВОЗ. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень [Электронный ресурс]. Октябрь 2017 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/>
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. Гириш 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. Жунисова М.Б. Типы пищевого поведения и абдоминальное ожирение / М.Б. Жунисова, Ж. С. Шалхарова, Ж. Н. Шалхарова, А. М. Гржибовский // Медицина. – 2015. – № 4. – С. 92–95.

6. Исаченкова О.А. Пищевое поведение как важный фактор развития ожирения и коморбидных с ним заболеваний // Ожирение и метаболизм. 2015. 12 (4). 14-17.

7. Нетребенко О.К. Ожирение у детей: истоки проблемы и поиски решений // Педиатрия. 2011. - Т. 90. - № 6. - С. 104-113.

8. Соловьева А.В. Факторы риска формирования нарушений пищевого поведения у лиц с избыточной массой тела и ожирением // Медицинский альманах. – 2013. – № 30 (6). – С. 178-780.

9. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years [Electronic resource] / Al-Khudairy L. [et al.] // Cochrane Database Syst Rev. – 2017. – № 6. – Access mode: <https://doi.org/10.1002-/14651858.CD012691>. – Stub. from Ekran.

10. Impact of adiposity, age, sex and maternal feeding practices on eating in the absence of hunger and caloric compensation in preschool children / E. Remy [et al.] // Int. J. Obes. (Lond). – 2015. – Vol. 39, № 6. – P. 925-930.

GENDER FEATURES OF EATING DISORDERS IN ADOLESCENTS WITH DIFFERENT BODY WEIGHT

O.A. GERASIMCHIK, GIRCH YA.V.

Surgut State University

Abstract. Eating disorders are significant mechanisms underlying both the onset of obesity and the build-up and maintenance of excess body weight. According to the study, it was found that in the group of overweight and obese adolescents, women most often have eating disorders, which later leads to the progression of body weight gain, to the development of metabolic disorders and cardiovascular diseases in adulthood.

Key words: feeding behavior, obesity, adolescents, gender characteristics.

УДК 616-053.2+616.379-008.64

ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУППЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПО ДАНЫМ ФЕДЕРАЛЬНОГО РЕГИСТРА, 2020 г.

Я.В. ГИРШ, Е.Н. ДАВЫГОРА, К.А. ЯКИМОВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Сахарный диабет (СД) у детей и подростков последние десятилетия является одной из наиболее важных медико-социальных проблем современности, отмечается рост и стационарного сахарного диабета. По всему миру отмечается постоянный прирост численности больных СД, который опережает прогнозы экспертов Международной диабетической федерации. Анализ эпидемиологических показателей сахарного диабета по Российской Федерации базируется на данных годовых статистических отчетов «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения» (ф12) и отчетах государственного регистра сахарного диабета. Клинико-эпидемиологический мониторинг сахарного диабета в Российской Федерации осуществляется с 1996 года. Для этого используется Государственный регистр больных сахарным диабетом (ГРСД) [3, 4]. Работа регистра играет чрезвычайно важную роль в оценке эпидемиологической ситуации по диабету и его осложнениям в Российской Федерации. С 2014 года регистр трансформирован в единую федеральную базу данных, работающую в онлайн-формате в 84 регионах страны [3]. ГРСД обеспечивает оценку заболеваемости, распространенности, смертности, осложнений и лекарственной обеспеченности того или иного субъекта страны.

Ключевые слова: сахарный диабет, дети, подростки, инсулинотерапия, регистр.

Цель. Провести комплексный анализ показателей, характеризующих группу детей и подростков с сахарным диабетом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО–Югра).

Материалы и методы. Для оценки основных критериев сахарного диабета (возраст, пол, тип сахарного диабета, инсулинотерапия, осложнения, инвалидизация, применение индивидуальных глюкометров и средств самоконтроля у детей и подростков использовались данные государственного регистра сахарного диабета (ГРСД) региональный сегмент – Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (ХМАО-Югра).

Результаты. Департамент здравоохранения (ДЗ) ХМАО – Югры уделяет большое внимание качеству ведения ГРСД. В первую очередь, это касается своевременной актуализации базы данных пациентов, включенных в регистр. В качестве основного этапа реализации «Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года», ДЗ Ханты-Мансийского автономного округа – Югры инициирован переход на новую платформу программного обеспечения Государственного регистра больных сахарным диабетом в 2014 г. и региональный сегмент ГРСД ХМАО – Югра включен в общероссийский Федеральный регистр.

Распространенность СД в ХМАО – Югре характеризуется неуклонным ростом. Согласно данным статистической отчетности на 2020 год, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре зарегистрировано 520 случаев сахарного диабета в детской возрастной группе. Гендерный состав представлен: мальчики – 52,5%, девочки – 47,4%, возрастная группа от 0-17 лет с диагнозом сахарный диабет (табл. 1) [2, 5]. В структуре сахарного диабета: СД 1 типа – 95%, СД 2 типа – 1%, нарушение гликемии натощак – 1%, нарушение толерантности гликемии – 0,8% и другие типы диабета – 1,7% (табл. 2). Распространенность сахарного диабета в

возрастных группах представлена следующим образом: до 3 лет – 2,7%; от 4-6 лет – 9,8%; от 7-12 лет – 44,2%; от 13-17 лет – 43% (табл. 1). В последние 5 лет значительно увеличилась группа детей младшего возраста с манифестным диабетом 1 типа. Зарегистрированы случаи заболевания на 1-ом году жизни (7 месяцев, 9, 10 и 11 месяцев).

Стационарная помощь была оказана 447 пациентам с сахарным диабетом. 179 пациентов были доставлены в стационар по экстренным показаниям, 102 из них – скорой медицинской помощью. 4 ребенка с сахарным диабетом были в возрасте до 1 года! Всего пациентами с СД проведено 4 988 койко-дней. Летальных исходов в детской возрастной группе по профилю «эндокринная патология» в 2019-2020гг. зарегистрировано не было.

Таблица 1 – Возрастная и гендерная структура больных СД детей и подростков ХМАО-Югры

Критерий		Абсолютное количество	%
Пол	Мальчики	305	52,5
	Девочки	275	47,4
Возраст	До 3 лет	16	2,7
	4-6 лет	57	9,8
	7-12 лет	257	44,2
	13-17 лет	250	43

Таблица 2 – Типы сахарного диабета у детей и подростков

Диагноз		Абсолютное количество	%
Диагноз	СД 1 типа	553	95
	СД 2 типа	6	1
	Нарушенная гликемия натощак	6	1
	Нарушение толерантности гликемии	5	0,8
	Другие типы диабета	10	1,7

Согласно Государственному регистру больных сахарным диабетом, в 25,2% случаев у детей и подростков диагностированы острые осложнения. В структуре острых осложнений традиционно лидирует диабетический кетоацидоз (без комы) – 23%, комы – 1,7 %, тяжелые гипогликемии – 0,5%. Хронические осложнения СД имеют место у 74,8% пациентов [1]. В структуре хронических осложнений на первом месте диабетическая нейропатия – 17,2%, далее диабетическая нефропатия, ХБП – 10,5%, диабетическая ретинопатия – 3,4%, хайропатия – 1,4%, задержка физического развития – 1%, диабетическая катаракта – 0,1%.

По данным регистра, 94,4% детей используют глюкометры, а 5,6% пользуются непрерывным мониторингом гликемии. В структуре индивидуальных глюкометров: Accu-Chek Performa-48,2%, Satellit Express-32%, Accu-ChekActive-4,7%, OneTouch Select-2,7%, OneTouch Select Plus-2,5%, Satellit-Plus-2,3%, Satellit-4,5%, Contour Plus-1,7%, Diacont-0,5%. Изменилась приоритетная модель глюкометра у пациентов детского возраста. Если в предыдущие годы лидировали глюкометры SatellitExpress, то в 2019 г. на первое место вышли глюкометры Accu-ChekPerforma.

В лечении СД 1 типа используют базис – болюсную инсулинотерапию 86,1% детей, помповую инсулинотерапию – 13,9%. В структуре инсулинотерапии: инсулины ультракороткого действия: аспарт – 65,8%, лизпро – 27,8%, глулизин – 2,8%, инсулины короткого действия: хумулин R-0,4%, инсулины средней продолжительности действия: протафан – 0,2%, инсулины длительного действия: детемир – 34%, гларгин – 31%, инсулины сверхдлительного действия: деглудек – 17,5%.

Практически все пациенты (99%) используют в терапии инсулиновые аналоги, что отвечает современным тенденциям в диабетологии. Аналоги инсулина представляют собой измененную химическую структуру молекулы инсулина, вза-

имодельствуют с рецепторами инсулина, но длительность их действия отлична от природного гормона. Препараты ультракороткого действия – инсулин лизпро («Хумалог»), инсулин аспарт («НовоРапид»), инсулин глулизин («Апидра»). По своему действию они имеют следующее преимущество: быстрое начало действия позволяет вводить инсулин непосредственно перед едой. Инъекцию можно сделать и после еды, выбрав дозу в зависимости от количества пищи. Время действия ультракоротких инсулинов примерно соответствует времени повышения в крови уровня сахара после еды, поэтому между основными приемами пищи можно не перекусывать.

Препараты длительного действия. Инсулин детемир («Левемир») – растворимый аналог инсулина средней продолжительности действия, имеющий нейтральный показатель рН. Детемир является ацетилированным производным инсулина человека и обладает продленным эффектом биологического действия. Механизм пролонгированного действия инсулина детемир обеспечивается образованием комплексов гексамеров инсулина с альбумином.

Препараты сверхдлительного действия. К ним относится Инсулин деглудек («Тресипа® Пенфилл®») – новый инсулин сверхдлительного действия. После подкожного введения деглудек образует депо растворимых мультигексамеров, которые постепенно всасываются в кровоток, обеспечивая ровный, стабильный сахароснижающий эффект длительностью более 42 ч. Побочные эффекты применения инсулина включают аллергические реакции на месте инъекции инсулина (назначают антигистаминные препараты). Возможны липодистрофии в местах инъекций. Встречается развитие вторичной резистентности к инсулину в результате образования к нему антител, гормонального антагонизма (избыток продукции глюкагона, СТГ, тиреоидных гормонов и др.), потери чувствительности рецепторов к гормону и других

неясных причин. Чаще всего это происходит при применении инсулина животного происхождения.

Гипогликемия – состояние, которое развивается при резком падении уровня сахара в крови, когда нарушается снабжение головного мозга глюкозой и кислородом и как следствие наступает глубокое торможение высшей нервной деятельности. Гипогликемии у детей имеют особенности течения, связанные с возрастом. Остановимся вначале на гипогликемиях новорожденных и грудных детей. О гипогликемии у новорожденных можно говорить при снижении глюкозы $< 2,2$ ммоль/л на 1 сутки и $< 2,5$ ммоль/л со 2-х суток. В норме у новорожденных при рождении велики запасы гликогена в печени и мышцах, а скорость образования глюкозы в 2-3 раза выше в перерасчете на поверхность тела, поэтому для возникновения гипогликемии необходимы серьезные причины.

Наиболее значимым показателем, отражающим степень компенсации сахарного диабета, является уровень гликированного гемоглобина (HbA1c). Средний уровень HbA1c в детской возрастной группе составил 8,7%, следует отметить тенденцию к некоторому снижению данного показателя в сравнении с предыдущими годами (8,9% – 2019 г., 8,8% – 2018 г.)[2]. Традиционно отмечают различия показателей в группах детей и подростков: у детей уровень гликированного гемоглобина составил 7,6%, что практически соответствует показателю компенсации СД, в то время, как в группе подростков данный показатель остается неудовлетворительным – 11,2%, что связано, в первую очередь, не с качеством лечения, а с психологическими особенностями течения подросткового периода.

Заключение. Распространенность СД составила 159,1 на 100000 детского населения, СД1 типа – 161,8 на 100000 детского населения с преобладанием мальчиков (52,5%). За последние 3 года определен незначительный рост распространенности диабета в детской возрастной группе в округе [2]. Наибольший удельный вес диабета приходится на возрастную группу 7-12

лет, однако, продолжается значительный рост заболеваемости детей в возрасте до 5 лет. Согласно ГРСД, 76,1% пациентов являются детьми-инвалидами. Доля помповой инсулинотерапии составляет 13,9% от всех пациентов с СД 1 типа и продолжает активно увеличиваться в детской возрастной группе.

В настоящее время приоритетное значение имеет своевременность внесения данных по пациентам с СД в регистр. Осуществляемый ежеквартальный мониторинг качества вводимых данных, их обновления обеспечивают оптимизацию формирования заявок на лекарственные средства медицинскими учреждениями с учетом персонафицированной потребности пациентов.

Литература

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Клинические рекомендации. Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. М., 2019. – 144 с.

2. *Гириш Я.В., Тепляков А.А., Ахмедова З.А.* Динамика эпидемиологических показателей сахарного диабета у детей и подростков ХМАО-Югры, 2016-2018 гг. // Проблемы эндокринологии. – 2019. – т. 65. – январь-февраль (приложение 1). – С. 44-48.

3. Государственный регистр больных сахарным диабетом. URL: <https://crm.astonconsulting.ru/DM/main.aspx#> (дата обращения: 26.07.2020).

4. *Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К.* Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета // Сахарный диабет. – 2017. – Т. 20. – №1. – С.13-41

5. *Кияев А.В., Гириш Я.В., Храмова Е.Б., Гунбина И.В., Божко Е.Г., Манушина Н.О.* Современные тренды в эпидемиологии сахарного диабета у детей в Уральском федеральном округе за 2014-2018 гг. // Проблемы эндокринологии. – 2019. – т. 65. – январь-февраль (приложение 1). – С. 43-44.

CHARACTERISTICS OF THE GROUP OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH DIABETES ACCORDING TO THE FEDERAL REGISTER, 2020

GIRSHYA.V., E.N. DAVYGORA, K.A. YAKIMOVA

Surgut State University

Abstract. Diabetes mellitus (DM) in children and adolescents in recent decades is one of the most important medical and social problems of our time, there is an increase in gestational diabetes mellitus. Worldwide, there is a constant increase in the number of patients with diabetes, which is ahead of the forecasts of experts of the International diabetes Federation. The analysis of epidemiological indicators of diabetes mellitus in the Russian Federation is based on the data of the annual statistical reports "Information on the number of diseases registered in patients living in the service area of a medical institution" (F12) and reports of the state register of diabetes mellitus. Clinical and epidemiological monitoring of diabetes mellitus in the Russian Federation has been carried out since 1996. For this purpose, the State register of patients with diabetes mellitus (GRSD) is used [3, 4]. The work of the register plays an extremely important role in assessing the epidemiological situation of diabetes and its complications in the Russian Federation. Since 2014

Key words: diabetes mellitus, children, adolescents, insulin therapy, register

УДК 616.248-053.2-07

ОБРАТИМОСТЬ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ, КАК ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДИАГНОСТИКИ БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

О.Д. ДОБРЫНИНА, В.В. МЕЩЕРЯКОВ

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье представлены результаты одномоментного исследования группы пациентов, состоящей из 56 детей с бронхолегочной патологией. На основании установленной обратимости бронхиальной обструкции (ОБО), или отсутствии таковой по результатам бронходилатационной пробы, оцененной двумя методами – спирометрией и компьютерной бронхофонографией (КБФГ), установлена возможность проведения дифференциальной диагностики острых и хронических заболеваний, протекающих с синдромом бронхиальной обструкции.

Ключевые слова: дети, компьютерная бронхофонография, обратимость бронхиальной обструкции, спирометрия.

Актуальность. Зачастую дебют хронических заболеваний, протекающих с бронхообструктивным синдромом (БОС), таких как бронхиальная астма или врожденная патология бронхолегочной системы, приходится на ранний возраст [7], что сопровождается трудностями диагностики. Установление наличия и степени обратимости бронхиальной обструкции (ОБО) позволяет с большей долей вероятности построить дифференциально-диагностический ряд, определиться с диагнозом и дальнейшей тактикой ведения пациента. Классическим способом установления ОБО является спирометрия, определяемая по изменению объема форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ1) [1, 2],

но данный способ имеет ряд объективных ограничений, связанных со сложностью дыхательных маневров у детей в возрасте до 5-6-и лет [7]. – акустический компонент работы дыхательной мускулатуры (АКРД, мкДж), совершаемой для продвижения струи воздуха по воздухоносным путям. В настоящее время разработаны референсные значения АКРД в высокочастотном спектре (изменения АКРД в высокочастотном спектре свидетельствуют о наличии бронхоспазма), однако вопрос о диагностических возможностях КБФГ в установлении ОБО требует дальнейших исследований по определению её критериев.

Целью работы явилась разработка критерия и степени ОБО по данным КБФГ у детей с различными бронхолегочными заболеваниями.

Материалы и методы. Проведено одномоментное когортное исследование 56 пациентов с хронической бронхолегочной патологией (48 – с персистирующей легкой и среднетяжелой бронхиальной астмой (БА); 5 – муковисцидозом; 3 – хроническим бронхитом на фоне простой гипоплазии лёгких): мальчиков – 32 (57,1%); девочек – 24 (42,9%) в возрасте 5-16 лет, находившихся на стационарном лечении в педиатрическом отделении Сургутской городской клинической больницы. Во всех случаях диагнозы были верифицированы в соответствии с существующими критериями [4, 8]. Исследование функции внешнего дыхания проводилось в периоде стихающего обострения заболевания. Бронхолитационный тест (БДТ) проводился с комбинированным бронхолитическим препаратом (холинолитик ипратропиума бромид + β_2 -адреномиметик фенотерола гидробромид в форме препарата Беродуал, Берингер Ингельхайм, Австрия) в возрастной разовой дозе. Для исключения появления гиперреактивности бронхов в ответ на форсированное дыхание, установлен следующий порядок выполнения исследования: КБФГ – спирометрия, до- и после ингаляции бронхолитика. Перед проведения БДТ у всех пациентов производилась

отмена небулазерной терапии с применением бронхолитического препарата не менее чем за 12 часов до исследования.

В качестве порогового уровня АКРД в высокочастотном спектре в диагностике БОС принято его значение 0,2 мкДж ($< 0,2$ мкДж – норма; $\geq 0,2$ мкДж – наличие скрытой бронхиальной обструкции [3]. ОБО оценивалась визуально и путем расчета Δ АКРД, по аналогии с Δ ОФВ1 через 30 минут после ингаляции бронхолитика [1]. 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 Δ ОФВ1 и Δ АКРД в высокочастотном спектре между собой.

Результаты и обсуждение. При определении исходного значения АКРД в высокочастотном спектре у всех обследуемых пациентов регистрировался повышенный компонент работы дыхания в высокочастотном спектре, составивший в среднем $2,5 \pm 1,5$ мкДж. В ходе проведения БДТ у 14 пациентов из 56 (25,0%) отмечалось полное снижение АКРД ниже пороговых значений, то есть восстановление АКРД в высокочастотном спектре до нормы, что расценено нами, как полная обратимость.

Далее нами проведены расчеты по определению порогового уровня частичной ОБО по показателю Δ АКРД по аналогии со спирометрическим параметром Δ ОФВ1. В группе наблюдения у пациентов с частичной ОБО ($n = 42$) методом линейной корреляции установлена сильная и статистически значимая обратная связь между Δ ОФВ1 и Δ АКРД ($r = -0,773$, $p < 0,05$), что позволило использовать значение Δ АКРД для диагностики ОБО. Обратный характер установленной связи объясняется разнонаправленной динамикой АКРД и ОФВ1 при бронходилатации: АКРД снижается, что отражает восстановление ламинарного движения струи воздуха – без препятствия, а ОФВ1 – возрастает. В ходе математических операций, согласно полученному уравнению регрессии, увеличение Δ ОФВ1 соответствует большему

значению модуля Δ АКРД. Следовательно, стандартизированному пороговому показателю ОБО по данным спирометрии ДОФВ1, равному 12%, будет соответствовать Δ АКРД = - 3,8684 x 12,0% - 4,4334 = - 50,9%. В таком случае следует считать, что Δ АКРД > 50,0% является критерием наличия ОБО. При использовании такого подхода полная ОБО отмечалась у 14-и пациентов; частичная – в виде уменьшения Δ АКРД более чем на 50,0%, но при этом не достигающих нормальных показателей АКРД – у 32-х пациентов; отсутствие ОБО – у 8 пациентов, результаты распределения пациентов по степени ОБО в зависимости от диагноза представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение пациентов с хронической патологией бронхолегочной системы (n=56) после проведения бронходилатационной пробы в зависимости от степени обратимости бронхиальной обструкции по показателю Δ АКРД, % (M ± δ)

Диагноз	Δ АКРД, % 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 Δ АКРД – Манна-Уитни)	0,0002	-	0,01	0,01

Примечание: *установлена статистически значимая разница показателей Δ АКРД по степени ОБО у пациентов с БА в сравнении с хроническим бронхитом и муковисцидозом (p<0,01) методом Манна-Уитни.

Методом углового преобразования Фишера установлено, что наиболее часто полная и частичная ОБО регистрируются при БА (p < 0,05).

Визуальный анализ результатов БДТ с полной и частичной ОБО в виде уменьшения амплитуды волн в высокочастотном спектре, представлен на рис. 1, 2

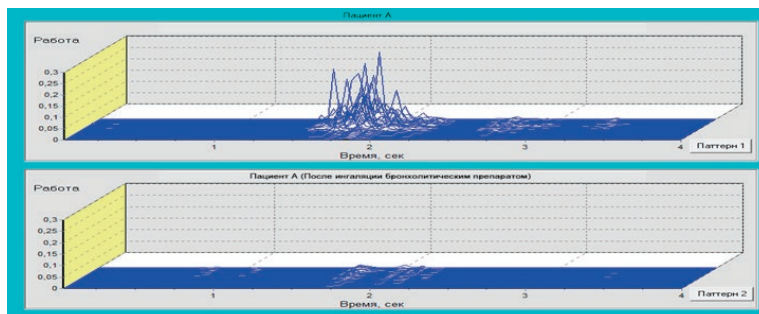


Рисунок 1. Визуальная оценка паттернов дыхания в высокочастотном спектре пациента А., 7 л. в периоде стихающего обострения БА до (паттерн 1) и после (паттерн 2) ингаляции бронхолитического препарата. Полная обратимость.

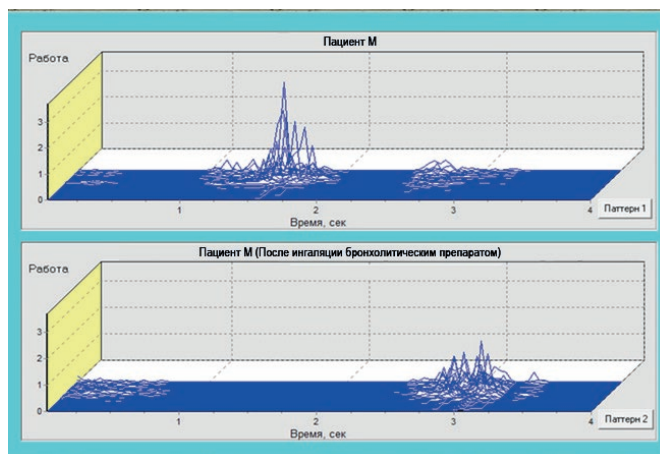


Рисунок 2. Визуальная оценка паттернов дыхания в высокочастотном спектре пациента М., 6 лет в периоде стихающего обострения БА до (паттерн 1) и после (паттерн 2) бронхолитического препарата. Частичная обратимость.

Полученные результаты БДГ, установленные методом КБФГ, подтверждают литературные данные о наличии обратимости БОС, более характерной для БА, чем для хронических неспецифических заболеваний лёгких.

Отсутствие ОБО при осуществлении КБФГ наглядно представлено на рис. 3.

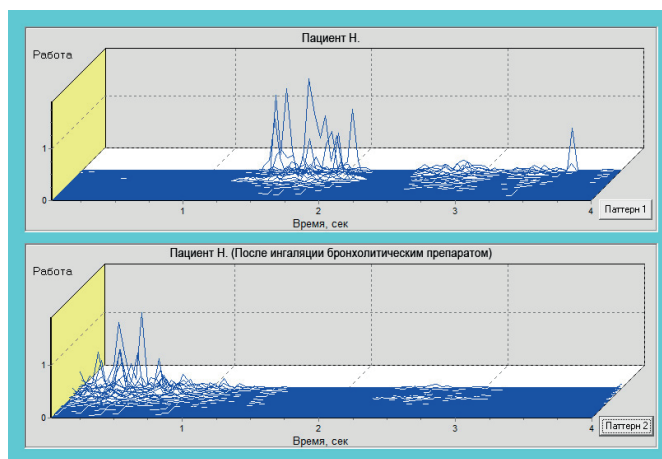


Рисунок 4. Визуальная оценка паттернов дыхания в высокочастотном спектре пациента Н., 11 лет с диагнозом муковисцидоз, смешанная форма до- (паттерн 1) и после (паттерн 2) ингаляции бронхолитического препарата. Отсутствие обратимости.

При оценке качества полученного уравнения регрессии и диагностической эффективности использования, установленного порогового значения ОБО по данным КБФГ получены высокие уровни чувствительности ($Se - 96,9\%$), специфичности ($Sp - 77,8\%$), прогностичности положительного ($PVP - 94,1\%$) и отрицательного ($PNP - 87,5\%$) результата.

Закключение. Таким образом, установленное числовое пороговое значение $\Delta AKPD > 50,0\%$, позволяет сформировать

единый подход в оценке пробы на ОБО методом КБФГ у пациентов с БОС при проведении дифференциальной диагностики заболеваний.

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-bronxologochnyx-zabolevanij-u-detej/>
5. *Лерхендорф Ю.А.* Бронхофонография у детей 2-7 лет при бронхообструктивном синдроме. / *Лерхендорф Ю.А., Лукина О.Ф., Петренко 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.lvtsch.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 клиничко-функциональных методов исследования. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2009: 23 с.

REVERSIBILITY OF BRONCHIAL OBSTRUCTION AS A PATHOGENETIC BASIS FOR THE DIAGNOSIS OF BRONCHOPULMONARY DISEASES IN CHILDREN

O.D. DOBRYNINA, V.V. MESHCHERYAKOV

Surgut State University

Abstract. The article presents the results of a single-stage study of a group of patients consisting of 56 children with bronchopulmonary pathology. On the basis of the established reversibility of bronchial obstruction (OBO), or its absence based on the results of a bronchodilatory test, assessed by two methods - spirometry and computer bronchophonography (CBFG), the possibility of differential diagnosis of acute and chronic diseases occurring with bronchial obstruction syndrome was established.

Key words: children, computer bronchophonography, reversibility of bronchial obstruction, spirometry.

УДК 616.39; 577.161.22; 616-053.2

УРОВЕНЬ ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ЛЕТ ЖИЗНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМА ЕГО ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Е.В. ХОДЧЕНКО, Я.В. ГИРШ

Сургутский Государственный Университет

Аннотация. Витамин D играет не только важную роль в метаболизме костной ткани, но и обладает противовоспалительной и иммуномодулирующей активностью. В настоящее время определена взаимосвязь между низким уровнем витамина D и различными патологическими состояниями во всех возрастных группах [13]. Доказано влияние приема препаратов витамина D во время беременности на его уровень у ребенка раннего возраста [1, 4].

Ключевые слова: витамин D, недостаточность витамина D, заболевания носоглотки.

Актуальность. Витамин D – важный прегормон, участвующий во многих метаболических процессах. Активный компонент образуется из эпидермального 7-дегидрохолестерола под действием ультрафиолетовых волн длиной 290-310 нм, попадающих на кожные покровы. Впоследствии витамин D передается через кровь в печень, трансформируясь в 25-гидрокси-витамин D (25 (ОН) D). Основным источником витамина D для детей и взрослых является воздействие естественного солнечного света. Основная причина дефицита витамина D – недостаточное воздействие солнечного света. Очень немногие продукты содержат или обогащены витамином D. Дефицит витамина D может привести к нарушению метаболизма кальция и фосфора в костной ткани. Помимо

этого, в последнее время повысился интерес к роли витамина D в патогенезе других заболеваний. Выявлена связь дефицита витамина D с длительным течением многих заболеваний. Витамин D принимает участие в поддержании адекватного уровня врожденного иммунитета [7,8,9].

Дефицит витамина D в настоящее время – серьезная проблема, влияющая на популяционное здоровье. Недостаточность витамина D у практически здоровых детей раннего возраста в разных регионах России широко распространена и составляет от 15 до 72,7% [3]. Одной из основных причин гиповитаминоза D является отсутствие адекватного профилактического приема препаратов холекальциферола [2].

Острые и хронические воспалительные заболевания лимфоидного глоточного кольца – хронический аденоидит и хронический тонзиллит, являются наиболее частыми заболеваниями в структуре хронических заболеваний носоглотки у детей и представляют одну из значимых проблем детской отоларингологии и педиатрии. Недостаточность и дефицит витамина D в настоящее время рассматривают среди факторов, влияющих на повышение риска возникновения вышеуказанных патологий [6].

Особое внимание в вопросе гиповитаминоза D уделяется беременным женщинам, так как снижение обеспеченности витамином D может быть результатом недостаточного поступления с пищей, ингибирования его синтеза в коже и дополнительных факторов, которые влияют на всасывание или метаболизм витамина D, также отсутствие приема его лекарственных форм [7,11]. Дефицит витамина D во время беременности может повлиять на плод через специфические эффекты органов-мишеней или посредством эпигенетической модификации, в том числе иммунной системы, что может обусловить повышенную восприимчивость к инфекционным болезням вскоре после рождения, а также в более позднем

возрасте [7]. Доказано, что тесная взаимосвязь между беременной и плодом приводит к тому, что материнский дефицит витамина D во время беременности создает дефицитное состояние и у ребёнка, начиная с периода внутриутробного развития [1, 4]. Также известно, что во многих странах у женщин репродуктивного возраста, беременных и кормящих матерей имеется высокая распространенность дефицита витамина D, который часто сопровождается негативными последствиями для женщины, плода и новорожденных детей [5,6,12].

Целью настоящего исследования стала оценка взаимосвязи режима приема витамина D детьми первых лет жизни и их матерями во время беременности с уровнем витамина D в сыворотке крови этих детей.

Материалы и методы. Проведено обследование 77 детей в возрасте от 1 до 3 лет, проживающих на территории Краснодарского края на амбулаторном приеме врачей педиатра и оториноларинголога с острыми воспалительными заболеваниями лимфоидного глоточного кольца. Дана оценка данным анамнеза, клинической картины заболевания, физикальным данным пациентам. Проведено анкетирование родителей. Уровень 25(OH)D определялся в сыворотке крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

В зависимости от уровня обеспеченности витамином D пациенты были разделены на 3 группы: 1 – дети с уровнем витамина D в пределах референсных интервалов, 2 – дети с недостаточностью витамина D и 3 – дети с дефицитом витамина D.

Результаты исследования. Оценка содержания витамина D в сыворотке крови обследуемых детей показала, что у 30 (39%) пациентов уровень витамина D находился в пределах референсных значений. Эти дети составили группу 1, группу сравнения. У 33 пациентов (43%) диагностирована недостаточность витамина D. Эти пациенты составили 2 группу. И 3-я группа – дети с дефицитом витамина D – 14 пациентов (18%).

Оценка данных анамнеза во 2-ой и 3-ей группах пациентов показала, что витамин D во время беременности получали 34% женщин, в 1-ой группе витамин D получали 70% женщин. На естественном вскармливании находилось 73% детей 1-ой группы, 53% детей 2-ой и 3-ей групп. При сравнении данных профилактического приема витамина D выявлено, что до 1 года жизни профилактическую дозу препарата (1000 МЕ) получали 86% детей и 66% в возрасте от 1 года до 3-х лет. В группах сравнения (2-ой и 3-ей) на 1-ом году жизни профилактика гиповитаминоза D проводилась 68% детей, в возрасте с 1 года до 3 лет – 53% детей.

Оценка состояния носоглотки показала, что хроническая патология носоглотки: гипертрофия небных миндалин, гипертрофия глоточной миндалины выявлена у 40 (85%) человек 2-ой и 3-ей групп, в то время, как в группе детей с адекватным уровнем витамина D такая патология диагностирована только у 12 детей (40%).

Заключение. Таким образом, в структуре пациентов, обратившихся с острой патологией носоглотки, преобладали дети с недостаточностью и дефицитом витамина D. В группе детей с пониженным содержанием и дефицитом витамина D выявлено большее число пациентов с хроническими заболеваниями лимфоузлов. При этом меньший процент детей из этой группы получали необходимую профилактическую дозу холекальциферола в первые годы жизни и также во время беременности их матерями, и меньший процент детей находился на естественном вскармливании на первом году жизни. Требуется проведение дальнейших исследований, раскрывающих связь острой и хронической носоглоточной патологии и уровня витамина D. Возможно, витамин D имеет широкие перспективы для оздоровления этих групп пациентов, и профилактика дефицита витамина D у беременных и детей раннего возраста позволит уменьшить риск возникновения хронической патологии носоглотки у детей.

Литература

1. Денисова Т.Г., Васильева Э.Н., Шамитова Е.Н., Ассанский В.Г. Обеспеченность витамином D пациенток с преэклампсией // Современные проблемы науки и образования. 2015. - №3.
2. Захарова, И.Н. Известные и неизвестные эффекты витамина D / И.Н. Захарова, С.В. Яблочкова, Ю.А. Дмитриева // Вопросы современной педиатрии. – 2013. – Том 12. - №2. - С. 20-25.
3. Плудовский П., Захарова И.Н., Климов Л.Я. Современные взгляды на обогащение рациона детского и взрослого населения витамином D: проблемы и перспективы // Педиатрия (Прил. к журн. Consilium Medicum). 2017. - №3. – С. 10-17.
4. Bodnar L.M., Catov J.M., Simhan H.N. Maternal vitamin D deficiency increases the risk of preeclampsia // J. Clin. Endocrinol. Metab. 2007. - 92 (9). – P. 3517–3522.
5. Grundmann M. Vitamin D – roles in women's reproductive health? / M. Grundmann, F. vonVersen-Höynck // Reproductive Biology and Endocrinology. – 2011. – Vol. 9, no. 2. – art. No 146. DOI: 10.1186/1477-7827-9-146.
6. Halloran B.P. Influence of vitamin D deficiency on fertility and reproductive ability in the female rat / B.P. Halloran, H.F. Deluca // Journal of Nutrition. – 1980. – vol. 110, No 8. – P. 1573-1580.
7. Holick MF. Vitamin D deficiency // New Engl. J. Med. 2007. - 357. – P. 266-281. -URL: <https://doi.org/10.1056/NEJMra070553> PMID: 17634462
8. Hollis B.W., Johnson D., Hulsey T.C. [et al.] Vitamin D supplementation during pregnancy: Double-blind, randomized clinical trial of safety and effectiveness /// Journal of Bone and Mineral Research. – 2011. – Vol. 26, No10. – P. 2341-2357. DOI: 10.1002/jbmr.463
9. Lanham-New S.A., Buttriss J.L., Miles L.M. Proceedings of the rank forum on vitamin D // British Journal of Nutrition. – 2011. – Vol. 105, No 1. – P. 144-156. DOI: 10.1017/S0007114510002576.
10. Liguori C., Izzi F., Mercuri N.B., Romigi A., Cordella A., Tarantino U. Fetal Vitamin D status of male OSAS patients improved after

long-term CPAP treatment mainly in obese subjects // *Sleep Med.*, 2017. - 29:81 – 5.

11. *Moher D., Uberati A., Tetzlaff J., Altman DG.* PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement // *J. Clin. Epidemiol.* 2009. - 62(10). – P. 1006-1012. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.005> PMID: 19631508)

12. *Robinson C.J., Wagner C.L., Hollis B.W.* Maternal vitamin D and fetal growth in early-onset severe preeclampsia // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* – 2011. – Vol. 204, No 6. – P. 556 e1-556 e4. DOI: 10.1016/j.ajog.2011.03.022.

13. *Teresa Kulie, Amy Groff, Jackie Redmer and all.* Vitamin D: An Evidence-Based Review // *Fam. Med.* 2009. – C. 22.

VITAMIN D LEVEL IN CHILDREN OF THE FIRST YEARS OF LIFE, DEPENDING OF ITS INTAKE DURING PREGNANCY

E.V. KHODCHENKO, GIRSH YA.V

Surgut State University

Abstract. Vitamin D is a fat-soluble vitamin that plays an important role in bone metabolism and seems to have some anti-inflammatory and immune-modulating properties. Currently, the relationship between low levels of vitamin D and various pathological conditions in all age groups has been determined. The effect of taking vitamin D preparations during pregnancy on its level in a young child has been proven.

Keywords: vitamin D, vitamin D deficiency, nasopharyngeal diseases.

УДК 616-053.2

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАБОРА КРОВИ ИЗ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ ПЛОДА. ВЗГЛЯД НЕОНАТОЛОГА

Ю.А. ШЕРСТЮК, Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Во время родов даже здоровый плод может подвергаться гипоксии. Существует мнение, что использование забора крови из волосистой части головы плода предотвращает развитие внутриутробной гипоксии. Целью данной статьи является обзор опыта использования упомянутого выше метода. В приведенных данных достоверно доказано, что значения рН и лактата в крови из головки плода характеризуют состояние новорожденного. Для подтверждения диагностической значимости этого метода требуется продолжение исследований с анализом неонатальных исходов.

Ключевые слова: гипоксия, кардиотокография, лактат, новорожденные, скальп-тест.

Введение. Новорожденные дети являются одной из наиболее сложных групп в педиатрической практике. В первую очередь это связано с тем, что прошло еще совсем мало времени после рождения. Поэтому при диагностике патологических состояний, возникших в неонатальных периодах важно учитывать факторы влияющие на ребенка не только после рождения, но и до него.

Методы оценки функционального состояния плода давно вошли в повседневную практику акушеро-гинекологического стационара. В наше время сложно представить работу перинатального центра без применения ультразвуко-

вого исследования и кардиотокографии (КТГ). Все больше и больше внедряются новые методы диагностики состояния плода: трансабдоминальная электрокардиография (STAN), пульсоксиметрия плода, КТГ с «машинным» анализом данных. Однако применение анализа крови из головки плода (скальп-тест) не получил широкого распространения.

Цель работы. Оценить эффективность анализа крови из головки плода как метода выбора в диагностике состояний, развивающихся в интранатальном и постнатальном периодах.

История метода. В конце XX века начал применяться метод анализа крови из пуповины плода для диагностики внутриутробной гипоксии, определения значений гемоглобина и гематокрита. В это же время немецкому акушеру-гинекологу Эриху Залингу пришла идея брать такой же анализ крови из тканей предлежащей части плода в интранатальном периоде. Таким образом доктор Залинг хотел проводить диагностику состояния плода во время родов [22].

Первый анализ был взят из кожи ягодицы плода 21 июня 1960 года. Далее техника проведения скальп-теста была продемонстрирована на Берлинской конференции в 1961 году. А первая публикация, относящаяся к 1962 году, впоследствии получила титул «Цитируемая классика» [15].

Что же стало причиной угасания интереса к столь перспективному методу?

В 1968 году появляется неинвазивный метод регистрации сердечных сокращений – КТГ. В то же время появляются заявления о не гуманности метода Э.Залинга в связи с частой травматизацией родовых путей, развитием кровотечений из предлежащей головки плода [10]. Однако случай летального исхода у плода с дефицитом IX фактора свертывания крови был зафиксирован спустя только 50 лет после появления метода [14].

КТГ и скальп-тест. Повсеместная распространенность КТГ, к сожалению, не привела к исчезновению ошибок при его интерпретации. Чувствительность КТГ превышает 80%,

однако, специфичность колеблется от 20% до 50% [2,7]. В 1987 году появилась международная классификация КТГ по FIGO. Несмотря на то, что эта классификация регулярно обновляется, ошибок при интерпретации результатов не стало меньше. Кроме того, увеличилось количество необоснованных оперативных и инструментальных родоразрешений [19].

По результатам исследований изолированное применение одного метода диагностики КТГ или скальп-теста приводит к увеличению количества оперативных родоразрешений [17,23]. В то время, как комбинация КТГ и скальп-теста приводит к достоверному снижению необоснованных оперативных и инструментальных родоразрешений [3,8,13,23]. Исследования, направленные на анализ КТГ с помощью шкалы «Hammacher», показали четкую взаимосвязь между результатами КТГ и показателями рН крови, взятой из головки плода до рождения и из пуповины после рождения [3,9]. В статье, анализирующей данные после внедрения скальп-теста, представлены воодушевляющие результаты проделанной работы. Снизилась перинатальная смертность с 0,98% до 0,32%, а далее до 0,17% после комбинации скальп-теста с КТГ [18].

Столь благоприятные результаты обосновываются достоверной связью между значениями рН крови, взятой при скальп-тесте и рН крови из пуповины новорожденного. Крупное мультицентровое исследование доказало, что значения, полученные с помощью скальп-теста, имеют прямую связь с состоянием новорожденного. Значения рН равное или меньше 7,20 в крови из головки плода предсказывало такое же рН в пуповинной крови, а баллы по шкале Апгар при этом были равные 7 или меньше [5]. В другом исследовании из числа 110 взятых проб крови методом скальп-теста, в 93% случаях рН совпал с рН пуповинной крови [4]. Другое исследование доказало, что значения рН менее 7,20 в крови головки плода являются достоверным признаком ацидоза в пуповинном анализе крови и рН менее 7,20 [22]. В конеч-

ном итоге в исследовании, охватывающем 11 лет, достоверно подтверждена связь между значениями рН крови, взятой при скальп-тесте и рН крови из пуповины новорожденного [12].

Современный взгляд на скальп-тест. С течением времени методы исследования развиваются. Скальп-тест был направлен на получение значений рН из крови головки плода, а сейчас предпочтение отдается исследованию значений лактата.

При гипоксии происходит переключение между аэробным и анаэробным гликолизом. Процесс заключается в том, что при отсутствии кислорода происходит увеличение потребления глюкозы и начинается продукция лактата клеткой. Лактат является метаболическим тупиком и далее ни во что не превращается. Поэтому уровень лактата является показательным для определения тканевой гипоксии [7]. Таким образом можно предположить, что лактат является биохимическим маркером гипоксии плода. Исследования, направленные на сравнение значений лактата крови из головки плода и значений рН крови пуповины, подтверждают достоверную обратную корреляцию между ними [20,24]. Кроме того, многочисленные исследования показали преимущество в определении лактата по сравнению с рН [7,13,21](Табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика лактат-теста и рН-метрии при диагностике гипоксии плода в родах

Лактат-тест	рН-метрия
Различия между метаболическим и дыхательным ацидозом у плода	Определяет наличие ацидоза, но не дифференцирует
Малый образец крови (менее 5 мкл)	Большой образец крови (85 мкл)
Меньше чем 1 мин для результатов	Приблизительно 30 минут для результатов
Прикроватная диагностика (у постели)	Образец отправляют в лабораторию для обработки
Технически проще получить результаты	Свертывание может произойти из-за временных задержек, так что можно не получить никаких результатов

Методом выбора является скальп-лактат тест. Помимо прочего, наиболее ценно – это скорость его проведения. Это достигается благодаря тому, что для анализа требуется меньше крови. Проводить его можно непосредственно у постели пациентки и на получение результата уходит меньше времени [1].

Педиатрические перспективы применения скальп-теста. Исследований, направленных на изучение исходов после применения скальп-теста, имеется в скудном количестве. В одном наиболее крупном отчете за 28 лет отмечалось снижение развития детского церебрального паралича после внедрения скальп-теста [16]. Однако все исследования, в которых упоминаются неонатальные исходы, не имели цели изучить их.

Оценка состояний новорожденного в раннем и позднем неонатальных периодах может стать ключевой в подтверждении значимости скальп-теста. Необходимо сделать упор на выявлении предикторов неврологических нарушений в интранатальном периоде, а также их связь с клиническими, биохимическими и инструментальными данными после рождения. Отдаленные исходы требуют подробного обследования в возрасте года жизни после перенесенных гипоксических событий. Для оценки неврологического статуса повсеместно применяют шкалу Bauley III [11]. Ее использование продемонстрировано на изучении неврологических исходов у детей с гипоксически-ишемической энцефалопатией (ГИЭ) и детей, перенесших терапевтическую гипотермию [6]. Это говорит о том, что шкалу Bauley III можно использовать как метод оценки состояний новорожденных детей и детей года жизни после внедрения скальп-теста.

Заключение. Анализ крови из головки плода уже рекомендовал себя, как резервный метод диагностики гипоксии. Но именно изучение ранних и поздних исходов у детей может показать весь его диагностический потенциал.

Для этого требуется разработка четкого дизайна исследования. Наиболее важен здесь междисциплинарный подход. Исследование должно включать работу акушеров-гинекологов, направленную на мониторинг состояния плода внутриутробно. Также важны клинические и лабораторные данные, полученные благодаря наблюдению за новорожденными неонатальной службой. К тому же необходимо подробно проанализировать случаи тяжелых гипоксических событий и асфиксии у новорожденных, получивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии. Ключевым звеном в анализе отдаленных неврологических исходов может стать отделение катамнестического наблюдения, на базе которого должно проводиться дальнейшее наблюдение и оценка состояний детей после гипоксии в интранатальном периоде.

Литература

1. *Филиппова Я.Д.* Обзор методов диагностики фетальной гипоксии. Выпуск 1 (5), 2017
2. *Филиппова Я.Д., Ившин А.А.* Актуальные аспекты оценки функционального состояния плода. Проблемы науки. 2017. №38 (120).
3. *Baer, S., Vetter, K.*, Sub partu monitoring of the fetus by cardiotocography and fetal blood analysis. Journal of Perinatal Medicine. 1988.
4. *Brandt-Niebelschütz, S., Saling E.* Indications for operative termination of labor on cardiotocography and fetal blood analysis: the reliability of these methods. Journal of perinatal medicine vol. 22,1 1994: 19-27.
5. *Carbonne B. et al.* Multicenter study on the clinical value of fetal pulse oximetry. II. Compared predictive values of pulse oximetry and fetal blood analysis. The French Study Group on Fetal Pulse Oximetry. American journal of obstetrics and gynecology vol. 177,3 1997: 593-8.
6. *Chalak, L., Dupont, T., Sánchez, P., Lucke, A.M., Heyne, R., Morriss, M., & Rollins, N.* Neurodevelopmental Outcomes after Hy-

pothemia Therapy in the Era of Bayley-III. Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association, 2014;34, 629 - 633.

7. *Cummins G. et al.* Sensors for Fetal Hypoxia and Metabolic Acidosis: A Review. Sensors (Basel, Switzerland) 18 2018.

8. *Goeschen, K.* KombinierteGeburtsüberwachung: Mütterliche und kindlicheErgebnisse Zeitschrift fur Geburtshilfe und Perinatologie vol. 196,3 1992: 103-5.

9. *Goeschen, K., Kersting, A., &Saling, E.* Kann in der Austreibungsperiode auf die Fetalblutanalyseverzichtetwerden? Zeitschrift fur Geburtshilfe und Perinatologie, 188(2), 1984. 74–79.

10. *Hammacher K.* Foetal Blood Analysis and/or Cardiotocography? Geburtshilfe Frauenheilkd 1984; 44(9): 608-610

11. *Jary S., Whitelaw A., Walløe L., Thoresen M.* Comparison of Bayley-2 and Bayley-3 scores at 18 months in term infants following neonatal encephalopathy and therapeutic hypothermia. Developmental medicine and child neurology. 2013;55(11):1053-1059.

12. *Kuehnle E, Herms S, Kohls F, Kundu S, Hillemanns P, Staboulidou I.* Correlation of fetal scalp blood sampling pH with neonatal outcome umbilical artery pH value. Archives of gynecology and obstetrics. 2016;294(4):763-770.

13. *Lowe B., Michael B.* Involving the consultant before fetal blood sampling. The Australian & New Zealand journal of obstetrics &gynaecology vol. 56,4 2016: 387-90.

14. *Pachydakis A., Belgaumkar P., Sharmah A.* Persistent scalp bleeding due to fetal coagulopathy following fetal blood sampling. Int J Gynaecol Obstet. 2006;92(1):69-70.

15. *Saling E.* A new method for examination of the child during labor. Introduction, technic and principles. Archiv fur Gynakologie 197 1962: 108-22.

16. *Saling E.* Fetal blood analysis during labor. Am J Obstet Gynecol. 2006;194(3):896-899.

17. *Saling E.* KardiotokographiemitoderohneFetalblutanalyse. GeburtshilfeFrauenheilkd. 1985;45(3):190-193.

18. *Saling E.* Comments on past and present situation of intensive monitoring of the fetus during labor. *Journal of perinatal medicine* vol. 24,1 1996: 7-13.

19. *Sau A., Langford K.* Ante and intrapartum assessment of the fetus. *Anaesthesia& Intensive Care Medicine*. 5. 2004 228-230.

20. *Silverman F, Antoine C, Young BK.* Fetal blood analysis. I. Effect of delayed collection. *DiagnGynecol Obstet*. 1982;4(2):87-91.

21. *Stål I., Wennerholm U.B., Nordstrom L., Ladfors L., Wiberg-Itzel E.* Fetal scalp blood sampling during second stage of labor - analyzing lactate or pH? A secondary analysis of a randomized controlled trial *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 2020;1-8.

22. *Tsikouras P. et al.* Predictive value of fetal scalp pH and base excess for fetal acidosis and poor neonatal outcome. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians* vol. 31,23 2018: 3166-3171.

23. *Van den Berg P., Schmidt S., Gesche J., Saling E.* Fetal distress and the condition of the newborn using cardiotocography and fetal blood analysis during labour. *Br J ObstetGynaecol*. 1987;94(1):72-75.

24. *Wilson S.J., Silverman F., Young B.K.* Fetal blood analysis. II. Effect of delayed assay on pH and lactate. *Diagnostic Gynecology and Obstetrics*. 1982 ;4(2):93-96.

PROSPECTS OF FETAL SCALP BLOOD SAMPLING USING. NEONATOLOGIST'S VIEW

Y.A. SHERSTYUK, L.D. BELOTSERKOVITSEVA

SurgutStateUniversity

Abstract. During delivery, even a healthy fetus can be subjected to hypoxia. It is believed that the use of blood sampling from the scalp of the fetus prevents the intrauterine hypoxia. The purpose of this article is to review the experience of using this method. In the data provided, it is reliably proved that the pH and lactate values in the blood from the fetal head characterize the condition of the newborn. To confirm the diagnostic significance of this method, further studies with the analysis of neonatal outcomes are required.

Key words: cardiotocography, hypoxia, lactate, newborns, scalp-test.

**СЕКЦИЯ
«АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ И
ПЕРИНАТОЛОГИЯ»**

УДК 618.16: 616-006.441

**РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ЛИМФАНГИОМЫ
НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ДЕВОЧКИ
ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА (КЛИНИЧЕСКОЕ
НАБЛЮДЕНИЕ)**

А.Ф. АБДУКАМАЛОВА, Ю.И. МАЙЕР

Сургутский государственный университет

Аннотация. Лимфангиомы являются доброкачественными опухолями врожденного характера, в основе которых лежит порок развития лимфатической системы. В акушерско-гинекологической практике настолько редко приходится встречаться с лимфангиомами половых органов, что акушеры-гинекологи не знакомы с этой патологией, в связи с чем возможны диагностические ошибки, и чаще всего заболевание протекает под маской иной патологии.

Ключевые слова: лимфангиома, подросток.

Лимфангиома (гамартрома) – доброкачественная опухоль, при которой возникают образования, представляющие собой расширенные лимфатические протоки, выстланные нормальным лимфатическим эндотелием и является пороком развития, а не неоплазией.

Происхождение этой опухоли до конца не выяснено. Очаги поражения при всех формах лимфангиом могут возникнуть на любом участке кожного покрова. Могут располагаться

в различных участках мягких тканей, развиваются медленно, при небольших размерах протекают бессимптомно. Опухоль развивается медленно, бессимптомно. Обладает выраженным инфильтративным ростом (при некоторых формах), но не разрушает тканей, а раздвигает их. Метастазов не дает [2,3,4].

Лимфангиома чаще поражает проксимальные конечности, туловище, живот, подмышки и слизистую оболочку полости рта, в то время как пенис, вульва и мошонка поражаются крайне редко. Лимфангиома вульвы может привести к отеку, кровотечению, боли, сухости кожи, зуду, экземе и инфекции, вызывая у пациента психосексуальные и косметические проблемы. Лимфангиомы бывают поверхностные и глубокие и зачастую ассоциируются с аномалиями регионарных лимфатических сосудов.

Гистопатологически их классифицируют на 3 типа:

- капиллярные – небольшие, тонкостенные, обычно в поверхности кожи;
- кавернозные – большие расширенные лимфатические протоки, обычно связанные с соседними лимфатическими пространствами нормального диаметра;
- кистозные – полости разного размера с серозным, хилезным или геморрагическим содержимым, не связанные со смежными лимфатическим протоками [5].

Диагностические критерии лимфангиомы:

- наличие опухолевидного образования бугристого вида, тестообразной консистенции;
- выраженный наружный контур;
- кожа над образованием имеет бледный оттенок;
- при пункции лимфангиомы выделяется жидкость молочно-белого или желтоватого цвета;
- При (механическом) сжатии не спадается;
- ЦДК – отсутствие внутриопухолевого кровотока при оценке образования;
- МРТ – выявление сосудистых структур, вплоть до мелких коллатералей и контрколлатералей.

Лечение лимфангиом в основном хирургическое, заключается в иссечении образования в пределах здоровых тканей. В случаях сложной анатомической локализации проводят лечение методом склерозирующей терапии 70%-ным спиртом, Тромбоваром, Фибро-вейном, Этоксисклеролом или Блеомицином. Введение химических веществ в протоки инъекционным методом приводит к запустеванию лимфангиомы и замещению соединительной тканью [1].

Клинический случай

Пациентка Т., 13 лет, наблюдалась в поликлинике по месту жительства с «DS: Аногенитальные бородавки?», где получала лечение Изапринозином и Панавир-гелем местно в течение 1 месяца – без эффекта. В связи с прогрессированием симптомов на фоне лечения была направлена на консультацию к ювенологу в КДЦ СКПЦ для уточнения диагноза и дальнейшего обследования.

На момент обращения предъявляла жалобы на ежедневные жидкие выделения с поверхности вульвы в виде росы, в течение 1 месяца. Появление симптомов связывает с началом полового созревания. Данные симптомы усиливались после длительного вертикального положения тела, к вечеру, при этом малые половые губы набухали, отмечалась местная болезненность.

Из анамнеза жизни: соматически здорова. Перинатальный анамнез не отягощен. Развивалась соответственно возрасту. Гемотрансфузионный и аллергологический анамнез: не отягощен. Наследственность: не отягощена. Травм, операций не было.

Амбулаторный этап

При физикальном осмотре: рост 152, вес 39 кг. Половая формула по Таннеру B2 Aх 2 P3 Me1. Гинекологические заболевания: отрицает.

Гинекологический осмотр: Virgo! При осмотре (был проведен в утреннее время): наружные половые органы раз-

виты правильно, по женскому типу. Слизистая вульвы бледно-розового цвета, поверхность малых половых губ неровная, зернистая. Дополнительных образований и высыпаний на слизистой не выявлено. Выделения из влагалища – бели, без запаха, умеренное количество.

Результаты лабораторных исследований:

- Микроскопическое исследование отделяемого влагалища: мазок 1 степени чистоты: лейкоциты 1-2, эпителий умеренное количество, флора палочковая Грам +/-, гонококки не обнаружены, трихомонады не обнаружены.
- ПЦР-тестирование на ВПЧ – отрицательно.
- Бактериологическое исследование отделяемого влагалища: массивный рост *Gardnerella vaginalis* 10*6 КОЕ/образец.
- Все лабораторные показатели крови в пределах нормы.
- УЗИ ОМТ: эхо-признаков патологии не выявлено
- Вульвоскопия: слизистая вульвы без признаков атипии эпителия.
- Консультация дерматовенеролога: данных за кондиломы нет.

По результатам обследования выставлен DS: острый вульвит. Бактериальный вагиноз.

Назначено лечение: Флемоксин перорально, Клиндамицин, крем – аппликации на вульву 7 дней, Эпиген-спрей местно, Максилак перорально.

На фоне лечения отмечает сохраняющиеся выделения, прогрессирование симптомов, появлением отека малых половых губ в дневное время, большого количества псевдовезикул в области клитора и по всей поверхности малых половых губ диаметром от 2-5 мм, заполненных жидкостью молочно-го цвета, и усилением выделений в вечерние часы, выделения жидкие, опалесцирующего молочного цвета, обильные, до 150 мл –направлена в детское хирургическое отделение СОКБ для дальнейшего обследования и выполнения вагиноскопии и биопсии вульвы.

На **стационарном этапе** проведено обследование:

- ОАК, биохимия крови, коагулограмма, ОАМ, кал на яйца гельминтов – в пределах нормы.
- Цитологическое исследование экссудата наружных половых органов: цитограмма соответствует картине лимфоцитарного экссудата (лимфа). В исследуемом материале – атипических клеток не обнаружено. Эпителиального компонента нет.
- Микроскопическое исследование экссудата наружных половых органов: биоматериал представлен лимфоцитами.
- Вагиноскопия: Слизистая стенок влагалища и шейки матки не изменена, розового цвета, отделяемое влагалища скудное, светлое, без запаха. В области входа во влагалище и на поверхности малых половых губ определяются множественные мелкие везикулезные высыпания, заполненные белесоватой жидкостью.
- Патогистологическое исследование биоптата малых половых губ: морфологическая картина наиболее соответствует ангиоматозной гамартоме с признаками травматизации.
- Внутривенная урография: Rg-признаки гидронефроза справа 1-ой стадии.
- Цистография: Rg-признаков пузырно-мочеточниковых рефлюксов не наблюдается.

Выписана в удовлетворительном состоянии с диагнозом: новообразование вульвы (гамартома?) на амбулаторный этап.

По результатам проведенного обследования на амбулаторном этапе выставлен клинический диагноз: новообразование наружных половых органов (Лимфангиома вульвы).

Консультирована заочно сосудистым хирургом, профессором Чундовой М.А. (ГДБ им. Филатова, г.Москва). Рекомендована госпитализация в отделение сосудистой хирургии. Направлена на госпитализацию. В отделении проведено дообследование:

МРТ малого таза, мягких тканей промежности. Заключение – в мягких тканях промежности на уровне больших половых губ отмечаются линейные гиперинтенсивные и среднеинтенсивные изображения структуры сосудистого генеза.

Консультация микрохирурга. Рекомендовано оперативное лечение – склеротерапия.

Была выполнена операция: склерозирование малых половых губ Блеомицином. Послеоперационный период протекал без осложнений, ребенок получал симптоматическую терапию.

После оперативного лечения в течение года дважды наблюдался рецидив, по поводу которого проводили повторные процедуры склеротерапии через 4 и через 7 месяцев.

Вульвоскопия проведена через 6 мес. после последней процедуры склеротерапии: слизистая вульвы влажная, гладкая, бледно-розовая, на поверхности точечные элементы темного цвета (конечные участки склерозированных лимфатических сосудов).

Выводы: данный клинический пример демонстрирует редкую локализацию лимфангиомы у ребенка – в области малых половых губ, что является патологией на стыке двух специальностей – гинекологии и сосудистой хирургии. Отсутствие клинического опыта у акушеров-гинекологов в связи с редкостью патологии и отсутствие сосудистого хирурга в штате лечебного учреждения вызвало определенные трудности в диагностике данной патологии.

Разборы таких клинических случаев расширяет кругозор практикующих врачей, и повышают профессиональную компетентность специалистов.

Литература

1. Поляев Ю.А., Петрушин А.В., Гарбузов Р.В. Малоинвазивные методы лечения лимфангиом у детей // Дет. больница. - 2011. - № 3.

2. Чундокова М.А., Уварова Е.В., Шафранов В.В., Вельская Ю.И., Волков В.В., Эмирбекова С.К., Война С.А., Анисимова Е.А., Лимфангиома промежности у девочки 8 лет (клиническое наблюдение)// Репродуктивное здоровье девочки.-2015-1.

3. Giant fetal lymphangioma at chest wall and prognosis: Case report and literature review / D. Lu [et al.] // Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology. — 2015. — Vol. 54. — P. 62-65.

4. Huang H.Y., Ho C.C, Huang P.H. et al. Coexpression of VEGFC and its receptors, VEGFR. 2 and VEGFR 3, in endothelial cells of lymphangioma. Implication in autocrine or paracrine regulation of lymphangioma // Lab. Invest. - 2001. - Vol. 81. - P. 1729-1734.

5. Tanga, S. Small Bowel Lymphangioma / S. Tanga, F. Bhai-jee // Video Journal and Encyclopedia of GI Endoscopy. – 2014. – Vol. 1. – P. 663-665.

THE RARE CASE OF EXTERNAL GENITALS LYMPHANGIOMA IN A TEENAGE GIRL (CLINICAL OBSERVATION)

ABDUKAMALOVA A.F., Y.I. MAYER

Surgut State University

Abstract. Lymphangiomas are benign tumors of a congenital nature, which are based on a malformation of the lymphatic system. In obstetric and gynecological practice, it is so rare to meet with genital lymphangiomas that obstetricians and gynecologists are not familiar with this pathology, which is why diagnostic errors are possible, and most often the disease occurs under the guise of another pathology.

Key words: lymphangioma, teenager.

УДК 618.3-06:616.379-008.64

РОЛЬ ФРУКТОЗАМИНА В ГЛИКЕМИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА

**Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА, Л.В. КОВАЛЕНКО, Е.Н. КОНЧЕН-
КОВА, И.И. КИЛИЧЕВА, Т.М. ВАСЕЧКО, Н.К. КАИРБЕКОВА**

Сургутский государственный университет

Аннотация. Проведен анализ диагностической значимости фруктозамина у пациенток с гестационным сахарным диабетом. Определение фруктозамина может быть полезным клиническим дополнением и индикатором для гликемического контроля у пациенток с гестационным сахарным диабетом на фоне анемии.

Ключевые слова: гестационный сахарный диабет, беременность, гипергликемия, гликированный гемоглобин, фруктозамин.

Актуальность. Гипергликемия является одним из наиболее часто встречаемых осложнений во время беременности с предполагаемой распространенностью от 1% до 16% в зависимости от численности населения. В России, по данным Государственного регистра сахарного диабета, распространенность гестационного сахарного диабета (ГСД) составляет 8-9%. Гестационный сахарный диабет (ГСД) – это заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям «манифестного» СД [1]. Золотое правило гликемического контроля во время беременности – это уровень глюкозы в плазме как можно ближе к норме без развития гипогликемии. Самоконтроль уровня глюкозы в крови и гликированный гемоглобин

(HbA1c) на сегодняшний день – основа метаболического контроля ГСД. Однако оба метода имеют ограничения и не отражают в полной мере вариабельность гликемии и метаболических изменений у беременных [1, 6]. Все гликемические маркеры, основанные на реакции гликирования, обладают сопоставимым списком достоинств и недостатков. Для анализа средних показателей гликемии за определенный период времени используется определение уровня HbA1c и фруктозамина (ФА) [2, 5]. HbA1c дает информацию об уровне глюкозы крови в течение предыдущих 2-3 месяцев, на его уровень влияют железodefицитные состояния, распространенные во время беременности [3, 4]. Фруктозамин как маркер ГСД имеет недорогое и технически простое лабораторное определение, поэтому он может рассматриваться как альтернативный выбор для первой линии мониторинга пациентов с диабетом. Фруктозамин определяет среднее содержание глюкозы за последние 2-3 недели, и на анализ не влияет пища, съедаемая в течение дня. Это может быть очень полезным клиническим дополнением и индикатором для контроля гликемического контроля у пациентов с ГСД. На уровень ФА не влияют характеристики гемоглобина. Однако в отличие от гликированного гемоглобина, на него влияет гемодилюционная анемия, которая является физиологической адаптацией во время беременности, и имеется мало данных о его связи с клиническими исходами [4].

Цель исследования. Изучить потенциальную ценность фруктозамина как маркера гликемического контроля у пациентов с ГСД для дальнейшего применения.

Материалы и методы. Был проведен анализ 64 случаев ведения беременных женщин с гестационным сахарным диабетом в Сургутском клиническом перинатальном центре (СКПЦ) за период сентябрь 2019 – август 2020 гг. Проводилась оценка карт индивидуального наблюдения беременных женщин, историй родов, дневников самоконтроля и результатов

обследования. Все пациентки были консультированы врачом гинекологом-эндокринологом СКПЦ.

Во время первичного приема беременные получали информацию по диетотерапии на основании гликемического индекса продуктов, о ведении дневника питания, контроля гликемии с помощью портативных средств самоконтроля (глюкометров), калиброванных по плазме крови, рекомендации по физической активности. Во время повторной консультации через 7-10 дней проводилась оценка дневников самоконтроля и определение дальнейшей тактики ведения. При превышении целевых значений гликемии 2-3 раза и более в течение 10-14 дней беременные были консультированы эндокринологом для решения вопроса об инсулинотерапии. Кровь на уровень HbA1c исследовалась каждые 2 месяца, ФА – один раз в месяц. Определение ФА проводили на биохимическом анализаторе Olympus AU 480 с использованием реактивов фирмы RANDOX. Нормальные показатели ФА в сыворотке и плазме – 100-285 мкмоль/л.

Данные представлены в виде $M \pm \sigma$ (среднее арифметическое \pm стандартное отклонение), статистическую проверку гипотезы взаимосвязи между признаками проводили с помощью непараметрического критерия χ^2 , а также корреляционно-регрессионного анализа (коэффициент Пирсона).

Результаты исследования. Возраст пациенток с ГСД находился в диапазоне от 23 до 42 лет, средний возраст составил $33,2 \pm 5,1$ г. Индекс массы тела у исследуемой группы распределялся следующим образом: нормальный вес наблюдался у 5 (7,8%) женщин, избыточная масса тела – у 38 (59,4%), ожирение I степени – у 10 (15,6%), ожирение II степени – у 9 (14,1%), ожирение III степени – у 2 (3,1%). Крупный плод (масса ≥ 4000 г) был в анамнезе у 9 (14%) женщин. Почти треть пациенток имели отягощенную наследственность по сахарному диабету (29,7%). У 24 (37,5%) пациенток акушерско-гинекологический анамнез был не отягощен,

остальные 40 (62,5%) имели в анамнезе: медицинский аборт, внематочную беременность, замершую беременность, самопроизвольный выкидыш. Крупный плод (масса ≥ 4000 г) был в анамнезе у 18 (28,1%) женщин.

63 беременных (98,4%) проводили самоконтроль уровня гликемии при помощи глюкометров и 57 (89,1%) соблюдали рекомендации по питанию. Инсулиноterapia проводилась у 7 (10,9%) пациенток, 2 (28,6%) из которых получали инсулин короткого действия, инсулин длительного действия – 3 (42,9%) комбинированная терапия была назначена 2 (28,6%) пациенткам.

Чаще всего в роли осложнений беременности выступали: анемия легкой (14%) и средней степени (3,1%), преэклампсия (7,8%), хроническая урогенитальная инфекция (43,7%), инфекция мочевыводящих путей (15,6%), гиперплазия плаценты (11%), аномалии плацентации (11%), многоводие (4,7%), маловодие (6,3%), гемодинамические нарушения в системе мать-плацента-плод (11%).

Из числа обследованных в Сургутском клиническом перинатальном центре произошли 61 роды. Срочные роды наблюдались у 56 (91,8%) пациенток, преждевременные роды – у 4 (6,6%), запоздалые – у 1 (1,6%). Родоразрешение путем операции кесарева сечения было проведено у 27 (44,3%) женщин, причем у 19 (70,4%) пациентке оно было выполнено в плановом порядке, а 8 (29,6%) – в экстренном. Из 34 (55,7%) женщин, родоразрешившихся самостоятельно, разрывы родовых путей имели 14 (41,1%). Роды осложнились преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты в одном случае (1,6%). Вакуум-экстракция плода проводилась у одной беременной (1,6%) по причине угрожающей асфиксии плода.

Доля рождения крупных детей составила 18% (у 11 новорожденных масса тела при рождении была 4000-4600 г). При этом крупными для своего гестационного срока явля-

лись 16 (26,2%) новорожденных, их масса составила больше 90 перцентилей. С признаками гипотрофии родились 4 детей (6,6%). Признаки асфиксии плода легкой степени были зафиксированы у 2 (3,3%), средней степени – у 2 (3,3%) детей при преждевременных родах. Один ребенок, рожденный весом 990 г в сроке беременности 26+4 нед., умер на 2-е сутки. Один ребенок рожден в 24+5 нед. весом 710 г, умер на 3-и сутки. У одной беременной произошла антенатальная гибель плода в сроке 35+4 недели (врожденный порок развития, поликистозная болезнь почек, задержка роста плода 2 степени, маловодие, вес при рождении 1440 г).

При определении фруктозамина в течение беременности показатели менее 100 мкмоль/л наблюдались у 23 беременных (36%), в пределах 100-180 мкмоль/л – у 41 (64%) беременной, результатов с показателями ФА более 180 мкмоль/л не было получено.

В группе беременных, где хотя бы однократно за время наблюдения определялись низкие показатели ФА (< 100 мкмоль/л), преобладали женщины с избыточной массой тела – 13 (56,5%), ожирение I степени диагностировано у 4 (17,4%), ожирение II степени – у 3 (13%), ожирение III степени – у 1 (4,3%), нормальный вес имели 2 пациентки (8,7%). Беременность осложнялась анемией легкой и средней степени у 2 пациенток (8,7%) в этой группе. Уровень HbA1c в первом триместре у 22 (95,7%) беременных был менее 5,5%, и лишь у одной (4,3%) – более 5,5%, у которой потребовалась инсулинотерапия для компенсации углеводного обмена. 21 пациентка родила в срок (91,3%), у двух произошли преждевременные роды (8,7%). Доля рождения детей, крупных для гестационного срока (более 90 перцентилей по массе), составила 13% (3 новорожденных).

Беременные, у которых уровень ФА был в диапазоне 100-180 мкмоль/л, по индексу массы тела распределились следующим образом: нормальный вес имели 4 пациентки (9,8%), избыточную массу тела – 24 (58,5%), ожирение I сте-

пени – 6 (14,6%), ожирение II степени – 6 (14,6%), ожирение III степени – 1 (2,4%). По поводу анемии получали лечение 9 пациенток (21,9%), у одной диагностирована анемия средней степени, у остальных – легкой степени. У 5 (12,2%) женщин уровень HbA1c в первом триместре был более 5,5%, двое из них получали инсулинотерапию. Из 38 родивших срочные роды произошли у 35 пациенток (92,1%), преждевременные – у 2 (5,3%), запоздалые – у 1 (2,6%). В этой группе родились 13 детей (34,2%), крупных для гестационного срока (≥ 90 перцентилей).

При исследовании взаимосвязи между значениями ФА и HbA1c не было выявлено статистически значимых различий. Из 11 беременных с анемией у 9 (81,8%) уровень ФА находился в пределах 100-180 мкмоль/л (табл.1). У всех женщин с анемией уровень HbA1c был менее 5,5%.

Таблица 1 – Взаимосвязь между показателями уровня фруктозамина в периферической крови и параметрами течения беременности и исходов родов

	Уровень фруктозамина менее 100мкмоль/л	Уровень фруктозамина 100-180мкмоль/л	p
HbA1c < 5,5% > 5,5%	22	36	> 0,05
	1	5	> 0,05
Анемия	2	9	> 0,05
Лечение ГСД: диета инсулинотерапия	22	35	> 0,05
	1	6	> 0,05
Крупный плод (≥ 4000 г)	2	9	> 0,05
Крупный для гестационного срока плод (≥ 90 перцентилей)	3	13	> 0,05

При проведении корреляционно-регрессивного анализа определена средняя связь между уровнем ФА и рождением

плода, крупного для гестационного срока (коэффициент Пирсона составил 0,3).

Выводы. Определение фруктозамина при гестационном сахарном диабете может быть предложено для краткосрочного контроля гликемии за последние 2-3 недели, а также у беременных с анемией, поскольку он не зависит от показателей гемоглобина. Не было получено достоверных данных о взаимосвязи показателей фруктозамина и индекса массы тела беременной. Более высокие значения данного показателя можно рассматривать как предиктор рождения крупновесных детей. Диагностическая значимость фруктозамина требует дальнейшего уточнения, необходимо установление референсных значений для беременных.

Литература

1. Гестационный сахарный диабет. Клинические рекомендации. М., 2016. 28 с.
2. Клинические рекомендации: «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом». Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. 9-й выпуск; М., 2019. 135 с.
3. *Colagiuri S., Falavigna M., Agarwal N.M., Boulvain M., Coetzee E., Hod M.* Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: World Health Organization Guideline // *Journal of Diabetes Research and Clinical Practice*. 2014. № 103. P. 363–364.
4. *Delgado M.R., Novik A.V., Cardemil M.F., Santander A.D.* Plasma Fructosamine to Evaluate Metabolic Control Among Women with Gestational Diabetes // *Revista Medica de Chile*. 2011. No. 139. P. 1444–1450.
5. *Jiwani A., Marseille E., Lohse N., Damm P., Hod M., Kahn J.G.* Gestational diabetes mellitus: results from a survey of country prevalence and practices // *Journal of Maternal Fetal Neonatal Medicine*. 2011. № 26. P. 854–859.

6. Wendland E.M., Torloni M.R., Falavigna M., Trujillo J., Dode M.A., Campos M.A. Gestational diabetes and pregnancy outcomes – a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria // Journal of BMC Pregnancy and Childbirth. 2012. № 12. P. 23.

ROLE OF FRUCTOSAMINE IN GLYCEMIC CONTROL OF GESTATIONAL DIABETES MELLITUS

**L.D. BELOTSEKOVTSOVA, L.V. KOVALENKO,
E.N. KONCHENKOVA, I.I. KILICHEVA,
T.M. VASECHKO, N.K. KAIRBEKOVA**

Surgut State University

Abstract. The diagnostic significance of fructosamine in patients with gestational diabetes mellitus was analyzed. Determination of fructosamine can be a useful clinical supplement and indicator for glycemic control in patients with gestational diabetes mellitus and anemia.

Key words: gestational diabetes, pregnancy, hyperglycemia, glycated hemoglobin, fructosamine.

УДК 618.36-007.256

ПРЕЭКЛАМПСИЯ И МНОГОПЛОДНАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА, Л.В. КОВАЛЕНКО,
И.А. КУДРИНСКИХ, А.А. АГЛИУЛЛИН

Сургутский государственный университет

Аннотация. Преэклампсия осложняет течение беременности в 2,8% случаев и является причиной заболеваемости и смерти матери и плода, высокой частоты преждевременных родов до 15%. Заболеваемость новорожденных на фоне преэклампсии колеблется от 64% до 78%, а перинатальная смертность составляет 18-30%. Значительно повышается стоимость медицинской помощи. Женщины с преэклампсией имеют повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения и диабета в более позднем возрасте. У детей часто развивается ожирение и диабет в детском, подростковом и взрослом возрасте.

Ключевые слова: преэклампсия, патогенез, исходы, многоплодие, преедикция, превенция.

Преэклампсия (ПЭ) при многоплодии встречается в 2,8-3,7 раза чаще, чем при одноплодной беременности [1-3, 14, 24]. Также в 8,2 раза чаще при двойне с ПЭ по сравнению с одноплодной беременностью и ПЭ и в 5,4 раза по сравнению с беременностью с нормальным артериальным давлением (АД) [4].

На ранних сроках беременности активизируется дезадаптация материнской иммунной системы к трофобластической ткани плода [5, 6, 15]. Частота ПЭ должна быть выше у dizиготных близнецов и аналогична у монозиготных близне-

цов и одноплодных беременностей. Однако исследования продемонстрировали схожую заболеваемость у обоих типов близнецов [7-9, 16-22]. Нарушение трофобластической инвазии спиральных артерий матери может привести к потоку высокого давления и повреждению плаценты, что приведет к гипоксии плаценты и высвобождению факторов, ведущих к дисфункции эндотелия матери, приводя к гипертензии, протеинурии и повреждению органов-мишеней [10-12, 24-26]. Повышенная масса плаценты вызывает повышенное высвобождение молекул с антиангиогенной активностью, fms-подобную тирозинкиназу-1 (sFlt-1) и растворимый эндоглин (sEng). Однако некоторые исследования не обнаружили корреляции между массой плаценты и уровнями циркуляции антиангиогенных факторов [13-15, 18]. Еще аспект – менее эффективная плацентация. У близнецов гораздо более вероятно, что, по крайней мере, одна плацента имплантирована во враждебную часть матки, что приводит к маточно-плацентарному нарушению и хронической гипоперфузии [16, 17, 20]. Фактор роста плаценты (PlGF) участвует в опосредованном увеличении проницаемости эндотелиальных сосудов и ангиогенезе [15, 19]. Высокие уровни sFlt-1 обладают сосудосуживающим действием и, нарушая функцию VEGF, вызывают дисфункцию эндотелия в основных органах [15]. Обнаружено, что у беременных двойней уровни ангиогенных белков выше, чем при одноплодной беременности на протяжении всей беременности [7, 21]. Высказано предположение, что многочисленные случаи ПЭ могут быть связаны с недостаточностью ремоделирования сердечной мышцы матери. У женщин с плацентарной недостаточностью и нарушением функции левого желудочка вероятность развития ПЭ выше. Эти результаты положили начало теории о том, что сердечно-сосудистая реакция матери на плацентарную дисфункцию может играть важную роль в патофизиологии ПЭ и в развитии долгосрочных сердечно-сосудистых заболеваний [24-26].

Критерии постановки диагноза, степени тяжести, показания к досрочным родам сходны при одноплодной беременности и многоплодии [7, 8, 22]. Есть данные, что исходы для плодов более тяжелые при многоплодии [3, 23]. Хотя существуют исследования, в которых сделаны выводы, что при многоплодии меньше осложнений и исходы имеют улучшенный прогноз, где показатели перинатальной смертности были значительно ниже в группе двоен с гипертензивными расстройствами, против группы двоен без гипертензивных расстройств (1,20% против 3,38%), неонатальная смертности (0,72% против 2,30%) и мертворождение (0,48% против 1,10%) [19].

Самым распространенным препаратом профилактики и единственным в рекомендациях в РФ является аспирин. В обновленном Гайдлане NICE рекомендовано назначение аспирина 75-120 мг, когда многоплодие сочетается еще как минимум одним дополнительным неблагоприятным фактором [20].

В 2007 Cudmore et al. обнаружили, что обработка симвастатином эндотелиальных клеток активирует гемоксигеназу-1, которая может оказывать защитное действие против окислительного стресса и ингибирует высвобождение sFlt-1. В настоящее время проводится клиническое испытание правастатина для профилактики ПЭ [21-23].

Предикция. Уровни пульсационного индекса (PI) в группах двоен с ПЭ не повышаются [20]. Аналогичный результат получили и другие исследователи [4]. В 2016 г [15] представлен алгоритм, состоящий из определения PlGF, PAPP-A, плацентарный протеин 13 (PP13) [16, 17], доплеровского УТPI и MAP в 10-13 и 16-20 недель и полученный уровень обнаружения ПЭ составил 75% для 10% ложноположительных показателей. Данные ДМ ниже, чем при одноплодной беременности, САД и PlGF такой же, PP 13 и PAPP-A выше уже сначала беременности, в то время как при одноплодной беременности

ниже и повышается при развитии заболевания. В 2018 г журнал *Pregnancy Hypertension* опубликовали исследование [18], в котором отношение $sFlt-1 / PlGF \leq 38$ для прогнозирования отсутствия ПЭ неприменимо к беременностям-близнецам, а по отношению к одноплодным беременностям порог 38 был достоверен в прогнозировании отсутствия ПЭ в течение 7 дней, что было опубликовано уже ранее в другом исследовании Droge [19] обозначили показатель 53, как оптимальное ограничение отношения $sFlt-1/PlGF$ для диагностики ПЭ при многоплодии, что дало чувствительность 94,4% и специфичность 74,2% [19]. Другое исследование Dröge et al., сравнив значение ангиогенных маркеров между беременностями с ПЭ двойней и одноплодной беременностью показало, что уровни $sFlt-1$ в сыворотке почти в два раза выше, а уровни $PlGF$ почти в три раза выше при беременностях с ПЭ двойней. При этом никаких различий в соотношении $sFlt-1/PlGF$ между беременностями с ПЭ у двоен и одноплодных беременностей не выявили.

В 2018 году в журнале *Ultrasound Obstet Gynecol* был опубликован гайдлайн, в котором комбинированный скрининг (материнские факторы риска, PI маточной артерии, среднее АД, $PlGF$) рекомендован для многоплодия, со специфичными нормативными интервалами [20]. Новое руководство NICE (2019) рекомендует тестирование всех беременных между 20 и 34+6 неделями гестации, при подозреваемой преэклампсии, а так же хронической и гестационной гипертензией [19]. Тестирование основано на определении основе $PlGF$ для исключения ПЭ однократно. Отрицательным результатом считать число тест TRIAGE >100 пикограмм /мл, в отношении иммунологического анализа Elecsys приводятся соотношением $sFlt 1 / PlGF$ менее 38 [19].

Клинический случай пролонгации многоплодной беременности, осложнившейся ПЭ в Сургутском клиническом перинатальном центре. Пациентка, 31 год. Двойня дихори-

альная, диамниотическая после ЭКО. Соматический анамнез отягощен (ЖКБ). С 33 недель повышение АД до 140/90 мм рт. ст., с протеинурией 5,6 г/л/сутки. Госпитализирована в РАО СКПЦ, где проведена профилактика СДР плодов. Эффективно: выраженные отеки верхних и нижних конечностей, уровень тромбоцитов 240 тыс/мкл, АЛТ 9 ед/л АСТ 17 ед/л, общий белок 56 г/л, соотношение протеин/креатинин (Р/С) 29. Окулист от 18.09.19 г – глазное дно в норме. Учитывая стабильное состояние, клиничко-лабораторные показатели решено на фоне гипотензивной, противосудорожной терапии продолжить лечение. Через 10 дней отмечается ухудшение, повышение АД на фоне приема препаратов до 160/100 мм рт. ст., протеинурия 4,3 г/л/сут. Обследована: тромбоциты со снижением в динамике до 153 тыс/мкл АЛТ 12 Ед/л АСТ 22 Ед/л, общий белок 41 г/л, Р/С 71,4. В связи с нестабильным течением ПЭ, риском развития осложнений решено родоразрешить пациентку досрочно оперативно. Кесарево сечение проведено в 35,2 недель 2-мя живыми детьми весом 2150 г\2170 г.8-8\8-8 по шкале Апгар.

Данный клинический случай демонстрирует тяжелое течение преэклампсии у беременной с двойней, с хорошим исходом. Обследование было проведено в соответствии с национальными клиническими рекомендациями [1]. В то же время использование для прогноза таких маркеров как sFlt 1/PlGF могло бы расширить понимание течения преэклампсии у беременных с многоплодной беременностью.

Литература

1. Клинические рекомендации «Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия», 2016г.

2. *Alanis M.C et al* Early initiation of severe preeclampsia induction of labor is versus elected cesarean delivery and newborn //

American Journal of Obstetrics and Gynecology 2008; 199 (3): 262.e1. - 262.e 6.

3. *Barker DJ*. Fetal nutrition and cardiovascular disease in later life. *Br Med Bull* 1997; 53: 96–108

4. *Bartnik, P. et al.* (2016) Twin Chronicity and the Risk of Hypertensive Disorders: Gestational Hypertension and Pre-eclampsia, *Twin Res Hum Genet*, vol.19, no.4, Aug, pp.377-382.

5. *Bonamy AK, et al* Birth characteristics and subsequent risks of maternal cardiovascular disease: effects of gestational age and fetal growth. *Circulation*.2011; 124: 2839-2846.

6. *Cetin I, et al.* Prognosis preeclampsia markers consensus meeting: What do we require from markers, risk assessment and model systems to tailor preventive strategies? *Placenta* 2011; 32: S4–S16.

7. *Dolea C.* Global Burden of Hypertensive Disorders of Pregnancy in the Year 2000. Geneva: World Health Organization (WHO); 2003.

8. *Geipel A et al.* Reference ranges for Doppler assessment of uterine artery resistance and pulsatility indices in dichorionic twin pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 37: 663-7.

9. *Irgens HU,* Long term mortality of mothers and fathers after pre-eclampsia: Population based cohort study. *Br Med J* 2001;323:1213–7.

10. *Koster MP et al.* Distributions of current and new first-trimester Down syndrome screening markers in twin pregnancies. *Prenat Diagn* 2010; 30:413-7.

11. *Krotz S et al* Hypertensive disease in twin pregnancies: a review. *Twin Res* 2002;5(1):8–14.

12. *Lina Bergman et al.* Multi-Fetal Pregnancy, Preeclampsia, and Long-Term Cardiovascular Disease 2020 Jul; 76 (1):167-175. *Journal Hypertention*.

13. *Luo Q-G, et al* (2014) Is Gestational Hypertension Protective against Perinatal Mortality in Twin Pregnancies? *PLoS ONE* 9(4):e94865.

14. *Lykke JA, et al* Hypertensive pregnancy disorders and subsequent cardiovascular morbidity and type 2 diabetes mellitus in the mother. *Hypertension*.2009; 53: 944-951.

15. *Maxwell, C. et al* (2001) Relationship of twin zygosity and risk of preeclampsia, *Am J Obstet Gynecol.* 2001 Oct; 185(4):819-21., vol. 185, no.4, Oct, pp.819-821.
16. *McDonald SD, et al.* Cardiovascular sequelae of preeclampsia/eclampsia: a systematic review and meta-analyses. *Am Heart J.* 2008; 156(5):918-30.
17. *Moldenhauer, J et al* (2003). The frequency and severity of placental findings in women with pre-eclampsia are gestational age dependent, *Am J Obstet Gynecol*, vol.189, pp.1173-1177.
18. *Paré E, et al* Clinical risk factors for preeclampsia in the 21st century. *Obstet Gynecol.* 2014; 124: 763-770.
19. *Shmueli A*, Economic assessment of screening for pre-eclampsia. *Prenat Diagn* 2012; 32:29-38.
20. *Taguchi, T. et al* (2014) Clinical features and prenatal risk factors for hypertensive disorders in twin pregnancies, *J Obstet Gynaecol*, vol.40, no.6, pp. 1584-1591.
21. *Savvidou, M et al* (2001) Twin chorionicity and pre-eclampsia, *Ultrasound Obstetric Gynecol*, vol.18, no.3, pp.228-231.
22. *Sparks, T et al* (2013) 'Does risk of preeclampsia differ by twin chorionicity?' *J Maternal Fetal Neonatal Med*, vol.26, no.13, pp.1273-1277.
23. *Singh, A et al* (2014) Pre-eclampsia (PE) and Chorionicity in Women with Twin Gestations, *J Clin Diagn Res*, vol.8, no.1, pp.100-102.
24. *Weiner E A et al.* Placental Component and Pregnancy Outcome in Singleton versus Twin Pregnancies Complicated by Preeclampsia. *Fetal Diagn Ther* Sep 2017 [Epub ahead of print].
25. WHO recommendations for Prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. World Health Organization in 2011; 38.
26. *Yuan, T et al* (2016) Clinical characteristics of fetal and neonatal outcomes in twin pregnancy with preeclampsia in a retrospective case-control study: A STROBE-compliant article, *Medicine (Baltimore)*, vol.95, no.43, p.5199.

PREECLAMPSIA AND MULTIPLE PREGNANCIES. LITERATURE REVIEW AND CLINICAL CASE

**L.D. BELOTSERKOVTSOVA, L.V. KOVALENKO,
I.A. KUDRINSKIKH, A.A. AGLIULLIN**

Surgut State University

Annotation. Preeclampsia complicates pregnancy in 2.8% of cases and is the cause of morbidity and death of the mother and fetus, and a high rate of preterm birth up to 15%. The incidence of newborns with preeclampsia ranges from 64% to 78%, and perinatal mortality is 18-30%. Significantly increases the cost of medical care. Women with preeclampsia have an increased risk of heart disease, obesity, and diabetes later in life. Children often develop obesity and diabetes in childhood, adolescence, and adulthood.

Key words: preeclampsia, pathogenesis, outcomes, multiple pregnancy, prediction, prevention.

УДК 618.39

МОЖНО ЛИ НАУЧИТЬСЯ ЦЕРВИКАЛЬНОМУ СЕРКЛЯЖУ БЕЗ ПАЦИЕНТОВ

Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА, С.Е. ИВАННИКОВ, С.В. СЫРКИН

*Сургутский государственный университет
Сургутский клинический перинатальный центр*

Аннотация. Одним из путей безопасного получения необходимой практики в выполнении редких хирургических вмешательств является отработка навыков в симулированных условиях. Проведение тренингов цервикального серкляжа с помощью разработанной модели позволило выявить сложные моменты в проведении операции и получить практические навыки в безопасных условиях.

Ключевые слова: истмикоцервикальная недостаточность, цервикальный серкляж.

Преждевременные роды (ПР) остаются одной из основных проблем мировой перинатологии. По разным оценкам они составляют от 8 до 10% всех родов, и частота не имеет тенденции к снижению, в результате преждевременных родов ежегодно рождается около 15 миллионов недоношенных детей. Причины ПР многообразны, но одной из важных причин приводящих к очень ранним преждевременным родам является истмико-цервикальная недостаточность.

Истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) характеризуется укорочением длины шейки матки (ШМ) менее 25 мм и/или дилатацией цервикального канала более 10 мм (на всем протяжении) ранее 37 недель беременности без клинической картины преждевременных родов (ПР).

Патогномоничным анамнестическим признаком ИЦН является быстрое, малоблезненное укорочение и раскрытие шейки матки во II или начале III триместра беременности, приводящее к позднему выкидышу или преждевременным родам. Этапами развития ИЦН являются структурные изменения шейки матки, часто с пролабированием плодного пузыря в цервикальный канал или во влагалище и преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО).

ИЦН возникает из-за функционального или структурного дефекта ШМ вследствие различных этиологических факторов. Истинная ИЦН сопровождает 1% беременностей, у женщин с повторяющимися поздними выкидышами – 20%.

Во время беременности, в соответствии с действующими клиническими рекомендациями [1], стратегия ведения у беременных с проявлениями истмико-цервикальной недостаточности в анамнезе (три и более потери беременности во II триместре или ранние преждевременные роды) должен быть предложен цервикальный серкляж на 12-14 неделе гестации после проведения скрининга на синдром Дауна. Кроме того, беременным без факторов риска экстренный серкляж может быть выполнен женщинам с дилатацией шейки матки до 4 см без схваток в сроки до 24 недель беременности.

Таким образом с одной стороны в редких ситуациях проведение экстренного серкляжа является единственным методом пролонгирования беременности, с другой – не частое выполнение такой операции, не позволяет хирургу быть полностью готовым к ее проведению, что, в свою очередь, способно привести к осложнениям, либо заставляет отказываться от проведения настоящей медицинской манипуляции в пользу менее эффективных тактик (назначением препаратов прогестерона или введением pessaria).

Отсюда становится очевидным, что поиск путей безопасного получения необходимой практики в выполнении

цервикального серкляжа является актуальной проблемой современного здравоохранения.

В настоящее время симуляционное обучение с использованием компьютерных программ и специальных муляжей широко используется во многих разделах медицины, в том числе и в акушерстве и гинекологии. При этом акцент при производстве моделей сделан на обучение навыкам для часто встречающихся операций.

1. Серкляж связан с увеличением потребности в медицинских вмешательствах (госпитализациях, введениях токолитиков). Подтвержден более высокий уровень кесаревых сечений, а также вдвое повышенный (в сравнении с общепопуляционным) риск лихорадки и сепсиса в послеродовой период у пациенток этой группы. Наиболее высок риск осложнений при проведении экстренного серкляжа у пациенток с пролабированием плодного пузыря.

2. Осложнениями серкляжа могут быть:

- Хориоамнионит.
- ПРПО.
- Смещение шва.
- ПР.
- Разрыв ШМ.
- Формирование шеечно-влагалищного свища.

3. Техника серкляжа предусматривает три основных метода:

1. Наложение шва без диссекции тканей (метод Макдональда).

2. Двойной П-образный внутрислизистый шов в области внутреннего зева (метод Любимовой в модификации Мамедалиевой).

3. Подслизистый шов (так называемый высокий цервикальный шов) с отслаиванием мочевого пузыря (метод Широкара), применяют крайне редко в связи с высокой травматичностью [2].

4. Несмотря на то, что существуют различные техники проведения серкляжа, нет данных, указывающих на преимущество одной техники перед другой, поэтому, согласно ст. 70 Федерального закона N 323-ФЗ (касающейся сферы ответственности лечащего врача), выбор метода осуществляет хирург по своему усмотрению.

5. Таким образом с одной стороны – в редких ситуациях проведение экстренного серкляжа является единственным методом пролонгирования беременности, с другой стороны – редкое проведение серкляжа, не позволяет хирургу быть полностью готовым к её проведению.

6. Для решения этой задачи был разработан прототип модели шейки матки. Он позволяет хирургу подготовиться к операции, проведя необходимое число репетиционных операций в условиях симуляционного центра. Модель позволяет хирургу протестировать различные техники операции и выбрать наиболее подходящую.

7. Модель представляет собой отлитый из силиконовой резины анатомический муляж шейки матки формой и консистенцией имитирующую ИЦН, а также нижний сегмент матки. Использование силикона эластичностью 30 по Шор позволяет имитировать механические и тактильные свойства тканей приближенными к реальным значениям.

8. Модель представляет собой отлитый из силикона полый корпус, имеющий с одной стороны отверстие, а с другой – имитацию шейки матки и плодного пузыря, который представляет собой резервуар из тонкостенного прозрачного и эластичного латекса, заполненный водой и пролабирующий через цервикальный канал. Использование силикона эластичностью 30 по Шор позволяет имитировать механические и тактильные свойства тканей приближенными к реальным значениям.

Он позволяет хирургу подготовиться к операции, проведя необходимое число репетиционных операций в условиях симуляционного центра. Модель позволяет хирургу протестировать различные техники операции и выбрать наиболее подходящую.

стирывать различные техники операции и выбрать наиболее подходящую.

Модель представляет собой отлитый из силиконовой резины анатомический муляж шейки матки, формой и консистенцией имитирующий ИЦН, а также нижний сегмент матки. Достоинствами предлагаемой полезной модели является ее мобильность. После проведения хирургического серкляжа в симулированной операционной, ее можно извлечь из тренажера и внимательно изучить симметричность и уровень расположения швов, наличие проколов цервикального канала, степень натяжения нити после завязывания узлов и длину концов нитей, оставленных после срезания.

Дополнительным достоинством предлагаемой полезной модели является возможность интраоперационно наблюдать глубину прокола ткани шейки матки иглой. Данный момент критически важен, так как техника проведения серкляжа предполагает подслизистое (поверхностное прошивание тканей). Возможность интраоперационно наблюдать глубину проведения иглы достигается за счет использования полупрозрачного- силикона, прозрачность которого усиливается при использовании операционного освещения, направленного из-за спины хирурга в область операционного поля (в данном случае на полезную модель, расположенную в тренажере). Такая подсветка операционного поля позволяет тьютору, проводящему тренировку, при первом же глубоком проколе сообщить хирургу о нарушении техники операции.

Разработанная полезная модель легко дополняется имитацией пролабирующего плодного пузыря, наблюдающейся при ИЦН. В качестве плодного пузыря предлагается использование резервуара из тонкостенного прозрачного и эластичного латекса, резины или полиуретана (надувной шар, пакет или презерватив), заполненного водой. Использование имитатора плодного пузыря позволяет выявлять в процессе операции прокол плодного пузыря. Прокол плодного пузыря

и излитие околоплодных вод это катастрофическое осложнение хирургического серкляжа, которое обозначает, что беременность прервется. Получение хирургом опыта, в том числе и негативного, в симулированных условиях безопасно для пациента, а операция может быть проведена необходимое количество раз для получения безупречного результата.

В 2019-2020 годах в симуляционном центре Сургутского клинического перинатального центра было проведено 10 тренингов с использованием разработанной модели, которые помогли выделить ряд ошибок, встречающихся из-за недостаточной практики проведения данной операции. К тренингам привлекались сотрудники перинатального центра, имеющие опыт практической деятельности не менее 2-х лет.

1. Несимметричное наложение швов. В последующем может приводить к его смещению (не критичная ошибка встречалась в 30%).

2. Слабо или сильно затянутые нити. Это может обусловить неэффективность операции (слабое натяжение) либо возникновение пролежней и развитие воспалительного процесса (сильное натяжение) (некритичная ошибка встречалась в 20%).

3. Оставление коротких нитей. Создает технические трудности при снятии шва (некритичная ошибка встречалась в 10%).

4. Прокол цервикального канала или прокол плодного пузыря. Приведет к преждевременному излитию околоплодных вод, возникновению хориоамнионита или формированию шеечно-влагалищного свища (катастрофическая ошибка встречалась в 10%).

Заключение. Проведение тренингов показало, что большинство ошибок встречалось при первом прохождении тренинга. После третьей попытки проведения серкляжа ошибок не отмечалось. Встречающиеся ошибки являются следствием недостаточной практики проведения таких операций. Это заставляет либо отказываться от проведения операций (заменяя их менее эффективным назначением препаратов

прогестерона или введением пессария) либо искать пути безопасного получения необходимой практики. Он позволяет хирургу подготовиться к операции, проведя необходимое число репетиционных операций в условиях симуляционного центра. Модель позволяет хирургу протестировать различные техники операции и выбрать наиболее подходящую.

Литература

1. Клинические рекомендации (протокол лечения) «Истмико-цервикальная недостаточность», Письмо Министерства здравоохранения РФ от 28 декабря 2018 г. N 15-4/10/2-7991
2. *Костин И.Н., Мессия Н.В., Замотина И.В.* Коррекция истмико-цервикальной недостаточности во II триместре беременности (обзор литературы) //Хирург. 2014. № 6. С. 84-90.

IS IT POSSIBLE TO LEARN THE CERVICAL CERCLAGE WITHOUT PATIENTS

L.D. BELOTSEKOVITSEVA, S.E. IVANNIKOV, S.V. SYRKIN

*Surgut State University
Surgut clinical perinatal center*

Abstract. One of the ways to safely get the necessary practice in performing rare surgical procedures is to practice skills in simulated conditions. The training of the cervical cerclage using the developed models helped to identify the complex aspects of the conduct of operations and to gain practical skills in a safe environment.

Key words: cervical insufficiency, cervical circlage.

УДК 614.4

УСПЕШНЫЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА, И.И. КИЛИЧЕВА,
С.Е. ИВАННИКОВ, С.В. СЫРКИН

*Сургутский государственный университет
Сургутский клинический перинатальный центр*

Аннотация. В статье обобщен опыт работы «красной зоны» observationalного отделения Сургутского клинического перинатального центра в период пандемии коронавирусной инфекции. Правильная организация потоков пациентов, рациональная помощь во время родов и четкое выполнение разработанных правил позволили избежать случаев инфицирования новорожденных новой коронавирусной инфекцией.

Ключевые слова: новорожденные, пандемия, организация помощи

Организация помощи новорожденным является непростым делом, она сталкивается с большим количеством вызовов. Традиционными являются осложненное течение беременности и родов, невынашивание, преэклампсия и преждевременные роды. Пандемия коронавирусной инфекции явилась новым серьезным вызовом: удастся ли избежать инфицирования новорожденных, не ухудшив качество помощи. В условиях значительной неопределенности: дефицит знаний о возбудителе, путях передачи инфекции, отсутствии специфических лекарственных препаратов упор был сделан на организационные мероприятия. В рамках действу-

ющих приказов Министерства здравоохранения N 198н от 19.03.2020 (с изменениями и дополнениями), методических рекомендаций, приказов департамента здравоохранения ХМАО-Югры руководство Сургутского клинического перинатального центра внесло значительные организационные изменения в свою работу.

В соответствии с приказом главного врача «Об организации работы «красной зоны» акушерского наблюдательного отделения на период эпидемиологически неблагоприятной ситуации по COVID-19» было закрыто гинекологическое отделение и на его базе организована работа «красной зоны» наблюдательного отделения. Основными положениями приказа явились:

- структура «красной зоны» акушерского наблюдательного отделения, позволяющая четко отграничить потоки пациентов и персонала от остальных пациентов и сотрудников перинатального центра (с выделением приемного покоя, помещений, родильных залов операционных, палат ОНД, ОРИТН, послеродовых палат для пациентов с подозрением на COVID-19, с неблагоприятным эпидемиологическим анамнезом и с установленным диагнозом COVID-19);

- определение показаний для госпитализации в «красную зону» акушерского наблюдательного отделения и распределение маршрутов пациента в приемном покое, с выделением «опасного» и «условно инфицированного» маршрута;

- организация бригадного принципа работы персонала «красной зоны» акушерского наблюдательного отделения;

- регламент допуска персонала к работе и разработка стандартных операционных процедур по использованию средств индивидуальной защиты в зависимости от категории профессионального риска.

Основные организационные мероприятия были проведены до того, как первые беременные с подтвержденной COVID-19 инфекцией поступили в стационар перинатального центра.

Показания для госпитализации в «красную зону» акушерского observationalного отделения определялись в приемном отделении и состояли из 2-х этапов: предварительная сортировка (пресортировка, Pre-triage) проводится до момента поступления в приемный покой (в случае поступления информации от бригады скорой помощи о транспортировке пациента с температурой выше 37,2⁰ С, признаками ОРВИ, остаточными явлениями ОРВИ, подозрением (контакт с больным COVID-19, находящиеся на режиме домашней самоизоляции или больные с установленным диагнозом COVID-19) и затем повторно уточнялись в приемном отделении с целью выявления лиц с подозрением на коронавирусную инфекцию COVID-19. В информационную систему приемного покоя направлялась информация из всех поликлиник города и района, данные Роспотребнадзора о заболевших и контактных пациентах, всех прибывших из зон риска распространения COVID инфекции. Была создана поисковая программа по данным всех поступивших и обращающихся пациентов.

В зависимости от результатов пресортировки дальнейшая сортировка предусматривала распределение маршрута пациентов в приемном покое: на «опасный» маршрут, для пациенток с установленным диагнозом коронавирусной инфекции COVID-19 сразу в изолятор «красной зоны» или «условно инфицированный» маршрут в предродовую или родильный зал «красной зоны» акушерского observationalного отделения.

Перечисленным мерам придавалось первостепенное значение, так как доказательств внутриутробной инфекции, вызванной вертикальной передачей инфекции от матери к ребенку не обнаружено. На сегодняшний день подробно описан лишь один случай обнаружения РНК коронавируса в околоплодных водах, плаценте. Имеются единичные сообщения о выявлении вируса методом ПЦР в грудном молоке. Документированные неонатальные случаи инфицирования

COVID-19 в подавляющем большинстве случаев были приписаны тесному контакту с больной матерью или другими лицами, обеспечивающими уход.

С 06 апреля 2020 года по 23 июля в «красной зоне» акушерского наблюдательного отделения родоразрешились 293 женщины, из них у 94 пациенток был установлен диагноз U07.1 (COVID-19, вирус идентифицирован) или U07.2 (COVID-19, вирус не идентифицирован), на основании выявления антител к SARS CoV-2 методом иммунохроматографического анализа. Таким образом 94 роженицы (32,1%) доказано подверглись воздействию SARS CoV-2, у них родилось 95 детей, поскольку в одном случае была многоплодная беременность. У 53 пациенток (18,1%) имелись признаки ОРВИ без подтверждения новой коронавирусной инфекции. 146 пациенток (49,8%) были госпитализированы в «красную зону» наблюдательного акушерского отделения в связи с наличием бытового контакта (семейные очаги) с больными коронавирусной инфекцией в пределах инкубационного периода.

В соответствии с методическими рекомендациями Министерства здравоохранения акушерская тактика определялась: тяжестью состояния пациентки, состоянием плода, сроком гестации. Кесарево сечение было проведено в 62 (21,2%) случаях: главными показаниями были наличие рубца на матке – 24, дистресс плода – 11, тазовое предлежание – 6, преэклампсия – 5, отслойка плаценты – 3, другие показания включали наличие ВИЧ инфекции, отягощенный соматический анамнез, предлежание плаценты, ЭКО. В одном случае решение о проведении кесарева сечения в сроке гестации 36 недель было принято в отношении пациентки с резистентным к терапии тяжелым течением COVID-19, после консультации со специалистами Федерального центра. Частота преждевременных родов составила 8,5% (25/293), что соответствует среднепопуляционной частоте преждевременных родов в нашем перинатальном центре (7,7% в 2019 году).

Партнерские роды были запрещены при вероятных/подтвержденных случаях COVID-19 для снижения риска инфицирования. Стремилась к максимальному уменьшению количества присутствующего медперсонала. Несмотря на сложности пытались сохранить баланс между соблюдением мер социального дистанцирования и необходимостью социальной и эмоциональной поддержки во время беременности, родов и раннего послеродового периода.

Диагностика инфекции COVID-19 у детей проводилась с учетом клиники, лабораторной, инструментальной и микробиологической (специфической) диагностики.

С целью профилактики заражения новорожденных в результате тесного контакта с матерью, на основании клинических рекомендаций и опыта зарубежных коллег были разработаны инструкции для персонала по работе с ребенком после рождения, алгоритм обследования, выписки или перевода ребенка из «красной зоны» акушерского наблюдательного отделения на дальнейшее лечение.

Основным принципом работы врачей неонатологов было максимальное сокращение времени непосредственного контакта ребенка и персонала неонатальной службы с матерью. Всем женщинам предлагалось подписать информированное добровольное согласие на временное разобщение с ребенком, и все женщины подписали такое согласие.

При работе с новорожденным в родильном зале придерживались следующих положений: на живот не выкладывать, отсроченное пережатие пуповины не проводить, к груди не прикладывать. При неосложненных родах неонатолог как можно быстрее выносит ребенка из родильного зала/операционной в палату для новорожденных. По возможности не привлекать детских медицинских сестер для оказания реанимационной помощи в родильном зале/операционной (при необходимости, реанимационную помощь оказывал врач-неонатолог и врач-анестезиолог-реаниматолог ОРИТН). Мак-

симально сократить пребывание неонатальной бригады в родильном зале/операционной. Все плановые манипуляции (антропометрия, закладывание мази, купание и др.) проводить в палате для новорожденных.

Маршрут ребенка после разделения с матерью: доношенные и почти доношенные в удовлетворительном состоянии переводятся в «0» блок. Дети от COVID-19 положительных матерей физически отделяются от детей, родившихся от матерей с подозрением на COVID-19. Врач-неонатолог проводит гигиеническую ванну прежде, чем передать ребенка детской медицинской сестре. Ребенка, нуждающегося в интенсивной терапии и респираторной поддержке, выхаживать в условиях инкубатора.

Грудное вскармливание: при родоразрешении в условиях «красной зоны» акушерского наблюдательного отделения грудное вскармливание не проводится, ребенок временно переводится на вскармливание адаптированными молочными смесями (АМС). Мать ребенка подписывает добровольное информированное согласие на временное искусственное вскармливание на период нахождения ребенка в «красной зоне». сцеживание грудного молока в условиях «красной зоны» не проводится, т.к. нет условий для надлежащей обработки оборудования для сцеживания.

Тестирование новорожденного на SARS-CoV-2 проводилось по следующей схеме:

I раз – первые сутки жизни;

II раз – через 48-72 часа;

III раз – 8-10 сутки жизни (в случае, если задержан в стационаре по состоянию здоровья).

Выписка/перевод: дети должны преимущественно выписываться под опеку здоровых (неинфицированных/неконтактных) людей. Если COVID-19 положительная мать проживает в той же квартире, куда выписан ребенок, она должна соблюдать дистанцирование (2 метра), как можно

большую часть времени. При необходимости близкого контакта носить маску и проводить гигиену рук до тех пор, пока диагноз COVID-19 не будет снят по результатам ПЦР диагностики (два отрицательных результата анализов, взятых с интервалом не менее 24ч). Посещение детей, оставшихся в стационаре, независимо от их COVID-19 статуса и статуса вероятных посетителей, было временно ЗАПРЕЩЕНО.

Таблица 1 – Исходы для новорожденных у матерей с подтвержденной COVID-19 инфекцией, матерей с ОРВИ и матерей, поступивших в «красную зону» по эпидемиологическим показаниям

признак	I группа (n=95)	II группа (n=53)	III группа (n=146)
Мальчики	60 (63%)	31(59%)	75 (51%)
Недоношенные дети	8 (8,4%)	4 (7,5%)	14 (9,6%)
Средняя масса тела (доношенные) (min-max)	3439 (2260-4660)	3414 (2470-4300)	3411 (1980-4570)
Средняя длина (доношенные) (min-max)	52,3 (44-59)	51,9 (30-56)	52,3 (44-57)
Апгар 1 (min-max)	7,77 (4-8)	7,88 (5-8)	7,91 (6-8)
Апгар 5 (min-max)	8,86 (6-9)	8,89 (6-9)	8,91 (7-9)
Маловесный для гестационного возраста плод	5 (5,3%)	1 (1,9%)	10 (6,8%)
Внутриутробная гипоксия	8 (8,4%)	3 (5,7%)	3 (2,1%)
Асфиксия	2 (2,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Респираторный дистресс синдром	6 (6,3%)	0 (0%)	3 (2,1%)
Врожденная пневмония	1 (1,1%)	0 (0%)	0 (0%)

Продолжение таблицы 1

признак	I группа (n=95)	II группа (n=53)	III группа (n=146)
Ранний неонатальный сепсис	5 (5,3%)	0 (0%)	2 (1,4%)
Аntenатальная гибель плода	1 (1,1%)	0 (0%)	3 (2,1%)

Мы проанализировали ряд показателей новорожденных, которые родились в период с 6 апреля по 23 июля 2020 года в «красной зоне» акушерского наблюдательного отделения. Первая группа – дети женщин, подвергшихся воздействию SARS-CoV-2. Вторая группа – дети женщин с клиникой ОРВИ, коронавирусная инфекция у которых не была доказана и третья группа – дети женщин, рожавших в «красной зоне» акушерского наблюдательного отделения по эпидемиологическим показаниям. В указанный период в «красной зоне» родилось 294 ребенка (одна дихориальная диамниотическая двойня в 36 недель и 3 дня) – для анализа взяты законченные случаи. Таким образом в первую группу вошли 95 (32,3%) новорожденных (одна двойня), во вторую группу 53 (18%) новорожденных, в третью – 146 (49,7%) новорожденных детей. Исходы для новорожденных представлены в таблице 1.

Не выявлено существенной разницы в антропометрических показателях у детей, родившихся у женщин, подвергшихся влиянию новой коронавирусной инфекции, частота преждевременных родов в данной популяции женщин оказалась ниже, чем среди женщин не столкнувшихся с новой коронавирусной инфекцией. В то же время, оценка по шкале Апгар у детей, родившихся от COVID-19 положительных женщин, в среднем была меньше, чем у женщин с отрицательными результатами обследования на COVID-19, а респираторный дистресс-синдром, внутриутробная гипоксия,

заболеваемость врожденным сепсисом и врожденной пневмонией отмечались чаще. За весь период работы красной зоны **ни у одного новорожденного не был выявлен положительный результат исследования мазка из носоглотки и ротоглотки на наличие РНК SARSCoV-2**. Частота синдрома внутриутробной задержки развития ребенка, а так же внутриутробной гибели была выше в популяции COVID-19 негативных женщин.

Таким образом можно сделать вывод, что заболевание COVID-19 во время беременности повышает риск развития внутриутробной гипоксии и является фактором риска внутриутробного инфицирования бактериальной инфекцией. При этом строгое соблюдение разработанных правил позволяет избежать заражения новорожденного COVID-19 в условиях стационара.

Литература

1. Методические рекомендации «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19» Версия 2 (утв. Минздравом РФ, май 2020 г.)
2. Методические рекомендации «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей Версия 2» (утв. Министерством здравоохранения РФ 3 июля 2020 г.)
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 апреля 2020 г. N 385н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. N 198н "О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»

SUCCESSFUL EXPERIENCE IN ORGANIZING MEDICAL CARE FOR NEWBORNS IN THE CONTEXT OF A NEW CORONAVIRUS PANDEMIC

L.D. BELOTSERKOVTSOVA, I.I. KILICHEVA, S.E. IVANNIKOV,
S.V. SYRKIN

Surgut State University
Surgut clinical perinatal center

Abstract. The article summarizes the experience of the "red zone" observational Department of the Surgut clinical perinatal center during the coronavirus pandemic. Proper organization of patient flows, rational care during childbirth and strict implementation of the developed rules made it possible to avoid cases of infection of newborns with a new coronavirus infection.

Keywords: newborns, pandemic, aid organization

УДК 618.396

ЗАЧЕМ КЛИНИЦИСТУ ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА Л.Д,
С.Е. ИВАННИКОВ, Я.Е. САМОХВАЛОВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Целью нашего исследования было проанализировать фенотип очень ранних преждевременных родов в Сургутском клиническом перинатальном центре за 2017-2019 годы, для определения группы, наиболее влияющей на перинатальную смертность. Для анализа были отобраны все истории родов в сроке с 22 до 27 недель и 6 дней, что составило 136 (0,4% от всех родов) – очень ранние преждевременные роды. Истории родов были разделены на 4 группы, в соответствии с клиническим фенотипом. Группы сравнили по показателям перинатальной смертности.

Ключевые слова: преждевременные роды, фенотипическая классификация, факторы риска.

Преждевременные роды (ПР) остаются одной из актуальных проблем современного акушерства. Частота ПР в развитых странах составляет 5-7%, при этом неонатальная смертность составляет 28% [1]. Прогнозирование ПР, возможность пролонгирования беременности при угрозе ее прерывания остается одной из важнейших проблем перинатальной медицины. В зависимости от срока гестации преждевременные роды делят на:

- очень ранние, которые составляют 5% всех преждевременных родов (ОРПР) - до 28 недель (27 недель 6 дней включительно);

- ранние преждевременные роды (15%) – 28-30 недель 6 дней;
- преждевременные роды (20%) – 31-33 недели 6 дней;
- поздние преждевременные роды (70%) - 34-36 недель 6 дней [1].

В каждой группе, согласно данной классификации, будет разный показатель перинатальной смертности. Наиболее уязвимая для данного показателя группа, в которую входят очень ранние преждевременные роды. Новорожденные этой группы являются глубоко недоношенными, имеют экстремально низкую массу тела (до 1000 г), выраженную незрелость легких (хотя в ряде случаев профилактика РДС эффективна). Прогноз для них крайне неблагоприятный. Показатели заболеваемости и смертности новорожденных крайне высокие [1, 2].

Преждевременные роды, согласно определению ВОЗ, это роды, наступившие в сроки беременности от 22 до 36 недель и 6 дней (154 – 259 дней), начиная с первого дня последней нормальной менструации при регулярном менструальном цикле, при этом масса тела плода составляет от 500 до 2500 г.

Преждевременные роды являются «большим акушерским синдромом». Причинами их развития могут быть материнские, отцовские, фетальные, средовые факторы. Выделяют 4 основные группы причин преждевременных родов: инфекционно-воспалительные (около 40%), активация материнско-плодовой гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы (около 30%), кровотечения (около 20%), перерастяжение матки (около 10%). Очень часто вышеуказанные факторы сочетаются между собой и не всегда возможно определить ведущую причину ПР. Многие исследователи подтверждают мнение о том, что наиболее значимыми факторами риска являются многочисленные беременности и роды, генитальные и экстрагенитальные инфекции матери,

а также аномалии развития плода. Вместо традиционного подхода к изучению преждевременных родов по факторам риска на Международной конференции по недоношенным и мертворожденным, созванной Глобальным Альянсом по предотвращению недоношенности и мертворождений (GAPPS) был разработан новый подход, классифицирующий их по отдельным клиническим характеристикам [3, 4].

Цель исследования – проанализировать фенотип ОРПР в Сургутском клиническом перинатальном центре за 2017-2019 годы, для определения группы, наиболее влияющей на перинатальную смертность. Определение такой группы может найти пути для снижения перинатальной смертности.

Материалы и методы. Проведено одномоментное сравнительное исследование клинического фенотипа (спонтанных и индуцированных) ПР в Сургутском клиническом перинатальном центре за 2017-2019 год. Для анализа были отобраны все истории родов в сроке с 22 до 27 недель и 6 дней. Общее число родов в ПЦ за 2017-2019 гг составило 32 387, из них 136 (0,4%) – очень ранние преждевременные роды. Истории родов были разделены на 4 группы, в соответствии с клиническим фенотипом, определенным в клинических рекомендациях «Преждевременные роды» от 2013 года [1, 4]. В 1 группу вошли спонтанные роды, которые начались с регулярной родовой деятельности при целом плодном пузыре (n=46). 2 группу составили спонтанные роды, которые начались после излития околоплодных вод при отсутствии регулярной родовой деятельности (n=37). В 3 группу вошли индуцированные роды, в результате показаний со стороны матери (n=35). 4 группу составили индуцированные роды, в результате показаний со стороны плода (n=18).

Материал был обработан с применением методов вариационной описательной статистики на ПК с использованием Microsoft Excel 2010. Для определения среднего срока бере-

менности использовался метод расчета среднего значения (M) и среднеквадратичного отклонения (SD).

Результаты. Срок беременности ($M \pm SD$) составил 26,0 +/- 1,4 недель (распределение по группам составило: 1 группа – 25,3 +/- 1,5 недель; 2 группа – 25,6 +/- 1,2 недель; 3 группа – 26,1 +/- 1,4; 4 группа – 26,3 +/- 1,4), средний возраст женщин – 31,3 +/- 5,92 лет. Из 136 женщин – 45 из них были первородящие, 91 – повторнородящие.

Количество спонтанных родов составило 61% (n=83), а индуцированных 39% (n=53). Распределение пациенток в зависимости от клинического фенотипа: 1-я группа – спонтанные роды, в результате регулярной родовой деятельности при целом плодном пузыре составило 33,8%; 2-я группа – спонтанные роды, в результате излития околоплодных вод при отсутствии регулярной родовой деятельности составило 27,2%; 3-я группа – индуцированные роды, в результате показаний со стороны матери составило 25,8%; 4-я группа – индуцированные роды, в результате показаний со стороны плода составило 13,2%.

Таблица 1 – Показатели перинатальной, поздней неонатальной и младенческой смертности (в скобках указано количество детей, у которых была проведена профилактика СДР)

	1 группа (n = 56)	2 группа (n = 43)	3 группа (n = 36)	4 группа (n = 18)
Аntenатальная гибель	7	3	3	9
Интранатальная гибель	0	0	0	0
Ранняя неонатальная гибель (до недели)	5 (4)	2 (2)	1 (0)	2 (1)
Перинатальная гибель	12/56 – 21,4%0	5/43 – 11,6%0	4/36 – 11,1%0	11/18 – 61,1%0
Поздняя неонатальная гибель (до месяца)	4/44 – 6,8%0	1/38 – 2,6%0	2/32 – 6,25%0	1/7 – 14,3%0

Младенческая смертность (до года)	3/40 – 7,5%0	1/ 37 - 2,7%0	5/30 – 16,7%0	1/6 – 16,7%0
-----------------------------------	-----------------	------------------	------------------	-----------------

Также в исследование были включены женщины с многоплодной беременностью, поэтому количество родившихся детей в 1 группе составило 56 детей, во 2 группе $n = 43$ детей, в 3 группе $n = 36$ детей, в 4 группе $n = 18$ детей.

В группе ОРПР перинатальная смертность составила 20,9%0 ($n = 153$) среди детей, рожденных в сроке до 27+6 недель за указанный период. Эти показатели вносят значительный вклад в перинатальную смертность в целом. Перинатальная смертность в исследуемых группах: 1-я группа – антенатальная смертность 12,5%0, ранняя неонатальная смертность 8,9%0; 2-я группа – антенатальная смертность – 7,0%0, ранняя неонатальная – 4,7%0; 3-я группа – антенатальная смертность – 8,3%0, ранняя неонатальная – 2,8%0; 4-я группа – антенатальная смертность – 50%0, ранняя неонатальная – 11,1%0.

Чаще всего развитие родовой деятельности и излитие околоплодных вод, наблюдалось у женщин с истмико-цервикальной недостаточностью (всего ИЦН – 48,5%, в каждой группе соответственно: 85%, 54%, 14%, 11%), что подчеркивает влияние данного осложнения на частоту ОРПР. При анализе индуцированных ПР обращает внимание, тот факт, что вопрос о досрочном завершении беременности в 2 раза чаще возникал из-за показаний со стороны матери. Основным показанием являлась тяжелая преэклампсия (ПЭ) и преждевременная отслойка плаценты. Таким образом, эти два осложнения беременности ответственны по крайней мере за 62% ОРПР среди всех индуцированных родов, при этом эта цифра была равна 82% среди показаний в 3-ей группе, а среди показаний в 4-ой группе наиболее распространенным было ХФПН, субкомпенсация. ГДН 3 ст. СЗРП 2-3 ст. – 50%.

Выводы. Фенотипические особенности ОРПР указывают на то, что для каждой группы существуют свои соответ-

ствующие факторы риска, обращая внимание на которые можно предсказать по какому сценарию может развиваться та или иная беременность. Наиболее неблагоприятный прогноз по показателю перинатальной смертности в 4 группе, несмотря на многочисленность 4 группы и ее процентное превосходство по показателю перинатальной смертности, основной ее составляющей является показатель антенатальной гибели плода, являющийся трудноуправляемым фактором риска ПР. Наибольший вклад в данное исследование дает именно 1 группа, т.к., выявив неблагоприятные факторы риска в данной фенотипической группе, мы сможем повлиять на показатель перинатальной смертности в целом среди ОРПР.

Вторая группа многочисленна по ИЦН, но при этом показатель смертности в данной группе наименьший, поэтому можно полагать, что методы ведения таких женщин (консервативная тактика – пролонгирование беременности при излившихся околоплодных водах) являются успешными.

Литература

1. Клинические рекомендации «Преждевременные роды» (письмо Министерства здравоохранения РФ от 17.12.2013 г. № 15-4/10/2–9480).
2. Организация медицинской эвакуации беременных женщин, рожениц и родильниц при преждевременных родах (Клинический протокол). 2015.
3. *Siavash Maghsoudlou, Zhijie Michael Yu, Joseph Beyene, Sarah D. McDonald.* Phenotypic Classification of Preterm Birth Among Nulliparous Women: A Population-Based Cohort Study. 2019 The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2019.02.005>
4. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes. Geneva, Switzerland. 2015. 108 p.

WHY DOES A CLINICIAN NEED A PHENOTYPIC CLASSIFICATION OF PRETERM BIRTH

L.D. BELOTSEKOVTSOVA, S.E. IVANNIKOV, I.E.
SAMOKHVALOVA

Surgut State University

Abstract. The aim of our study was to analyze the phenotype of very early preterm birth in the Surgut clinical perinatal center for 2017-2019, to determine the group that most affects perinatal mortality. All birth histories from 22 to 27 weeks and 6 days were selected for analysis, which made up 136 (0.4% of all births) – very early preterm births. Birth histories were divided into 4 groups, according to the clinical phenotype. The groups were compared in terms of perinatal mortality.

Key words: preterm birth, phenotypic classification, risk factors.

УДК 618.11+614.253:614.47

РОЛЬ АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА В ПРОФИЛАКТИКЕ ВПЧ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА, Ю.И. МАЙЕР

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье обсуждается позиция и значение деятельности врача акушера-гинеколога, а так же меры по продвижению программ вакцинации против вируса папилломы человека.

Ключевые слова: вакцинация, вирус папилломы человека, акушер-гинеколог, профилактика.

Стратегическим направлением развития современного здравоохранения в РФ являются профилактика и раннее выявление заболеваний, что способствует более эффективному лечению и улучшению демографических показателей здоровья населения.

Реальную угрозу для женщин детородного возраста в настоящее время представляет рак шейки матки (далее – РШМ) – ВПЧ-ассоциированное заболевание, занимающее лидирующие позиции среди онкологических заболеваний у женщин. В РФ РШМ занимает II место по распространенности среди ЗНО женщин до 45 лет и I место по количеству потерянных лет жизни (продолжительность жизни заболевших женщин снижается в среднем на 26 лет). Заболеваемость РШМ неуклонно растет и за последние 10 лет увеличилась в среднем на 28%. [2, 6]

ВОЗ с 2009 года рекомендует включение вакцинации против ВПЧ в календари прививок всех стран мира. ВОЗ и Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИ-

СЕФ) рассматривают ВПЧ-вакцинацию как приоритет для национальных программ иммунизации [1,7]. Более 60 стран уже внедрили универсальную массовую вакцинацию девочек, в ряде стран (США, Австралия, Канада, Австрия, Новая Зеландия, и др.) наряду с девочками вакцинируют и мальчиков.

Информированность врачей и населения о возможности вакцинопрофилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний находится не на должном уровне. Антипрививочное движение, активизировавшееся на территории Российской Федерации в последние годы, своими ложными утверждениями влияет на сознание людей и вовлекает в свои ряды недостаточно информированных родителей. Люди, далекие от медицинских знаний, вынуждены принимать важные решения относительно своего здоровья и здоровья собственных детей. При этом они руководствуются отрывочной информацией, полученной в интернете и из популярных публикаций, а также скудной информацией из некачественно составленных листовок информированного согласия, где акцент сделан на возможные нежелательные последствия. Поэтому просвещение людей в вопросах охраны здоровья сегодня важно, как никогда.

Несмотря на то, что к 2010 году вакцинация против ВПЧ проводилась в мире уже в течение 3х лет, по мнению врачей акушеров-гинекологов Московской области (n = 480) только 43% считали вакцинацию от ВПЧ необходимой, 57% – не были уверены в необходимости вакцинации, 67% – считают, что этим должны заниматься педиатры, 23% – не стали бы вакцинировать своих детей. [3]

Во время проведения окружной кампании по вакцинации против ВПЧ в ХМАО в 2009 и 2014 году столкнулись с большим количеством отказов родителей. Мы отметили недостаточное освещение проблемы иммунопрофилактики в СМИ, наиболее активно была представлена только антивакцинальная пропаганда.

В 2014 году нами был проведен социологический опрос среди врачей (208 чел.) и родителей (189 чел.). Знаниями о том, какие заболевания вызывает вирус папилломы человека обладали только лишь 21% родителей и 83% врачей. 40% родителей и 5% врачей не информированы об этой проблеме, 39% родителей и 12 % врачей слышали о ВПЧ, но не знают о возможных рисках ВПЧ-инфекции.

Только 31% из родителей слышали о прививке против вируса папилломы человека, в то время, как 90% врачей знают о возможности вакцинации. Несмотря на то, что папилломавирусная инфекция передается половым путем, и может поражать и женщин и мужчин, 63% родителей и 74% врачей считают, что прививать от ВПЧ нужно только девочек, 35% и 26% убеждены, что прививать нужно не только девочек, но и мальчиков.

Более половины родителей – 51% считают, что прививку ставить не нужно, в то время как 98% врачей ориентированы на вакцинацию. Однако когда дело касается личного выбора, только 50% врачей хотели бы привить своего ребенка, 14% ответили отказом, 36% не смогли принять решение. Что касается ответов родителей, только 9% выразили желание привить от ВПЧ своего ребенка, 22% ответили отказом, 69% – сомневаются. Такой высокий процент сомневающихся как среди родителей, так и среди врачей обусловлен неуверенностью в эффективности и безопасности вакцины.

Треть родителей – 31% и более половины врачей – 59% считают, что для вакцинации против ВПЧ нужно обратиться в поликлинику по месту жительства, 44% и 21% соответственно уверены, что для профилактики инфекции, передаваемой половым путем, необходимо обращаться в кожно-венерологический диспансер, а 24% и 20%, соответственно, обратятся для вакцинации в частную клинику.

Среди опрошенных разногласия возникли в вопросе поиска необходимой информации о вакцине против ВПЧ.

Так как речь идет о вакцинации подростков – 31% родителей за разъяснениями обратятся к педиатру. Так как вакцина против ВПЧ изначально позиционировалась во врачебном сообществе как «вакцина от рака шейки матки», 28 % рекомендовали обратиться к гинекологу. Остальные обращаются к доступным источникам информации – врачи выбрали официальные сайты и литература по вакцинопрофилактике – 47%, а родители традиционно читают отзывы в интернете – 39%, которые активно представлены негативом и агитационными публикациями антивакцинального лобби. Таким образом высока вероятность того, что многие родители принимают решение по отказу от вакцинации не в результате врачебной информации, а в результате недостоверной общественно-значимой информации антиваксеров, поданной под видом подлинных данных.

Что изменилось за 10 лет вакцинации против ВПЧ в Российской Федерации? Вакцинация против ВПЧ теперь регламентирована Федеральными клиническими рекомендациями:

1. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных аногенитальными (венерическими) бородавками, Москва, 2015[5];
2. Федеральные клинические рекомендации по вакцинопрофилактике заболеваний, вызванных ВПЧ, Москва, 2017 [1];
3. Клинические рекомендации МЗ РФ Доброкачественные и предраковые заболевания шейки матки с позиций профилактики рака, Москва, 2017 [4];

Вакцинация рекомендуется для лиц обоего пола до 14 лет (включительно) – 2 дозы по схеме 0 – 6 мес , от 15 лет – 3 дозы по схеме 0 – 2 – 6 мес.

Сотрудники кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии СурГУ совместно с врачами акушерами-гинекологами проводят активную санитарно-просветительную работу по популяризации вакцинации против ВПЧ среди населения

округа с привлечением к взаимному сотрудничеству СМИ, использованию социальных сетей, ресурсов Центра медицинской профилактики, студентов-волонтеров.

В медицинском институте СурГУ организовано проведение занятий в «Родительской школе» и «Школе здоровья» для старшеклассников, которые получили поддержку Департамента образования ХМАО, информация о занятиях размещена на сайте Департамента образования и СурГУ, информационных городских интернет-порталах. В школах для населения на регулярной основе проводятся встречи с родителями и школьниками.

Задачи школ репродуктивного здоровья для населения, в разделе популяризации знаний по иммунопрофилактике ВПЧ-ассоциированных заболеваний:

1. Проведение разъяснительной работы в целях мотивирования на вакцинацию.

2. Предоставление информации о рисках ВПЧ-инфекции и ассоциированных с ней заболеваний.

3. Разоблачение мифов с целью завоевать доверие родителей и противостоять антивакцинальной пропаганде.

4. Убеждение сомневающихся на примере освещения эффективности регионов, где проводится вакцинация.

5. Информирование населения, куда можно обратиться для вакцинации.

6. Ознакомление с собственным опытом вакцинации в предыдущие годы в ХМАО: благодаря вакцинации 7120 подростков и активной пропаганде вакцинации мы отметили снижение показателя первичной заболеваемости аногенитальными бородавками у подростков старше 15 лет и в 4 раза и у взрослого населения в ХМАО-Югре на 39% в 2018 году в сравнении с 2009 годом (за 10 лет).

Для продвижения программ вакцинопрофилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний:

- Необходимо усовершенствование работы службы здравоохранения. Мониторинг эффективности и безопасности вак-

цин является составляющей частью любой программы вакцинации. Большое значение в проведении мониторинга и оценке эффективности имеет регистрация ВПЧ-ассоциированных заболеваний акушером-гинекологом и дерматовенерологом, объективное внесение информации в годовые отчеты по пунктам Аногенитальные бородавки, CIN, РШМ. (С 2019 года в ХМАО внедрено приложение к годовому отчету по регистрации CIN).

- Акушер-гинеколог должен в своей работе придерживаться Клинического протокола МЗ РФ «Доброкачественные и предраковые заболевания шейки матки с позиций профилактики рака», 2017г. Также полезно пересмотреть протокол осмотра гинекологической пациентки и внести анамнестические данные о проведении вакцинации.

- Врачи акушеры-гинекологи, педиатры, дермато-венерологи, урологи-андрологи должны грамотно консультировать по вопросам иммунопрофилактики ВПЧ-инфекции и знать, куда можно направить пациентов для вакцинации против ВПЧ на своей территории.

- Акушер-гинеколог должен рекомендовать для профилактики вакцину, защищающую от наибольшего спектра заболеваний и информировать пациентку – куда обратиться для вакцинации.

Акушер-гинеколог должен знать, что вторичная профилактика рака шейки матки недостаточно эффективна, и скрининг не заменяет первичную профилактику, в то же время вакцинация не отменяет скрининг! Если женщина вакцинирована, это ни в коем случае не означает, что она может не волноваться о своем здоровье, не посещать гинеколога и не проходить скрининг на РШМ.

Акушер-гинеколог должен быть готов ответить на 10 вопросов:

1. В каком возрасте нужно поставить прививку от ВПЧ?
2. Нужно ли прививать, кроме девочек, еще и мальчиков?
3. Насколько реальны поствакцинальные осложнения?

4. Не вызывает ли вакцинация от ВПЧ бесплодие?
5. Есть ли польза от вакцинации в более старшем возрасте уже после начала половой жизни?
6. В чем разница 2х-валентной и 4х-валентной вакцины?
7. Нужно ли сдавать анализ на ВПЧ перед вакцинацией?
8. Будет ли иммунная защита для взрослых, если они вакцинированы в подростковом возрасте?
9. Может ли пациентка вакцинироваться, если ее тесты на ВПЧ положительны?
10. Может ли пациентка вакцинироваться, если она перенесла дисплазию шейки матки и/или аногенитальные бородавки?

Таким образом главными специалистами в продвижении вакцинации против ВПЧ в Российской Федерации являются акушеры-гинекологи, которые наиболее часто встречаются в своей практике с последствиями ВПЧ, основные их сподвижники – врачи-педиатры, непосредственно осуществляющие профилактическую вакцинацию у детей и подростков. Огромное значение имеет поддержка онкологической службы, которые так же должны встать в ряд специалистов, убеждающих население в необходимости вакцинации.

Литература

1. Вакцинопрофилактика заболеваний, вызванных вирусом папилломы человека: федер. клинич. рекомендации / МЗ РФ, Союз педиатров России. – М.: Педиатр, 2017. – 48 с.
- 2 *Грецова О.П., Костин А.А.* с соавт. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований, ассоциированных с вирусом папилломы человека // Исследования и практика в медицине. 2017. №4(3). С. 33-50.
- 3 *Краснопольский В.И., Логутова Л.С., Зароченцева Н.В.* Папилломавирусная инфекция у девочек-подростков: информационно-методическое письмо. Москва; 2010.

4. О направлении клинических рекомендаций (протокола лечения) «Доброкачественные и предраковые заболевания шейки матки с позиции профилактики рака»: Письмо МЗ РФ от 2.11.2017 г. N 15-4/10/2-7676

5. Российское общество дерматовенерологов и косметологов. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных аногенитальными (венерическими) бородавками. – М., 2015. – 14 с.

6. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 году под редакцией *Каприна А.Д.* et al. Москва, 2019. URL:

<http://www.oncology.ru/service/statistics/condition/2018.pdf>

7. The WHO Position Paper on Vaccines against Human Papillomavirus (HPV). April 2009. URL:

http://www.who.int/immunization/documents/HPV_position_paper_summary.pdf?ua=1

THE ROLE OF AN OBSTETRICIAN-GYNECOLOGIST IN THE PREVENTION OF HPV-ASSOCIATED DISEASES

L.D. BELOTSERKOTSEVA, YU.I. MAIER

SurgutStateUniversity

Abstract. The article discusses the position and importance of the obstetrician-gynecologist, as well as measures to promote vaccination programs against human papillomavirus.

Keywords: vaccination, human papillomavirus, obstetrician-gynecologist, prevention.

УДК 618.396

РЕЗУЛЬТАТЫ САМОКОНТРОЛЯ pH СРЕДЫ ВЛАГАЛИЩА У БЕРЕМЕННЫХ С ОТЯГОЩЕННЫМ АКУШЕРСКИМ АНАМНЕЗОМ

**Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА, Л.В. КОВАЛЕНКО,
С.Е. ИВАННИКОВ, М.Т. МИРЗОЗОДА**

Сургутский государственный университет

Аннотация. В данной статье представлена описательная характеристика группы самоконтроля pH среды влагалища, а также данные проспективного анализа. Цель исследования заключается в анализе течения и исходов беременности в группе выполняющих самоконтроль pH-метрию и оценка эффективности данного метода в выявлении бессимптомных вагинальных инфекций, а также превенции и предикции преждевременных родов.

Ключевые слова: преждевременные роды, бактериальный вагиноз, самоконтроль pH.

Актуальность. По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), преждевременные роды – это роды, произошедшие до 37 недель беременности. Проблема преждевременных родов (ПР) на данный момент остается одной из наиболее актуальных в современном здравоохранении. Прежде всего данное осложнение беременности является самым важным фактором, определяющим неблагоприятные неонатальные исходы с точки зрения выживаемости и качества жизни новорожденного [1].

Дети, рожденные преждевременно, подвергаются риску развития серьезных осложнений – дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности, инфекции, внутрижелудочковых

кровоизлияний и т.д., которые в старших возрастных периодах становятся основой для формирования хронической патологии. Результаты многочисленных клинических исследований показывают, что степень дисфункции внутренних органов и систем организма напрямую коррелирует с массой тела при рождении и гестационным возрастом ребенка [3]. Ежегодно во всем мире рождается 13 миллионов недоношенных детей. По данным с 2005 по 2012 год показатели ПР варьируют от 5% в странах с высоким уровнем доходов до 25% в странах с низким и средним уровнем доходов. Примерно 60% недоношенных рождаются в Южной Азии и странах Африки к югу от Сахары. В Европе с 1996 по 2008 год показатели ПР увеличиваются и колеблются от 4,9% до 11,2% [4].

Согласно клиническим рекомендациям, действующим в Российской Федерации, преждевременные роды классифицируются в зависимости от срока родоразрешения и массы новорожденного при рождении. До 28 недель (27 недель 6 дней включительно) – очень ранние ПР, 5% всех преждевременных родов. При этом новорожденные являются глубоко недоношенными, имеют экстремально низкую массу тела (до 1000 г. 28-30 недель 6 дней – ранние ПР, около 15% всех преждевременных родов. Для новорожденных (тяжелая недоношенность) характерна очень низкая масса тела (до 1500 г. 31-33 недели 6 дней – преждевременные роды, около 20% всех преждевременных родов. 34-36 недель 6 дней – поздние преждевременные роды, 70% всех преждевременных родов [2].

В настоящее время ведутся поиски достоверных и надежных методов превенции и профилактики преждевременных родов. Показатели степени риска преждевременных родов неудачны, поскольку они имеют низкую чувствительность и плохую прогностическую ценность, особенно среди первородящих, поскольку у них в анамнезе, зачастую нет преждевременных родов [7]. Понимание этиологии и патогенетических механизмов приводящих к ПР лежит в основе разработки методов превен-

ции и профилактики преждевременных родов. Предполагается, что во время рождения задействованы «децидуальные часы»: эндометрий и децидуальная оболочка. Известно, что с преждевременными родами связаны множество факторов риска, включая медицинские, генетические, а также экологические и социально-экономические, которые не всегда рассматриваются в сочетании. К ранее наблюдаемым факторам риска также относятся инфекции, состояния матери или плода (например, преэклампсия, пороки развития плода), преждевременные роды в анамнезе (сильный фактор риска рецидива), многоплодная беременность, юный или пожилой возраст матери, вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) (особенно при многоплодной беременности), аномалии шейки матки, определенные этнические особенности, курение, индекс массы тела (ИМТ) и низкий социально-экономический статус.

К другим менее обоснованным факторам риска относятся стресс, чрезмерная физическая нагрузка, употребление алкоголя и наркотиков, а также заболевания ротовой полости. Несмотря на накопленные знания об индивидуальных этиологических факторах, взаимодействие между факторами риска и патофизиологией преждевременных родов остается не ясным [5]. Исследование, проведенное Н. Kiss и соавт. с целью оценки эффективности программ скрининга бессимптомных вагинальных инфекций, в сравнении с затратами на лечение недоношенных новорожденных, привело к выводу, что простая программа превенции преждевременных родов и наблюдение за женщинами с бессимптомной вагинальной инфекцией, приводят не только к значительному снижению частоты преждевременных родов, но и к существенной экономии прямых затрат, связанных с недоношенностью [6].

Материалы и методы.

В группу самоконтроля рН среды влагалища проведен набор 21 пациента и проспективный анализ течения и исходов беременности, а также прегравидарной подготовки

с февраля по август 2020 года, на базе консультативно-диагностического отделения БУ «Сургутский клинический перинатальный центр» (КДО «СКПЦ»). В группу отбирались беременные и не беременные, имеющие: в анамнезе поздний самопроизвольный выкидыш (13-21+6 нед), спонтанные очень ранние (22 – 27+6 нед.) и ранние (28-30+6 нед.) преждевременные роды, преждевременный разрыв плодных оболочек (до 32 недель), истмико-цервикальную недостаточность. Исключение из группы проводилось при наличии: многоплодной беременности, врожденной или приобретенной аномалии матки и шейки матки, а также при высоком индивидуальном риске хромосомной патологии. Предпочтительный срок гестации у беременных, при котором начиналось наблюдение и проведение самоконтроля рН отделяемого влагалища, – 12-16 недель. Из 21 пациентов 16 были беременные и 5 – небеременные. Возраст женщин в группе беременных был от 26 до 36 лет (средний возраст $31 \pm 3,1$ год), в группу небеременных включены женщины от 29 до 40 лет (средний возраст $34,2 \pm 4,6$ года). Пациенты, включенные в группу исследования осуществляли явки в специализированный кабинет, для получения тест полосок, контроля мазков отделяемого из половых путей и назначения лечения. Врач выполнял инструктаж, осведомлял о случаях, в которых незамедлительно следует связаться для назначения внеочередной явки (в частности при выявлении патологических значений рН-метрии).

Методика исследования заключалась в самоконтроле рН влагалищного отделяемого, проводимого два раза в неделю, до 28 недель. При регистрации рН равному или большему чем 4,5, женщина выполняла повторное измерение рН на следующий день, при сохраняющемся или повышающемся значении рН, проводилась консультация с врачом в специализированном кабинете. Врач проводил повторный тест, по результатам интерпретации назначался мазок отделяемого

влагалища с окрашиванием по Грамму и оценкой по шкале Nugent. При верификации диагноза бактериальный вагиноз, назначалось лечение в соответствии с действующими клиническими рекомендациями. В работе использовали методы описательной статистики: средняя арифметическая, квадратичное отклонение, медиана, межквартильный интервал.

Результаты.

Средний возраст в группе беременных составил 31 год (от 26 до 36 лет). Группа представлена повторнобеременными и повторнородящими женщинами. В структуре гинекологических заболеваний у женщин из исследуемой группы преобладали заболевания шейки матки 62,5% (n=10), хронические инфекции мочеполового тракта 43,75% (n=7), заболевания придатков 31,25% (n=5), в том числе воспалительные, заболевания эндометрия и матки 18,75% (n=3) (миома тела матки, полип эндометрия, хронический эндометрит). Гинекологический анамнез был отягощен искусственными прерываниями беременности до 12 недель (43,75%, n=7), неразвивающимися беременностями (31,25%, n=5), самопроизвольными выкидышами до 14 недель (18,75%, n=3) и после 14 недель (31,25%, n=5), прерыванием беременности по медицинским показаниям после 12 недель (12,5%, n=2) (табл. 1). У 37,5% (n=6) беременных гинекологический анамнез отягощен комбинациями прерываний и выкидышей в разные сроки беременности.

Таблица 1 – Гинекологический анамнез

Искусственное прерывание беременности до 12 нед.	n=7	43,75%
Прерывание беременности по медицинским показаниям	n=2	12,5%
Неразвивающаяся беременность	n=5	31,25%
Самопроизвольный выкидыш до 14 нед.	n=3	18,75%
Самопроизвольный выкидыш после 14 нед.	n=5	31,25%

Преждевременные роды (ПР) в анамнезе выявлены у 62,5% (n=10) женщин. У 62,5% (n=10) в анамнезе срочные роды (табл. 2).

Таблица 2 – Акушерский анамнез

Преждевременный разрыв плодных оболочек (до 37 нед)	25%	n=4
Очень ранние ПР (22-27+6 нед)	12,5%	n=2
Ранние ПР (28-31+6 нед)	12,5%	n=2
Поздние ПР (32-36+6 нед)	43,75%	n=7
Срочные роды (более 37 нед)	62,5%	n=10

При анализе ретроспективных данных и историй родов женщин у 81,25% (n=13) в предыдущие беременности развивалась истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН). У 9 из них ИЦН корригировалась, у 2 женщин в разные беременности использовались, хирургическая коррекция и акушерский разгружающий пессарий. У женщин, которым проводили хирургическую коррекцию ИЦН, беременность завершалась срочными родами в 100% случаев (n=2). В 56,25% (n=9) случаев с целью профилактики преждевременных родов установлен АРП. 66% (n=5) беременных родоразрешились в сроке более 37 недель, 44% (n=4) преждевременно, среди них одни ранние ПР и трое поздних ПР.

Обсуждение.

Проспективное наблюдение проводилось в специализированном кабинете КДО «СКПЦ». При первой явке выяснялись анамнестические данные, проводилось зачисление в группу исследования. При совпадении критериев отбора беременной выдавались тест-системы для проведения самоконтроля, в письменном виде оформлялось согласие на выполнение теста, проводился инструктаж. Женщине было необходимо 2 раза в неделю выполнять самоконтроль рН. При регистрации значения равному 4,5 и более проводилось

повторное измерение на следующий день, при сохраняющемся или повышающемся значении рН, требовалось незамедлительно связаться с врачом акушером-гинекологом для назначения явки. На приеме проводилась повторная рН-метрия, а также проводился забор материала для выполнения мазков по Nugent. При выявлении бактериального вагиноза по данным лабораторного дообследования назначалось двухэтапное лечение согласно клиническим протоколам. Беременные, включенные в исследование, выполняли самоконтроль рН в среднем с 12 недель. Беременные, включенные в исследование, выполняли самоконтроль рН в среднем с 12 недель.

Таблица 3 – Инфекции мочеполового тракта (n=13, 81,25%)

Мазок по Грамму	Бактериальный вагиноз	38,4%	n=5
	Вагинит	38,4%	n=5
	Кандидоз	7,6%	n=1
ПЦР диагностика	Уреаплазмоз	23,0%	n=3
	Хламидиоз	7,6%	n=1
	Микоплазмоз	7,6%	n=1
Бак. посев из цервикального канала	<i>Gardnarella vaginalis</i>	7,6%	n=1
	<i>E. coli</i>	15,3%	n=2
	<i>Str. agalacticae</i>	15,3%	n=2
	<i>Klebsiela pneumoniae</i>	7,6%	n=1
Б/п мочи	<i>E. coli</i>	23,0%	n=3

Отбор пациентов осуществлялся с 8 до 18 недель. У 81,25% (n=13) беременных при первичном обращении обнаружена инфекция мочеполового тракта, по результатам микроскопических, молекулярно-генетических и культуральных методов исследований (Табл. 3). Из 14 женщин у 12 (85,7%) при контроле выявлена IV степень чистоты, что классифицируется как вагинит, в 1 (7,1%) случае III степень чистоты (бактериальный вагиноз) и у 1 (7,1%) мазок II степе-

ни чистоты. При оценке по шкале Nugent 6 (43,8%) выявлен бактериальный вагиноз (4-6 баллов). У 57,1% женщин (n=8) проведено повторное исследование отделяемого, у 75% (n=6) мазок II степени чистоты (нормоценоз), у 25% (n=2) выполнена повторная санация в связи с неэффективностью первого курса (лабораторно IV степень чистоты – вагинит).

50 (n=8) случаев завершились родами в сроке более 37 недель. У 37,5% (n=6) беременность продолжается (табл. 4).

Таблица 4 – Исходы беременности

Замершая беременность	6,25%	n=1
Самопроизвольный выкидыш в сроке более 14 нед	6,25%	n=1
Срочные роды (срок более 37 нед)	50%	n=8
Продолжают наблюдаться	37,5%	n=6

Из 8 женщин, родоразрешившихся в срок, у 4 был установлен акушерский пессарий, удаленные в 35 нед. Преждевременных родов на данный момент в группе не установлено.

Выводы. Цель исследования состоит в том, чтобы определить ценность самоконтроля рН среды влагалища в своевременном выявлении течения бессимптомных вагинальных инфекций и, как следствие, предикции преждевременных родов. По результатам проведенного анализа, следует отметить, что женщины, включенные в группу, имели отягощенный анамнез, что является одним из наиболее «сильных» факторов риска преждевременных родов. Как правило, при выполнении самоконтроля у женщин выявлялись патологические значения рН, что свидетельствует о наличии вагинальной инфекции, которые впоследствии подтверждались лабораторно. Анализ течения и исходов беременности подтверждает, что группа исследуемых женщин является угрожаемой по развитию истмико-цервикальной недостаточности и преждевременным родам. На данном этапе,

для подтверждения эффективности и надежности самоконтроля рН среды влагалища в выявлении бессимптомных вагинальных инфекций и предикции преждевременных родов, требуется большее число наблюдений.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения. Рекомендации ВОЗ по вмешательствам/мерам воздействия для улучшения исходов преждевременных родов. Женева: ВОЗ; 2014.
2. Клинические рекомендации (протокол лечения) «Преждевременные роды». 2013 г.
3. Сахарова Елена Станиславовна, Кешишян Елена Соломоновна, Алямовская Галина Александровна, Зиборова Мария Игоревна. Недоношенность как медико-социальная проблема здравоохранения. Часть 2 // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2017. №4.
4. Daskalakis, G., Goya, M., Pergialiotis, V. et al. Prevention of spontaneous preterm birth. Arch GynecolObstet 299, 1261-1273 (2019).
5. Di Renzo GC, Tosto V, Giardina I. The biological basis and prevention of preterm birth. Best Pract Res ClinObstetGynaecol. 2018;52:13-22.
6. Kiss H, Pichler E, Petricevic L, Husslein P. Cost effectiveness of a screen-and-treat program for asymptomatic vaginal infections in pregnancy: towards a significant reduction in the costs of prematurity. Eur J ObstetGynecolReprod Biol. 2006;127(2):198-203.
7. Ville Y, Rozenberg P. Predictors of preterm birth. Best Pract Res ClinObstetGynaecol. 2018;52:23-32

RESULTS OF VAGINAL SELF-CONTROL OF PH IN GROUP OF PREGNANT WITH BURDENED OBSTETRIC HISTORY

L.D. BELOTSEKOV TSEVA, L.V. KOVALENKO,
S.E. IVANNIKOV, M.T. MIRZOZODA

Surgut State University

Abstract. This article presents a descriptive characterization of the vaginal pH self-control group, and data from a prospective analysis. The aim of the study is to analyze the course and outcomes of pregnancy in a group performing self-testing of pH and evaluate the effectiveness of this method in detecting asymptomatic vaginal infections, as well as preventing and predicting preterm labor.

Keywords: Preterm birth, bacterial vaginosis, self-control of pH.

УДК: 618.396

РОЛЬ ОТДЕЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ БЕРЕМЕННОСТИ № 1 В СУРГУТСКОМ КЛИНИЧЕСКОМ ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ЗА УРОВНЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

А.Ю. ИВАНОВА, Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА, Т.М. ВАСЕЧКО

Сургутский государственный университет

Аннотация. Проведен анализ 56 историй болезней с диагнозом истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) иногородних женщин обслуживаемого кластера. Пациенткам был установлен акушерский разгружающий пессарий в 15 случаях (27%), швы на шейку матки наложены в 2 случаях (4%), терапия микронизированным прогестероном осуществлялась в 56 случаях (100%).

Ключевые слова: преждевременные роды, истмико-цервикальная недостаточность, серкляж, осложнения беременности, осложнения родов.

Актуальность: Согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 года N 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология" (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)», порядок оказания медицинской помощи женщинам в период беременности включает в себя два основных этапа. 1) Амбулаторный этап, осуществляемый врачами-акушерами-гинекологами, а в случае их отсутствия при физиологически протекающей беременности - врачами общей практики (семейными врачами), медицинскими работниками фельдшерско-акушерских пунктов (при этом, в

случае возникновения осложнения течения беременности должна быть обеспечена консультация врача-акушера-гинеколога и врача-специалиста по профилю заболевания); 2) стационарный этап, осуществляемый в отделениях патологии беременности (при акушерских осложнениях) или специализированных отделениях (при соматических заболеваниях) медицинских организаций [4]. В отделение патологии беременности госпитализируют женщин, у которых беременность протекает с отклонениями от нормы, из-за чего они нуждаются в длительном и тщательном наблюдении, в соответствующем патологии режиме и лечении до наступления родов. Палаты патологии беременности организуют для предупреждения возможных или ликвидации уже возникших осложнений во время беременности. Роль акушерского отделения патологии беременности для беременных женщин Сургутского района трудно переоценить. Большинство патологических состояний во время беременности требуют того, чтобы беременные могли быть госпитализированы в стационар 3А уровня как можно раньше, для оказания своевременной высококвалифицированной помощи. К примеру, успешными организационными мероприятиями, технологиями и практиками при преждевременных родах являются: регионализация перинатальной помощи 3 уровня, введение кортикостероидов для профилактики РДС, токолиз 48 часов, сурфактант, антибиотикотерапия, современные методы респираторной поддержки, улучшенный неонатальный уход [2]. Все эти мероприятия можно успеть осуществить иногородним беременным женщинам, в случае прогнозирования преждевременных родов и своевременной госпитализации в отделение патологии беременности.

Для того, чтобы понять роль отделения патологии беременности, необходимо провести аудит качества оказания медицинской помощи при таких акушерских патологиях, как истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) и преж-

девременные роды (ПР) в акушерском отделении патологии беременности №1 в Сургутском клиническом перинатальном центре (СКПЦ) 3А уровня.

Истмико-цервикальная недостаточность – это современная проблема, главная причина невынашивания беременности, преждевременных родов и осложнений среди недоношенных новорожденных. Она характеризуется укорочением длины шейки матки менее 25 мм и/или дилатацией цервикального канала более 10 мм (на всем протяжении) ранее 37 недель беременности без клинической картины преждевременных родов [1]. В настоящее время для лечения ИЦН используют акушерский разгружающий пессарий (АРП), хирургические швы на шейку матки и терапия микронизированным прогестероном.

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, преждевременными называют роды, наступившие в сроки беременности от 22 до 36 недель и 6 дней (154 – 259 дней), начиная с первого дня последней нормальной менструации при регулярном менструальном цикле, при этом масса тела плода составляет от 500 до 2500 г [3]. Преждевременные роды классифицируются в соответствии со сроком гестации: 1) до 28 недель (27 недель 6 дней включительно) – очень ранние преждевременные роды, 5% всех преждевременных родов. При этом новорожденные являются глубоко недоношенными, имеют экстремально низкую массу тела (до 1000 г). Прогноз для них крайне неблагоприятный. 2) От 28 до 30 недель 6 дней – ранние преждевременные роды, около 15% всех преждевременных родов. Для новорожденных (тяжелая недоношенность) характерна очень низкая масса тела (до 1500 г). Исход родов для плода и постнатальный прогноз более благоприятны. 3) От 31 до 33 недели 6 дней – преждевременные роды, около 20% всех преждевременных родов. У новорожденных имеет место недоношенность средней степени. 4) От 34 до 36 недель 6 дней – поздние преждевременные

роды, 70% всех преждевременных родов. Исход родов для плода и постнатальный прогноз благоприятный [3].

В Российской Федерации по данным Росстата количество преждевременных родов за прошедшее десятилетие неуклонно растет, а также вместе с тем растут показатели новорожденных детей с низкой и экстремально низкой массой тела. Если наблюдать за ситуацией в мире, то, по оценкам, 15 миллионов детей ежегодно рождаются слишком рано. Это более чем каждый десятый ребенок. Приблизительно один миллион детей ежегодно умирают из-за осложнений, связанных с преждевременными родами. Многие выжившие дети страдают от пожизненной инвалидности, включая трудности в обучении, а также проблемы со зрением и слухом. Во всем мире преждевременные роды являются основной причиной смерти детей в возрасте до пяти лет. Почти во всех странах с надежными данными показатели преждевременных родов возрастают. В мире наблюдаются огромные неравенства в показателях выживаемости. В странах с низким уровнем дохода половина детей, рождаемых на сроке до 32 недель беременности (на два месяца раньше), умирает из-за отсутствия практически осуществимых, эффективных по стоимости мер вмешательства, таких как обеспечение тепла, поддержка грудного вскармливания и основные виды медицинской помощи в случае инфекций и трудностей с дыханием. В странах с высоким уровнем дохода почти все такие дети выживают. Субоптимальное использование технологий в условиях со средним доходом приводит к увеличению бремени инвалидности среди преждевременно рожденных детей, переживших неонатальный период [5].

При проведении исследования использовались протоколы лечения «Истмико-цервикальная недостаточность 2018г.» , «Преждевременные роды 2013г.» и «Организация медицинской эвакуации при преждевременных родах 2015г.»

Цель работы. Провести аудит качества оказания медицинской помощи акушерским отделением патологии беременности №1 (АОПБ №1) в Сургутском клиническом перинатальном центре (СКПЦ) 3А уровня.

Задачи: 1. Провести ретроспективный анализ историй болезни с ИЦН у иногородних пациенток за 2019г. 2. Выявить основные причины, после которых наиболее часто развивается ИЦН. 3. Провести аудит качества оказания медицинской помощи.

Материалы и методы: 497 историй болезни и родов (в системе ARM) иногородних пациенток, проходивших лечение в АОПБ №1 СКПЦ за 2019г.

Результаты. Оказалось, что с диагнозом ИЦН, который был установлен на амбулаторном этапе, было госпитализировано 56 пациенток (что составляет 11% от общего числа госпитализаций иногородних пациенток.) Количество койко-дней варьировалось от 3 дней (в связи с самоуходом) до 86 дней.

Основной причиной ИЦН явилось то, что пациентки имели в анамнезе инфекционно-воспалительные заболевания половых и мочевыводящих органов – 44 пациенток (78%), инструментально-инвазивные вмешательства в полости матки путем расширения цервикального канала 11 пациенток (20%).

Пациенткам был установлен в условиях АОПБ №1 акушерский разгружающий пессарий в 15 случаях (27%), терапия микроенизированной прогестероном осуществлялась в 56 случаях (100%), швы на шейку матки наложены в 2 случаях (4%).

Для профилактики преждевременных родов (токолитическая терапия), не более 2-х суток, применялся нифедипин в 27 случаях (48%) и трактоцил – 1 случай (2%); что соответствует требованиям протокола «Преждевременные роды 2013г.» Для профилактики осложнений со стороны новорожденных детей (респираторный дистресс-синдром), применялся дексаметазон внутримышечно в дозе 24 мг в 40 случаях (71%), остальные пациентки оформили письменный

отказ от стационарного лечения. Для нейропротекции был назначен магния сульфат в 15 случаях (27%) в сроках 27-28 недель беременности.

Очень ранние преждевременные роды (ПР) до 28 нед. у 4 пациенток (7,1%) (в связи с поздним обращением в стационар), ранние ПР от 28 до 30+6 нед. у 7 пациенток (12,5%), ПР от 31 до 33+6 нед. у 12 пациенток (21,4%), поздние ПР от 34 до 36+6 нед. у 18 пациенток (32,1%), роды в срок от 37 нед. у 15 пациенток (26,7%).

Оперативное родоразрешение применено у 17 пациенток (показания: двойня, ЭКО, выпадение петель пуповины, поперечное положение плода, соматическая патология со стороны матери).

В результате родоразрешений родились дети: с экстремально низкой массой тела (менее 1000 г.) – 6 детей; с очень низкой массой тела (менее 1500 г.) – 4 детей; с низкой массой тела (менее 2500г.) – 17 детей; с нормальной массой тела – 20 детей; не родоразрешались в условиях СКПЦ – 14 женщин.

Выводы: медицинская помощь в АОПБ №1 выполняется в соответствии с федеральными протоколами лечения «Истмико-цервикальная недостаточность 2018г.», «Преждевременные роды 2013г.» и «Организация медицинской эвакуации при преждевременных родах 2015г.». Отклонения от протоколов лечения возникли лишь в случаях письменного отказа пациенток от стационарного лечения с предупреждением о возможных осложнениях.

Литература

1. Письмо МЗ РФ от 28 декабря 2018 г. N 15-4/10/2-7991 О клинических рекомендациях «Истмико-цервикальная недостаточность»
2. Письмо МЗ РФ от 2 октября 2015 г. N 15-4/10/2-5803 О клинических рекомендациях «Организация медицинской эвакуации при преждевременных родах».

3. Письмо МЗ РФ от 17 декабря 2013 г. N 15-4/10/2-9480 О клинических рекомендациях «Преждевременные роды».

4. Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 года N 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология" (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)».

5. The World Health Organization : глобальный веб-сайт. 2020. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> (дата обращения: 25.08.2020).

THE ROLE OF THE DEPARTMENT OF PREGNANCY PATHOLOGY № 1 IN SURGUT CLINICAL PERINATAL CENTER LEVEL 3A. MODERN CHALLENGE

A.YU. IVANOVA, L.D. BELOTSERKOVITSEVA, T.M. VASECHKO

Surgut State University

Abstract. An analysis of 56 case histories with a diagnosis of cervical insufficiency (CI) of nonresident women of the served cluster was carried out. Patients were assigned an cervical pessary in 15 cases (27%), cervical cerclage in 2 cases (4%), micronized progesterone therapy was carried out in 56 cases (100%).

Key words: Preterm birth, cervical insufficiency, cerclage, pregnancy complications, birth complications.

УДК 618.391

НЕВЫНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

А.Э. КАСПАРОВА, В.С. ШЕЛУДЬКО, Е.Н. ВАСИЛЬКОВСКАЯ

*Сургутский государственный университет
Окружная клиническая больница, г. Ханты-Мансийск*

Аннотация. В статье рассмотрено течение гестации, осложнившейся самопроизвольным выкидышем на фоне новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Ключевые слова: беременность, covid-19, невынашивание беременности.

В связи с физиологическими изменениями у беременных женщин повышена предрасположенность к респираторным вирусным инфекциям, что создает большую вероятность тяжелого их течения. Кроме того, известно, что SARS-CoV, и MERS-CoV инфекции приводят к тяжелым осложнениям гестации [1]. Процент смертности от инфекции SARS-CoV среди беременных достигает 25%. Группу наиболее высокого риска развития тяжелых форм COVID-19 составляют беременные, имеющие хронические заболевания легких, сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, ожирение, хроническую болезнь почек, антифосфолипидный синдром (АФС). Осложнения у беременных с COVID-19 включают: выкидыш (2%), задержку роста плода (10%), преждевременные роды (39%) [2].

Цель: проанализировать клинический случай невынашивания беременности на фоне новой коронавирусной инфекции, учитывая данные литературы относительно влияния новой коронавирусной инфекции на течение гестации.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе Бюджетного учреждения ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск. Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентки с угрожающим абортom, осложнившимся прерыванием беременности на фоне коронавирусной инфекции легкого течения.

Результаты и их обсуждение. Особенностью патогенеза новой коронавирусной инфекции является прямое вирусное поражение циркуляторного русла, что приводит к активизации процесса гиперкоагуляции. В норме эндотелий отвечает за поддержание сосудистого гомеостаза. Развивающаяся при инфекции дисфункция эндотелия обуславливает его чувствительность к вазоконстрикции, приводя к активации тромбоцитов, тромбозу [10]. Основные признаки дисфункции эндотелия включают снижение локального синтеза антикоагулянтных факторов, повышенную секрецию vWF (фактор фон Виллебранда) и тканевых факторов, активизирующих молекулы адгезии лейкоцитов и образование активных форм кислорода (АФК); все это приводит к нарушению сосудистого гомеостаза и развитию воспаления [7].

Ренин-ангиотензин-альдостероновая система (РААС) играет важную роль в развитии эндотелиальной дисфункции. Недавние исследования с использованием криоэлектронной микроскопии показали, что, как и в случае SARS-CoV-1, гликопротеин (S1) SARS-CoV-2 способен напрямую связываться с ангиотензин-превращающим ферментом – 2 (ACE2) с 10-20-кратно большей аффинностью, приводя к экспрессии ангиотензина II, мощного вазоконстриктора и провоспалительного медиатора. Данные электронной микроскопии позволяют обнаружить вирус в эндотелиоцитах [7].

Учитывая большую площадь эндотелия при формировании плаценты, существует, с высокой вероятностью, возможность поражения эндотелиоцитов во время беременности на фоне вирусной инфекции. Однако нами не найдено

результатов электронной микроскопии плода и его экстраэмбриональных структур при прерывании беременности в ранние сроки гестации у беременных с COVID-19.

При невынашивании беременности значение может иметь свободнорадикальное повреждение синцитиотрофобласта активными формами кислорода (АФК), образование которых имеет место в патогенетической цепочке коронавирусной инфекции. В исследовании Li-Jun Zhu et al. (2014) [6] оценено изменение уровней экспрессии АФК, супероксиддисмутазы (СОД) и фактора, индуцируемого гипоксией 1 α (HIF-1 α) в трофобласте пациенток, перенесших неразвивающуюся беременность. Уровни СОД и HIF-1 α были ниже, а АФК выше в трофобласте. Нарушено равновесие АФК и СОД, что приводит к окислительно-восстановительному дисбалансу, который, возможно, ингибирует экспрессию HIF-1 α . Накопление активных форм кислорода и низкая экспрессия HIF-1 α могут быть важными факторами, способствующими регрессирующей беременности. С позиций доказательной медицины пока не получено подтверждений, что именно этот механизм является решающим в невынашивании у беременных с COVID инфекцией.

Хронический эндометрит вносит определенный вклад в патогенез потери беременности. Нормальная гестация протекает на фоне иммунносупрессии. Течение хронического эндометрита характеризуется развитием аутоиммунного процесса, приводящего к сдвигу баланса Th1/Th2-цитокинов в сторону реакций Th1-типа, чрезмерной активации апоптоза, повышению численности высокоактивных M1-макрофагов. Все это приводит к нарушению нормальной циклической трансформации и рецептивности ткани, препятствуя nidации плодного яйца [4].

Беременность сама по себе является прокоагулянтным фактором. Изменения в свертывающей системе при физиологической беременности сопровождаются слабой локальной активацией свертывания в сосудистом русле матки, с

повышенным синтезом факторов свертывания, в том числе фибриногена в сочетании со слабым снижением уровня естественных ингибиторов свертывания, что является адаптационным механизмом нормально формирующегося фетоплацентарного комплекса [3].

Нарушения в системе гемостаза могут непосредственно влиять на полноценность имплантации и плацентации. Тромбофилии наследственные и приобретенные, в том числе вызванные антифосфолипидными антителами (АФА), являются дополнительными факторами, которые напрямую или опосредованно влияют на процесс нарушений имплантации и ранние эмбрионические потери, а влияние COVID-19 и развитие воспаления, являются факторами появления АФС и тромботических нарушений [8].

Кроме того, определенный неблагоприятный фон для прогрессирования соматической патологии и запуска порочного круга невынашивания беременности создает ожирение. Жировая ткань является своеобразным эндокринным органом, секретирующим ряд биологически активных веществ: лептин, ангиотензин II, резистин, интерлейкин-6 и 8, ингибитор I активатора плазминогена. Доказана связь между уровнем лептина и сердечно-сосудистыми заболеваниями: гормон влияет на эластичность артерий, а его высокая концентрация увеличивает вероятность тромбоза в результате особого взаимодействия между лептином и рецепторами к нему, расположенными на тромбоцитах [9]. При этом COVID-19 у пациенток с коморбидной патологией, в том числе ожирением, способствует высокому уровню заболеваемости и имеет неблагоприятное течение.

Клинический случай. Пациентка Н., 36 лет, доставлена в инфекционное отделение многопрофильной окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска по контакту с больным с подтвержденной коронавирусной инфекцией. Жалобы при поступлении на обильные кровянистые выделения из половых путей в сроке беременности 11+5 недель. По данным анамнеза у

женщины имели место варикозная болезнь нижних конечностей (С 1 класс по СЕАР), ХВН 1-ой степени, ожирение 2-ой степени по ВОЗ (ИМТ 36,5 кг/м²), хронический эндометрит. Данная беременность пятая, ей предшествовали двое самостоятельных родов и одна операция кесарева сечения (миопия высокой степени), 1 медицинский аборт. Согласно эпидемиологическому анамнезу пациентка в течение 2 недель не покидала поселок Горноправдинск, проживала в квартире с мужем и детьми, без признаков заболевания, контакт с больным коронавирусной инфекцией произошел при посещении женской консультации. Общее состояние пациентки при поступлении удовлетворительное, сатурация кислорода (SpO₂) при дыхании атмосферным воздухом 97%, температура тела (Т тела) 36,5*С, симптомы, характерные для коронавирусной инфекции (интоксикационный синдром, потеря обоняния, дисгевзия, одышка), не наблюдались. Клинико-лабораторные данные при поступлении не имели отклонений от нормы. РНК коронавирусов SARS COV-2 была обнаружена в отделяемом носоглотки методом ПЦР. По результатам бактериологического посева отделяемого цервикального канала этиологически значимых микроорганизмов не обнаружено. По данным УЗИ органов малого таза плод живой, визуализировалась ретрохориальная гематома. С целью сохранения беременности пациентке была назначена сохраняющая терапия прогестероном (дидрогестерон) и гемостатическая терапия (транексамовая кислота). Учитывая первый триместр беременности, легкое течение COVID-19, этиотропная противовирусная терапия пациентке была не показана. От назначения антикоагулянтов, которые входят в базовую терапию коронавирусной инфекции, в связи с признаками кровотечения, специалисты решили воздержаться. На фоне проводимой терапии беременность была сохранена. При получении 2 отрицательных результатов ПЦР на SARSCOV-2 пациентка была выписана домой под наблюдение врача терапевта и врача акушера-гинеколога на 14 день от госпитализации. Состояние при выписке было

удовлетворительным. Однако к моменту выписки обращали на себя внимание повышение уровня фибриногена в динамике от 3 г/л до 6,1 г/л при нормокоагуляции, незначительное повышение СРБ на 8 единиц до 12 мг/л, увеличение СОЭ до 34мм/ч. Все изменения лабораторных показателей укладывались в особенности течения коронавирусной инфекции [5]. Спустя 5 дней женщина повторно поступила в гинекологическое отделение с жалобами на обильные кровянистые выделения, боли внизу живота. Патологии бронхо-легочной системы у пациентки при госпитализации не выявлено. Данные УЗИ органов малого таза (ОМТ) соответствуют ЭХО-признакам неполного выкидыша. В общем анализе крови (ОАК) – лейкоцитоз до 23×10^9 тыс. без сдвига формулы влево, анемия 1-ой степени (гемоглобин, Hb 104 г/л), повышение С-реактивного белка до 40 мг/л. Данные коагулограммы соответствовали картине нормокоагуляции при повышенном значении фибриногена до 6,97 г/л, что создавало предпосылки тромбообразования и нарушения кровообращения в системе мать-плацента-плод и неблагоприятного исхода гестации. С согласия женщины был выполнен медикаментозный кюретаж с использованием аналогов простагландинов (мизопроустол) с предварительным использованием антипрогестинов (мифепристон). С учетом лабораторных признаков воспаления пациентке проводилась эмпирическая антибактериальная терапия (цефтриаксон и метронидазол), гемостатическая терапия (транексамовая кислота) и утеротоническая терапия (окситоцин). По результатам бактериологического посева отделяемого цервикального канала этиологически значимых микроорганизмов не обнаружено. По данным контрольного УЗИ ОМТ маточное-эхо 7 мм. При гистологическом исследовании выявлено отсутствие васкуляризации ворсин хориона, кумулирование вокруг них масс фибрина с гранулоцитами и полями геморрагического пропитывания, децидуальная оболочка была представлена некротическими изменениями и густой гранулоцитарной инфильтрацией. Данные гистологического исследо-

вания указывали на воспалительные и склеротические изменения формирующейся плаценты, которые характерны для новой коронавирусной инфекции на фоне хронического эндометрита.

Заключение. Пациентка относилась к группе риска по развитию неблагоприятных исходов гестации на фоне имеющихся у нее данных о хроническом эндометрите, ожирении, варикозной болезни нижних конечностей, а также при присоединении дополнительного инфекционного фактора – течения новой коронавирусной инфекции на этапе эмбриогенеза.

Несмотря на то, что вертикальный путь передачи новой коронавирусной инфекции, с позиций доказательной медицины, в современной научной литературе не подтвержден в описываемом случае, влияние вирусной инфекции и признаков системного воспаления на плод и плаценту, с учетом результатов проведенного гистологического исследования, возможно, явились причиной невынашивания беременности.

Литература

1. Временные методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции 2019-nCoV. Минздрав России. - Версия 7 от 03.06.2020.-166с.
2. Методические рекомендации Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19. Минздрав России.г. Москва, май 2020г.-56с.
3. *Морот А.П.* Модель несостоявшегося тромбоза: гемостазиологические особенности разных сроков беременности // StatusPraesens. 2018. №2. С. 100-108.
4. Неразвивающаяся беременность. Методические рекомендации МАРС. Версия 1.0.,2015г
5. *ПетровЮ. А., ШаталоваА. Е., КупинаА. Д.* Новая коронавирусная инфекция и беременность // Вестник СурГУ. Медицина. 2020. №2. С. 8-12.

6. C.-F. Tian & M.-H. Kang (2014) Common stress and serum cortisol and IL-12 levels in missed abortion, *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2014 34:1, P. 33-35. Published online: 20 Dec 2013. <http://dx.doi.org/10.3109/01443615.2013.830089>
7. Dakota Gustafson, Sneha Raju, Ruilin Wu. Overcoming Barriers The Endothelium As a Linchpin of Coronavirus Disease 2019 Pathogenesis?// *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2020;40:1818–1829. DOI: 10.1161/ATVBAHA.120.314558
8. Early pregnancy loss. ACOG Practice Bulletin. American College of Obstetricians and Gynecologists// November 2018.-Vol. 132.- No 5
9. Recurrent Pregnancy Loss .The European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) November 2017 Version 2 Update April 2019
10. Rosemary Gana., Nicholas P. Rosomana, David J.E. Henshawb, Euan P. Noblec, Peter Georgiused, Nigel Sommerfelde. COVID-19 as a viral functional ACE2 deficiency disorder with ACE2 related multi-organ disease// *Medical Hypotheses* Volume 144, November 2020, 110024, doi.org/10.1016/j.mehy.2020.110024

LOSS OF PREGNANCY IN THE CONDITIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC

A.E. KASPAROVA, V.S. SHELUDKO, E.N. VASILKOVSKAY

*Surgut State Universit
District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk*

Abstract. The article describes the course of gestation, complicated by spontaneous miscarriage on the Coronavirus disease (COVID-19) background.

Key words: pregnancy, covid-19, miscarriage.

УДК 618.43

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ОЦЕНКУ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА В ИНТРАНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Ю.А. ШЕРСТЮК, Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. Главная цель интранатальной диагностики – это предотвращение развития у плода жизнеугрожающих ситуаций. В статье рассматриваются современные методы оценки состояния плода. Наиболее выгодно из всех выделяется забор крови из волосистой части головки плода, так как он является биохимическим. Требуются дальнейшие исследования для более глубокого изучения исходов родов после внедрения данного метода.

Ключевые слова: кардиотокография, новорожденные, скальп-тест.

Введение. Сложно представить, что до начала 19-го века было невозможно проведение внутриутробной диагностики состояния плода. В настоящее время принято придерживаться классификации FIGO 2015г. [6,7,14,29]:

Основные методы.

Аускультация. Для выслушивания сердцебиения плода применяют стетоскоп Пинарда. В последние годы проявилось множество портативных фетальных доплеров (ФД) – приборов, предназначенных для выслушивания сердцебиения плода как в стационарных условиях, так и в домашних самой беременной. Однако их применение обоснованно отсутствием в стационаре аппарата КТГ[14].

Кардиотокография. В 1906 г. впервые была записана ЭКГ плода, что в дальнейшем привело к разработке КТГ [13].

Несмотря на существование клинических рекомендаций и кажущуюся простоту в расшифровке КТГ, в практике встречаются проблемы [2,7]. Чувствительность КТГ превышает 80%, однако специфичность колеблется от 20% до 50% [5,10]. При изолированном использовании КТГ увеличилось количество необоснованных оперативных и инструментальных родоразрешений[24].

Компьютерный анализ КТГ имеет ряд преимуществ по сравнению с классическим КТГ: быстрый анализ и объективная оценка параметров, которые визуально трудно оценивать (вариабельность) [29]. Применение совместного анализа КТГ врача с компьютером снижает частоту ложноположительных результатов и упростит интранатальную оценку состояния плода [11,15].

Таким образом мы видим, что хоть методы и называются основными, каждый из них имеет ряд недостатков. Поэтому врачу следует не только знать о дополнительных методах оценки состояния плода, но и уметь их применять на практике.

Дополнительные методы.

Анализ крови из волосистой части головки плода. В 1960 г. Эрихом Залингом был разработан биохимический метод для диагностики состояния плода. Он предположил, что при анализе крови из подлежащей части плода (скальп-тест) можно сделать выводы об его внутриутробном состоянии [17, 20]. Впервые процедура была проведена 21 июня 1960 года. Через год техника проведения скальп-теста была презентована на Берлинской конференции[19].

При сравнении ведения родов с применением только аускультации плода интранатальная смертность составляла 0,5%, после появления скальп-теста она снизилась до 0,32% [22]. Также наблюдалось снижение числа оперативных ро-

доразрешений [20]. Достоверно подтвердилось, что значения рН менее 7,20 в крови головки плода является признаком ацидоза в пуповинном анализе крови [9, 27]. Данные исследований подтверждают связь между значениями рН крови из головки плода и рН крови из пуповины [8, 13].

Скальп-тест может применяться для определения двух основных показателей – уровень лактата и рН. Для того, чтобы понять, какой из этих показателей более значимый, стоит вспомнить аэробный гликолиз.

Лактат является биохимическим маркером для определения гипоксии. Это связано с тем, что при отсутствии кислорода происходит увеличение потребления глюкозы и начинается продукция лактата клеткой. Лактат далее ни во что не превращается, в связи с чем накапливается в клетках [10].

Связь между значениями лактата и рН в крови из головки плода была достоверно подтверждена [25, 30].

Сравнение значений лактат-теста и рН-метрии [3, 17, 29]:

- рН более 7,25; лактат менее 4,2 - норма;
- рН 7,21-7,24; лактат 4,2-4,6 – преацидоз, рекомендуется повтор через 20-30 мин или роды;
- рН менее 7,20; лактат более 4,8 – ацидоз, рекомендуются роды.

При диагностике гипоксии плода в родах лактат более приемлем [4,10, 15, 26] (Табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика лактат-теста и рН-метрии при диагностике гипоксии плода в родах

Лактат-тест	рН-метрия
Различия между метаболическим и дыхательным ацидозом у плода	Определяет наличие ацидоза, но не дифференцирует
Малый образец крови (менее 5 мкл)	Большой образец крови (85 мкл)

Продолжение таблицы 1

Лактат-тест	pH-метрия
Меньше чем 1 мин. для результатов	Приблизительно 30 минут для результатов
Прикроватная диагностика (у постели)	Образец отправляют в лабораторию для обработки
Технически проще получить результаты	Свертывание может произойти из-за временных задержек, так что можно не получить никаких результатов

Однако при применении только одного скальп-теста происходит увеличение количества необоснованных оперативных родоразрешений [21]. В свою очередь, комбинация КТГ и скальп-теста привела к снижению количества оперативных и инструментальных родоразрешений [8, 12, 15, 28]. К тому же, снизился показатель интранатальной смертности до 0,04% и уменьшился процент детей, имеющих показания к переводу в ОРИТН с 6% до 4,5% [22,28].

Стимуляция плода. Наиболее простой вид стимуляции плода – это потирание пальцами. Часто используется, легко выполняется, менее инвазивно. Второй вид – это трансабдоминальнаявиброакустическая стимуляция. Существует мнение, что стимуляции плода позволяет отличить изменения на КТГ, относящиеся к гипоксии, а также снизить частоту неоправданного проведения анализа крови плода. Но достоверных данных, доказывающих это, нет [16].

ЭКГ плодаSTAN. Причина, по которой выбрано оценивать ЭКГ – это биохимическое влияние на T и S волны при изменениях в метаболизме плода. Двухфазный сегмент ST 2 и 3 типа является ничем иным, как результатом действия депрессорных эффектов гипоксии на миокард [1, 17, 29].

Применение метода STAN в сравнении с классификацией КТГ по FIGO 2015 дает лучшие результаты в предотвращении ацидоза у новорожденного. [7]. Ученые из Фран-

ции доказали, что при использовании STAN уменьшается вероятность ацидоза плода с 36% до 34% [17, 18].

Амниоскопия. В начале 60-х годов Е. Saling впервые применяет амниоскопию. Метод, предназначенный для оценки околоплодных вод путем осмотра плодного пузыря. Вследствие обнаружения изменения цвета околоплодных вод до их излития стало возможно предположить о развивающейся гипоксии плода раньше, чем появлялись клинические признаки, и началась родовая детальность. Хотя внедрение метода показало снижение перинатальная смертность с 8,5% до 2,3%, его применение совсем не распространено [23].

Заключение. Гипоксия плода – это биохимический процесс. Именно поэтому ключевым звеном в предотвращении гипоксии должен быть метод, способный на определение ее биохимических маркеров. Таким методом диагностики может стать анализ крови из волосистой части головки плода. Применение этого метода в комбинации с другим стабильным инструментом в диагностики гипоксии плода.

Для подтверждения этой теории необходимо проведение дальнейших исследований. Стоит проанализировать исходы до и после внедрения скальп-теста, кроме того, немаловажно выявить достоверные предикторы гипоксии в анализе крови, полученной с помощью этого метода.

Литература

1. Вихарева О.Н., Баев О.Р., Воеводин С.М., Кан Н.Е., Клименченко Н.И., Тетруашвили Н.К., Тютюнник В.Л., Шмаков Р.Г. Применение STAN в родах. Краткий протокол. Акушерство и гинекология. 2015 № 4 (16)
2. Вихарева О.Н., Баев О.Р., Воеводин С.М., Кан Н.Е., Клименченко Н.И., Тетруашвили Н.К., Тютюнник В.Л., Шмаков Р.Г. Применение кардиотокографии в родах. Краткий протокол. Акушерство и гинекология 2015 № 4 (16)

3. Вихарева О.Н., Баев О.Р., Воеводин С.М., Кан Н.Е., Клименченко Н.И., Тетруашвили Н.К., Тютюнник В.Л., Шмаков Р.Г. Определение лактата в крови из подлежащей части плода. Алгоритм действий во время родов. Краткий протокол. Акушерство и гинекология 2015 № 4 (16)

4. Филиппова Я.Д. Обзор методов диагностики фетальной гипоксии. Выпуск 1 (5), 2017

5. Филиппова Я.Д., Ившин А.А. Актуальные аспекты оценки функционального состояния плода. Проблемы Науки. 2017. №38 (120).

6. Ayres-de-Campos, D. and S. Arulkumaran. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Introduction. International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics 131 1 2015: 3-4.

7. Ayres-de-Campos, D., C. Spong and E. Chandrachan. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics 131 1 2015: 13-24.

8. Brandt-Niebelschütz, S., Saling E. Indications for operative termination of labor on cardiotocography and fetal blood analysis: the reliability of these methods. Journal of perinatal medicine vol. 22 1 1994: 19-27.

9. Carbonne B. et al. Multicenter study on the clinical value of fetal pulse oximetry. II. Compared predictive values of pulse oximetry and fetal blood analysis. The French Study Group on Fetal Pulse Oximetry. American journal of obstetrics and gynecology vol. 177,3 1997: 593-8.

10. Cummins G. et al. Sensors for Fetal Hypoxia and Metabolic Acidosis: A Review. Sensors (Basel, Switzerland) 18 2018.

11. Georgieva, A., Abry, P., Chudáček, V., Djurić, P., Frasch, M.G., Kok, R., Lear, C.A., Lemmens, S.N., Nunes, I., Papageorghiou, A., Quirk, G.J., Redman, C., Schiffrin, B., Spilka, J., Ugwumadu, A., & Vullings, R. Computer-based intrapartum fetal monitoring

and beyond: A review of the 2nd Workshop on Signal Processing and Monitoring in Labor (October 2017, Oxford, K). ActaobstetriciaetgynecologicaScandinavica (2019): n. pag.

12. Goeschen, K. KombinierteGeburtsüberwachung: Mütterliche und kindlicheErgebnisse Zeitschrift für Geburtshilfe und Perinatologie vol. 196,3 1992: 103-5.

13. Kuehnle E, Herms S, Kohls F, Kundu S, Hillemanns P, Staboulidou I. Correlation of fetal scalp blood sampling pH with neonatal outcome umbilical artery pH value. Archives of gynecology and obstetrics. 2016;294(4):763-770.

14. Lewis, Debrah and S. Downe. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Intermittent auscultation. International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics 131 1 2015: 9-12

15. Lowe B., Michael B. Involving the consultant before fetal blood sampling. The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology vol. 56,4 2016: 387-90.

16. Mahmood, Uzma Tahir, Catherine O’Gorman, ZibiMarchocki, Yvonne O’Brien and Deirdre J. Murphy. Fetal scalp stimulation (FSS) versus fetal blood sampling (FBS) for women with abnormal fetal heart rate monitoring in labor: a prospective cohort study. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine 31 2018: 1742-1747.

17. Olofsson P. Current status of intrapartum fetal monitoring: cardiotocography versus cardiotocography+ ST analysis of the fetal ECG. European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology 110 Suppl 1 2003: S113-8.

18. Olofsson, P., Norén, H., Carlsson, A., Rosén, K.G., Identifying newborns with umbilical cord blood metabolic acidosis by intrapartum cardiotography combined with fetal ECG ST analysis (STAN): comparison of the new and old FIGO systems to classify cardiotocograms. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine.. 2018

19. Saling E. A new method for examination of the child during labor. Introduction, technic and principles. Archiv für Gynäkologie 197 1962: 108-22.

20. Saling E. Fetal blood analysis during labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194(3):896-899
21. Saling E. KardiotokographiemitoderohneFetalblutanalyse. *GeburtshilfeFrauenheilkd.* 1985;45(3):190-193.
22. Saling, E. Comments on past and present situation of intensive monitoring of the fetus during labor. *Journal of perinatal medicine* vol. 24,1 1996: 7-13.
23. Saling, E. Amnioscopy and foetal blood sampling: observations on foetal acidosis. *Archives of Disease in Childhood* 41 (1966): 472-476.
24. Sau A., Langford K. Ante and intrapartum assessment of the fetus. *Anaesthesia& Intensive Care Medicine.* 5. 2004 228-230.
25. Silverman F, Antoine C, Young BK. Fetal blood analysis. I. Effect of delayed collection. *DiagnGynecol Obstet.* 1982;4(2):87-91.
26. Stål I., *Wennerholm U.B.*, Nordstrom L., Ladfors L., Wiberg-Itzel E. Fetal scalp blood sampling during second stage of labor - analyzing lactate or pH? A secondary analysis of a randomized controlled trial *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 2020;1-8.
27. Tsikouras P. et al. Predictive value of fetal scalp pH and base excess for fetal acidosis and poor neonatal outcome. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians* vol. 31,23 2018: 3166-3171.
28. Van den Berg P., Schmidt S., Gesche J., Saling E. Fetal distress and the condition of the newborn using cardiotocography and fetal blood analysis during labour. *Br J ObstetGynaecol.* 1987;94(1):72-75.
29. Visser, G. and D. Ayres-de-Campos. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Adjunctive technologies. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* 131 1 2015: 25-9.

30. *Wilson S.J., Silverman F., Young B.K.* Fetal blood analysis. II. Effect of delayed assay on pH and lactate. *Diagnostic Gynecology and Obstetrics*. 1982;4(2):93-96.

MODERN VIEWS ON THE ASSESSMENT OF FETAL CONDITION IN THE INTRANATAL PERIOD

Y.A. SHERSTYUK, L.D. BELOTSEKOVITSEVA

Surgut State University

Abstract. The main goal of intranatal diagnostics is to prevent the development of life-threatening situations of the fetus. The article considers with modern methods of assessing the condition of the fetus. The most profitable of all is the fetal scalp blood sampling, because it is biochemical. Further research is needed to better understand the outcomes of childbirth after the integration of this method.

Key words: cardiotocography, newborns, scalp-test.

СЕКЦИЯ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»

УДК 378.147:61

ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИННОВАЦИОННАЯ
ФОРМА МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.Д. ДОБРЫНИНА, В.В. МЕЩЕРЯКОВ

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье представлены перспективы внедрения новой педагогической формы обучения студентов медицинского вуза – проектное обучение или метод проектов. Данный метод выводит на первый план студента как саморазвивающуюся личность и позволяет сформировать профессиональные компетенции в современных условиях образования. На основе анализа данного вида обучения обозначены особенности и показаны перспективы развития данной технологии в медицинском вузе.

Ключевые слова: студенты, образование, проектное обучение, метод проектов.

Актуальность. Медицинское образование традиционно относится к наиболее консервативным видам высшего образования. Основными формами обучения являются: лекционные, практические, семинарские занятия и самостоятельное обучение студентов. Классически построенный учебный процесс ориентирован на преподавателя, он является, с одной стороны, источником знаний, с другой – «диагностом» уровня усвоения информации студентом.

Следует учитывать, что классическая модель образования с лекциями и практическими занятиями порой не приносит должных результатов. Проблема простого запоминания материала уже не является приоритетной. Особенностью текущего столетия является тот факт, что практически нет ни одной области знаний, на которые нельзя найти ответы, а скорость и доступность поиска информации настолько совершенствуются, что преподавателю все сложнее оценить объективные знания студентов. И при оценивании на первый план должны выходить не только «багаж знаний», но и способ предоставления информации, интегрированная форма подачи с критическим осмыслением прочитанного материала, с демонстрацией клинического мышления врача, навыков коммуникативного общения и т.д.

Обсуждение проблемы. Внедрение Федерального государственного образовательного стандарта, основной целью которого является формирование у студентов компетенций с реализацией их в последующем в профессиональные умения, приближает процесс обучения от теоретических основ к практической деятельности. Одной из тенденций современного образования, является выделение большего количества часов на долю самостоятельного обучения студента [2, 3], тем самым возникает вопрос – на каком из видов получения и обработки информации остановить свой выбор преподавателю? Неизбежно возрастает актуальность во внедрении новых педагогических технологий, одной из которых может стать проектное обучение (ПО). ПО, являясь проблемным обучением, максимально приближает любого студента к практической деятельности.

В педагогике различают следующие понятия: «проектное обучение» (ПО), когда метод проектов является основным, ведущим в процессе обучения, все остальные вспомогательные; «метод проектов» (МП) – выступает в роли компонента системы образования. Одним из примеров, применения МП

в образовательном процессе любой высшей школы, за исключением медицинского высшего образования, является выполнение дипломной (выпускной квалификационной работы) на последнем курсе обучения. Однако существуют примеры в истории медицинских школ проектного (проблемного) обучения, организованного в 1970-х годах профессором Х. Бэрроуз. Он предлагал своим ученикам сценарий, требующий проведения социологических исследований, раскрытия вопросов и нахождения ответов на них. Студентами исследовались условия и предопределялся исход ситуации в зависимости от полученных данных. Тем самым студенты изучали не предмет как таковой, а решали проблему, что заставляло их применять знания множества предметных областей [4].

При ПО происходит смена распределения ролей участников образовательного процесса – на первом месте оказывается студент или группа студентов, а к компетенции преподавателя относится курирование, направление в правильное русло, критическая оценка. ПО (МП) стимулирует к развитию и раскрывает потенциал студента. Основная задача, которая стоит перед студентами – самостоятельно контролировать свое обучение, находить ответы на поставленные вопросы из всего изобилия научных и литературных источников. Отличительной чертой данных технологий является то, что в результате выполнения проекта должен появиться конечный продукт. Учитывая особое положение и значение медицинского образования, внедрение ПО (МП) позволит решить, как социальные, так и научные аспекты развития и воспитания студентов. Рассматривая социальное направление ПО, следует отметить формирование важной составляющей для студентов-медиков – навык составления и проведения санитарно-просветительской работы, как для родителей, так детей и подростков, с целью повышения грамотности населения. Так, на третьем и четвертом курсах в рамках различных дисциплин профилактической направленности,

студенты получают задание по составлению цикла бесед с применением наглядного материала, для проведения круглых столов, открытых лекций, занятий в образовательных учреждениях по проблемным вопросам педиатрии. Перспективным в этом направлении является разработка автоматизированных программ по организации работы медицинского персонала с применением баз данных, составляемых студентами, с последующей разработкой программы для ЭВМ. Тем самым реализуется не только междисциплинарный подход, но и межпрофессиональный с привлечением студентов кафедры информатики и вычислительной техники СурГУ.

Научная составляющая раскрывает широкие диапазоны перед студентами-медиками, начиная уже с первого курса от формирования кругозора по проблемным областям, выделением актуальной задачи и последующим ее решением. Современный подход к образованию предполагает условия, когда с первого по пятый курс в рабочий учебный план внесена научно-исследовательская работа, как основа ПО. Но следует учитывать тот факт, что проблемные интересы студентов первокурсников не сопоставимы по уровню с 4–5 курсами в связи с расширяющимся кругозором. Таким образом на первом курсе в качестве проекта можно предложить определить сферу интересов, связанную с потребностями общества, здравоохранения, или обусловленную экологическим влиянием на здоровье человека и т.д., выделив наиболее острые вопросы. Тем самым, с точки зрения медицинского образования в качестве конечного продукта выступает множество форм как социальной, так и научной направленности.

ПО (МП) является инновационной формой организации учебного процесса и обладает рядом преимуществ [1]:

1. студент сам выбирает индивидуальный темп учебной деятельности;
2. цель обучения напрямую коррелируется с достигнутыми результатами;

3. обучение в меньшей степени становится зависимым от педагогического мастерства преподавателя;
4. умение самоорганизации и контроля;
5. формирование навыка работы в группе с распределением обязанностей.

Говоря о месте ПО (МП) в процессе образования, мы не должны рассматривать его как нечто отдельное, оторванное от самого образовательного процесса, также ПО не должно быть формой обучения для единиц, наиболее замотивированных или ориентированных на науку студентов. ПО – это такая модель образовательного процесса, центром которой является сам студент. И важным в формировании как навыка, так и компетенции в целом, является не только результат, но и процесс. На практике зачастую сталкиваешься с тем, что часть студентов воспринимают новую форму обучения как нечто, вызывающее у них чувство страха, и нежелание менять устоявшуюся модель – «преподаватель дает информацию, а студент ее лишь пассивно воспринимает». Именно в процессе постановки задачи, определении этапов выполнения проекта, достижении поставленной цели и получении конечного продукта, постепенно снимаются «блоки» нежелания перехода на новую модель обучения. При реализации проекта у студентов формируется клиническое мышление врача, т.к. появляется необходимость думать, рассуждать, решать настоящие (реалистичные) проблемы, уметь выделять наиболее значимые и актуальные из них, по мере чего формируется опыт, переводящий умения в навык.

Нельзя исключать, что внедрение ПО (МП) может сопровождаться рядом проблем не только со стороны студентов, но и со стороны преподавательского состава, для которых классически построенный процесс преподавания считается наиболее оптимальным. Однако, учитывая тот факт, что ПО (МП) в процессе реализации проекта затрагивает формирование практически всех компетенций сразу,

следует широко применять МП в образовательном процессе студентов-медиков. При составлении рабочих программ ПО (МП) должно быть «вплетено» в образовательный процесс. По продолжительности выполнения проекты могут носить как краткосрочный, так и долгосрочный характер, по количеству участников быть индивидуальными или групповыми. В рабочем учебном плане большинство дисциплин завершаются контрольной работой или зачетом с целью оценивания уровня сформированности компетенций, что позволяет рассмотреть в качестве интегральной формы оценки – защиту проекта.

Заключение. ПО (МП), являясь новой технологией в образовании, должно занять достойное место в процессе обучения студентов медицинских вузов, т.к. оно позволяет адаптировать студентов-медиков к их будущей специальности, сформировать профессиональные компетенции путем решения конкретных задач, максимально приближенных и отвечающих потребностям современной практической медицины.

Литература

1. *Бойцова И.И., Макушева Ж.Н., Огородникова Э.Ю.* Эффективность применения проектно-модульного обучения иностранному языку в медицинском вузе /И.И. Бойцова, Ж.Н.Макушева, Э.Ю.Огородникова//ТМЖ. 2013. №3 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-proektno-modulnogo-obucheniya-inostrannomu-yazyku-v-meditsinskom-vuze> (дата обращения: 24.07.2019).

2. *Карпова М.Р.* Проектное обучение в высшем медицинском образовании / М.Р. Карпова, С.И. Карась // Высшее образование в России. – 2013. - №12. – С. 108-113.

3. *Кобякова О.С.* Проектное управления в медицинском вузе /О. С. Кобякова, Н. А. Табакаев и др. //Университетское управление: практика и анализ. – 2018. - Том 22, №2. – С. 56- 61.

4. Проектное обучение /Электронный ресурс// Режим доступа
<https://www.sites.google.com/site/projektitegevus/proektnoe-obucenie>

PROJECT-BASED LEARNING AS AN INNOVATIVE FORM OF MEDICAL EDUCATION

O.D. DOBRYNINA, V.V. MESHCHERYAKOV

Surgut State University

Abstract. The article presents the prospects for the introduction of a new pedagogical form of education for students of a medical university — project training or a method of projects. This method brings to the forefront of the student, as a self-developing personality, and allows you to form professional competencies in modern educational conditions. Based on the analysis of this type of training, the features are identified and the prospects for the development of this technology in a medical school are shown.

Key words: Students, education, project training, project method.

УДК 378.146

ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

С.Е. ИВАННИКОВ, Ю.И. МАЙЕР

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье обсуждаются преимущества и ограничения проведения экзамена по акушерству и гинекологии в Сургутском государственном университете в условиях пандемии коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: дистанционный экзамен, акушерство и гинекология, пандемия.

В соответствии с действующими нормативными документами [1], промежуточная аттестация по дисциплине акушерство и гинекология на 4-5 курсах проводится в форме экзамена. Основная цель экзамена состоит в комплексной оценке достижения образовательной цели программы дисциплины, как теоретических знаний, так и практических умений. Форма проведения экзамена устанавливается рабочей программой дисциплины, экзаменационные билеты по дисциплине акушерство и гинекология созданы с учетом этой специфики. Первый вопрос в билете нацелен на проверку теоретических знаний по разделу акушерство, второй вопрос на выявление теоретических знаний по разделу гинекологические заболевания, третьим вопросом в билете идет клиническая задача, в которой студенту предстоит выделить ведущие симптомы и синдромы, обосновать диагноз, назначить лечение и сформулировать прогноз. Обязательный практический навык это четвертый вопрос экзаменационного билета.

Пандемия, вызванная коронавирусом, вмешалась во все сферы деятельности человека в том числе, процессы обучения и проведения экзаменов. В соответствии с распоряжениями Департамента здравоохранения ХМАО и ректора университета, в условиях пандемии проведение экзаменов было переведено в онлайн формат. Это явилось серьезным вызовом для коллектива кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии. Впервые в жизни и у преподавателей, и у студентов был реализован такой интересный опыт использования дистанционных технологий. К сдаче всех экзаменов допускались обучающиеся, полностью выполнившие требования учебного плана текущего семестра, и не имеющие академических задолженностей за предыдущий семестр. Допуск обучающегося к сдаче экзаменов осуществляла учебная часть медицинского института.

Дистанционный экзамен состоял из двух этапов: первый этап – тестирование на платформе moodle.surgu, второй этап – устное собеседование с экзаменатором.

При планировании формы проведения дистанционного экзамена необходимо было соблюсти ряд таких требований как идентификация студента, продолжительность подготовки обучающегося к устному экзамену не менее 45 минут и продолжительность опроса не более 30 минут, а также возможность посещения экзамена представителями работодателя, ректората, учебно-методического управления, директором института и заведующим кафедрой.

При этом критерии оценивания студентов соответствовали СМК СурГУ СТО-2.12.5-17:

- Оценку «отлично» получает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины. А также умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Ответивший не только

на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках основной программы дисциплины экзамена, правильно выполнивший практическое задание.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практическое задание, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Во главе с заведующей кафедрой, профессором Белоцерковцевой Ларисой Дмитриевной преподаватели кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии разработали порядок проведения экзаменов по акушерству и гинекологии у студентов 5 курса с применением дистанционных технологий. Основной платформой для проведения второго этапа (устной части) онлайн экзамена было выбрано приложение meet.google.com. Выбор был обоснован рядом причин. Во-первых, возможность проводить не ограниченные по времени мероприятия. Во-вторых, возможность беспрепятственного подключения к вебинарной комнате всем пользователям, имеющим корпоративный аккаунт СурГУ (например, директор института или заведующий кафедрой). В-третьих, важным моментом для выбора этого приложения явились простота и понятность интерфейса программы и возможность осуществлять запись экзамена. Техническая возможность осуществлять видеозапись экрана вебинарной

комнаты – необходимое условие, обеспечивающее прозрачность и безопасность экзамена, как для преподавателей, так и для студентов. Благодаря видеозаписи имеется возможность пересмотра результатов экзамена при возникновении апелляционных споров.

Для дистанционного экзамена очень важен этап планирования и четкая организация. Предварительный план учитывал: время начала экзамена, распределение студентов по комиссиям, время на подготовку и время на доклад билета. Было организовано четыре экзаменационных комиссии и создано четыре экзаменационных веб-комнаты, по количеству преподавателей, участвующих в экзамене, а заведующий кафедрой поочередно присоединялся к каждой комиссии. В каждую комиссию было распределено от 4 до 6 студентов, с точным временем подключения к экзамену. Время подключения студентов в вебинарную комнату планировали таким образом, чтобы каждый студент имел достаточно времени для подготовки к экзамену. Информацию о проведении экзамена доводили до каждого студента на предэкзаменационной консультации. Старостам групп осуществлялась рассылка с указанием ссылки для подключения к экзаменационным веб-комнатам и график подключения студентов. Таким образом накануне экзамена каждый студент знал, кому он будет сдавать экзамен и в какое время ему следует подключиться в вебинарную комнату.

После подключения к вебинарной комнате студент должен был представиться и подтвердить свою личность при помощи студенческого билета или другого официального документа с фотографией. К помещению, где находился студент во время экзамена, предъявлялся ряд требований. В комнате не должно быть никого, кроме студента, на столе могли находиться только ручка и лист бумаги (исключение делалось для телефона, если связь осуществлялась с его помощью), камера должна обеспечивать постоянную трансляцию видео

и звука, студент все время экзамена должен был находиться в поле зрения камеры.

Процедура случайного выбора студентом билета была реализована следующим образом. Все 40 экзаменационных билетов были разделены между преподавателями поровну. Благодаря этому, для одной экзаменационной комиссии были распределены первые 10 билетов, во вторую комиссию – следующий десяток и так далее. При подключении студента к экзаменационной комнате, после процедуры идентификации личности, экзаменуемому предлагали назвать число от 1 до 9, а преподаватель выдавал студенту билет, номер которого заканчивался на эту цифру. Например, если студент называл цифру 2, ему давали билет номер 2, 12, 22 или 33. Таким образом, ни преподаватель, ни студент не могли единолично повлиять на распределение билетов. После этого преподаватель демонстрировал на экране студенту текст билета, фиксировал время подготовки к экзамену и наблюдал за процессом самостоятельной подготовки студента. Через 30 минут в вебинарную комнату присоединялся следующий студент, и процедура выдачи билета повторялась. Таким образом в одной комнате находилось максимально 2 студента, что позволяло преподавателю одновременно и принимать экзамен, и контролировать прозрачность процесса подготовки к экзамену.

Подключение студентов через 30 минут позволяло реализовать их право на подготовку к экзамену не менее 45 минут и докладывать свой ответ не более 30 минут. Поскольку один вопрос в билете включал практический навык, который невозможно было реализовать дистанционно без наличия специального оборудования, на кафедральном заседании было принято решение решить это следующим образом. Вопрос с практическим навыком был заменен на специально подготовленное тестовое задание, в котором основное внимание было сосредоточено на определение показаний, условий и противопоказаний к проведению акушерских и ги-

некологических операций. Данный тест был организован на платформе moodle.surgu, доступ к тесту открывался только накануне экзамена и был ограничен по времени и по количеству попыток его прохождения.

После окончания экзамена, для экзаменаторов был предусмотрен онлайн дебрифинг, на котором обсуждались итоги экзамена, возникающие технические сложности и возможности оптимизировать данную форму проведения экзамена.

Для сравнения в табл.1 представлены итоги экзаменационной сессии за 2018-2019 и 2019-2020 учебные годы.

Таблица 1 – Сравнительные итоги экзаменационной сессии студентов лечебного факультета по кафедре акушерства, гинекологии и перинатологии за 2018-2019 и 2019-2020 учебные годы.

	2018-2019	2019-2020
Всего студентов, чел.	124	103
Средний балл	4,2	4,0
Отлично, %	25,0%	35,9%
Хорошо, %	52,5%	38,8%
Удовлетворительно, %	18,3%	17,4%
Неудовлетворительно, %	4,2%	нет
Не допущены, чел.	3	8
Коэффициент успеваемости	75,0	74,8
Коэффициент качества	92,7	92,2

По итогам прошедшей экзаменационной сессии, коллектив преподавателей кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии отметил, что студенты успешно справились со сдачей экзаменов и итоги сессии сравнимы с предыдущими годами. Таким образом, качество оценивания знаний студентов в режиме онлайн не уступает традиционной процедуре проведения экзаменов, за исключением возможности проверки овладением практических навыков.

Литература

1. Система менеджмента качества СурГУ. Стандарт организации. Организация текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. СТО-2.12.5-17 утв. 21.09.2017.

EXPERIENCE OF REMOTE EXAMINATION IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY IN THE CONTEXT OF A PANDEMIC

S.E. IVANNIKOV, MAYE, Y.I.

Surgut State University

Abstract. The article discusses the advantages and limitations of conducting an examination in obstetrics and gynecology at Surgut state University in the context of a coronavirus pandemic.

Key words: distance examination, obstetrics and gynecology, pandemic.

УДК 614.23

РАЗВИТИЕ НЕТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У ОРДИНАТОРОВ КАФЕДРЫ АКУШЕРСТВА, ГИНЕКОЛОГИИ И ПЕРИНАТОЛОГИИ

Т.В. КИМ, Е.В. ДЖУРБИЙ,
С.Е. ИВАННИКОВ, Л.Д. БЕЛОЦЕРКОВЦЕВА

*Сургутский государственный университет
Сургутский клинический перинатальный центр*

Аннотация: знание основ медицинской психологии и владение коммуникативными навыками являются важной составляющей в практике врача. Эффективной формой обучения являются тренинги, где происходит активное освоение, самостоятельный поиск участниками средств общения, а также практическая отработка навыков в различных ситуациях. Встреча с новой задачей при моделировании ситуации повышает мотивацию к изучению материала.

Ключевые слова: нетехнические навыки, тренинги.

Общение врача с пациентом является неотъемлемой частью лечебно-диагностического процесса. Умение общаться с пациентом влияет на эффективность лечения, степень удовлетворенности пациента оказанной ему помощью, оценку пациентом профессионализма врача. Владение практическими навыками в области профессионального общения уменьшает вероятность развития явлений эмоционального выгорания и профессиональной деформации у медицинских работников. В связи с этим важно совершенствование знаний молодых специалистов в области медицинской психологии и развитие коммуникативных навыков.

Основной целью обучения ординаторов акушеров-гинекологов являлось развитие коммуникативной компетентности.

В ходе работы решались следующие задачи:

- расширение ориентировки молодых специалистов в особенностях коммуникации с разными типами пациентов;
- развитие децентрации на пациента;
- практическая отработка средств коммуникации с пациентом в нестандартных ситуациях.

Для успешного функционирования системы медицинского взаимодействия «врач-врач», «врач-пациент» и построения межличностных отношений в коллективе необходимо целенаправленное формирование коммуникативной компетенции.

Разные специалисты в области медицины, исходя из своего практического, исследовательского или преподавательского опыта, считают, что врач должен обладать многими коммуникативными навыками. Например, устанавливать с больным контакт в различных ситуациях, должным образом приветствовать пациента и умело завершать визит. Кроме того, формировать положительное мнение о себе, предоставлять пациенту возможность выговориться, внимательно слушать, проверять и уточнять полученную информацию, поощрять, задавать вопросы, обосновывать для пациента необходимость своих назначений. А также обсуждать с ним планы лечения, предотвращать конфликтные ситуации, психологически грамотно сообщать плохие новости, проявлять заботу и сопереживание, общаться с некоммуникабельными больными и их родственниками, верно интерпретировать невербальные знаки и многое другое [1, 2].

В качестве метода обучения молодых специалистов был выбран тренинг. В отличие от традиционных методов обучения, тренинг способствует практическому освоению нового, приобретению навыков для профессионального и личностного роста. Данный метод дает инструменты, выступает в качестве «тренажера», на котором в безопасной обстановке активно осваиваются новые знания и умения в группе. В ходе обучения происходит моделирование ситуаций, с которыми молодые специалисты сталкиваются или могут столкнуться в работе. Встреча с новой

задачей способствует поиску средств общения и повышает мотивацию к освоению навыков. При последующем обсуждении участники не только наблюдают, анализируют и получают теоретическую информацию, но и соотносят свой имеющийся и полученный опыт. Групповое взаимодействие и обратная связь дают возможность посмотреть на ситуацию с разных сторон, способствует развитию децентрации. Эффективность обучения зависит от активности принимающего участие в тренинге, и возрастает, когда участник превращается в активного участника процесса и имеет возможность пережить на собственном опыте.

Интересный подход к формированию тренингов опубликовала Трушкина С.В., эти рекомендации мы использовали для составления программы тренингов [3,4].

Тренинги с ординаторами 1-го и 2-го года обучения Сургутского государственного университета проводились на базе СТЦ БУ «Сургутского клинического перинатального центра» с привлечением специалистов центра: Ким Т.В. – медицинский психолог, заведующая отделением медико-психологической и социально-правовой помощи. Роль симулированного пациента выполняла врач-методист СТЦ Джурбий Е.В.

Этапы обучения:

- моделирование ситуации с целью выявления проблемных зон коммуникативной компетентности молодых специалистов и повышения мотивации к освоению навыков коммуникации;
- изучение основных средств коммуникации;
- практическая отработка полученных средств коммуникации в ситуации взаимодействия с симулированным пациентом.

Использовали следующую структуру тренинга. Один из участников группы, выполняющий роль «врача», получает кейс с задачей. Происходит моделирование ситуации взаимодействия с симулированным пациентом (далее «пациентом»). Остальные участники тренинга наблюдают за происходящим посредством видеонаблюдения. После вы-

полнения задачи проводится опрос «пациента», «врача» и других участников тренинга. В ходе обсуждения происходит анализ и совместное формулирование особенностей общения в заданной ситуации. В ходе анализа все участники отвечали на вопросы: что было сложного в ситуации, удалось ли справиться с задачей, какие средства коммуникации были бы адекватны данной ситуации, что можно было бы сделать еще для решения конфликтной ситуации.

Критерии оценки выполненного задания:

- доступность и полнота информации для «пациента» (изложена доступным языком / много медицинской терминологии, в полном объеме/ недостаточно / избыточно);

- предоставление пациенту полной и доступной для восприятия информации приводит к правильной интерпретации смысла сказанного. Освобождение речи от профессиональных слов и выражений зачастую требует тренировки;

- используемые средства коммуникации (невербальное поведение, активное слушание, эмоциональная поддержка, децентрация на пациента).

К базовым коммуникационным навыкам относится техника активного слушания, при которой врач вербальными и невербальными средствами подает сигналы собеседнику о том, что его слышат и стремятся понять, интересуются его мнением. Большинство пациентов высоко ценят проявление врачом сопереживания и оказание им эмоциональной поддержки, что способствует росту доверия к врачу и готовности следовать его советам.

Децентрация (способность встать на точку зрения другого человека, посмотреть на окружающее его глазами) имеет большое значение в процессе общения и помогает найти пути решения задач, основываясь на индивидуальных особенностях пациента.

Стиль отношения к пациенту (партнерский, авторитарный, пассивный).

Партнерский стиль отношений с пациентом повышает вовлеченность пациента в процесс лечения и способствует более ответственному отношению к соблюдению врачебных рекомендаций.

Стратегия поведения «врача» при негативной реакции пациента.

Выстраивая партнерские отношения с пациентом, специалист должен быть готов к несогласию с его точкой зрения, к негативным реакциям, направленным в свой адрес. Прямое убеждение не является эффективным методом разрешения ситуации и обычно увеличивает сопротивление. Представив пациенту возможность проговорить свои доводы, врач сможет направить его к принятию приемлемого решения.

Достижение поставленной задачи.

Для развития навыков коммуникации были разработаны учебные задачи взаимодействия с пациентами в стандартных и нестандартных ситуациях в условиях амбулаторного приема и стационара. При составлении заданий важно избегать перегруженности акушерскими условиями, так как происходит сосредоточенность молодых специалистов не на коммуникативной, а на медицинской составляющей задания.

По мере освоения навыков учебные задачи усложнялись введением ситуаций общения с разными типами пациентов (конфликтный, тревожный пациент, истероидный тип личности и другие).

Примеры ситуационных задач:

1. Беременная пациентка, 40 лет, беременность II, роды I в сроке 30 недель, ОАА с тяжелой преэклампсией, находящаяся в отделении анестезиологии и реанимации родильного дома, нуждается в экстренном родоразрешении. Женщина отказывается от досрочного кесарева сечения. Задача «врача»: выяснить причину отказа, развернуть возможные варианты развития событий и способствовать принятию пациентом решения, адекватного ситуации.

2. Беременная пациентка, 29 лет, беременность V, роды III в сроке 32 недель, с диагнозом «сахарный диабет» пришла на очередной плановый прием в женскую консультацию. Женщина нуждается в госпитализации в эндокринологическое отделение стационара, от которой она отказывается. Задача «врача»: выяснить причину отказа и способствовать госпитализации.

В рамках курса было проведено 7 занятий, количество участников 15 человек. Молодые специалисты принимали активное участие в освоении новых навыков. По мере решения учебных задач участники становились более ориентированными на собеседника, формулировали информацию в более доступной форме, стремились к партнерскому стилю отношений с пациентом, использовали вербальные и невербальные средства коммуникации. По результатам анонимного анкетирования ординаторы оценили проведенные тренинги как полезные, помогающие легче ориентироваться в реальной клинической практике, предложив проводить их на регулярной основе.

Выводы. Знание основ медицинской психологии и владение коммуникативными навыками являются важной составляющей в практике врача. Эффективной формой обучения являются тренинги, где происходит активное освоение, самостоятельный поиск участниками средств общения, а также практическая отработка навыков в различных ситуациях. Встреча с новой задачей при моделировании ситуации повышает мотивацию к изучению материала.

Литература

1. *Колягин В.В.* Коммуникации в медицине. Основы трансактного анализа: пособие для врачей. – Иркутск: Иркут. гос. мед. академ. последип. образ. – 2012. – 60 с.

2. Сидорова Н.В., Шеметова Г.Н., Губанова Г.В. Значение коммуникативных компетенций при подготовке врача общей практики // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2017. – Т. 13, № 3. – С. 560–563.

3. Трушкина С.В. Вызовы современности: медицинский комплаенс, партнерские отношения, коммуникативная компетентность врача // Медицинская психология в России. – 2018. – Т. 10, № 4. – С. 9. doi: 10.24411/2219-8245-2018-14090.

4. Трушкина С.В. Коммуникативные техники повышения комплаентности пациентов в практике врача. // Медицинская психология в России. – 2018. – Т. 10, № 5. – С. 6. doi: 10.24411/2219-8245-2018-15060.

DEVELOPMENT OF SOFT-SKILLS FOR RESIDENTS OF THE DEPARTMENT OF OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND PERINATOLOGY

T.V. KIM, DZURBIYE.V.,
S.E. IVANNIKOV, L.D. BELOTSEKOVTSOVA

Surgut State University
Surgut clinical perinatal center

Abstract: knowledge of the basics of medical psychology and communication skills are an important component in the practice of a doctor. An effective form of training is training, where participants actively learn, independently search for means of communication, as well as practical training of skills in various situations.

Key words: soft-skills, trainings.

УДК 378.048.2

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ОРДИНАТОРОВ

Е.И. КОВАЛЕНКО

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье представлена теоретическая модель развития социальной ответственности ординаторов для медицинских вузов. При построении теоретической модели избран метод моделирования для создания наиболее полного представления о процессе развития социальной ответственности ординаторов.

Ключевые слова: теоретическая модель, социальная ответственность ординаторов, моделирование.

Развитие социальной ответственности ординаторов в системе профессионального медицинского образования рассматривается как сложный, последовательный и непрерывный образовательный процесс, в рамках которого происходит формирование личности, обладающей свойствами и особенностями, к которым относятся: навыки принятия ответственного решения, оценка результатов деятельности, мотивация ответственного поведения в социальных отношениях, навыки регулирования собственной деятельности в профессиональном медицинском сообществе. Достижению данной цели будет способствовать моделирование теоретической модели развития социальной ответственности ординаторов.

Метод педагогического моделирования апробирован на протяжении последних лет и сочетает в себе теоретические основы и практический опыт в педагогике как науке.

Моделирование способствует формированию целостной картины теоретических и методологических оснований, содержания исследования, критериев оценки и результатов исследования педагогического явления. Модель, как правило, представляет собой аппроксимированный искусственно сформированный объект, представляющий собой схему, либо набор описывающих его формул подобных объекту исследования [1].

Среди методов моделирования следует особенно отметить структурное моделирование, включающее иерархическую взаимосвязь, обозначающуюся разноуровневыми блоками. Структура модели визуализирует алгоритмичность педагогических действий, последовательность выполнения условий по видам критериев и их показателей, а также предполагаемый результат [2].

Избранный нами метод моделирования позволяет получить образец наиболее полного представления о процессе развития социальной ответственности ординаторов, где педагогических процесс будет заключен в наглядную схематическую форму, состоящую из взаимосвязанных блоков.

Конструирование модели начинается с постановки цели исследования и определения методологических подходов. Теоретическая модель развития социальной ответственности ординаторов разработана с учетом следующих методологических подходов: системного, деятельностного и лично-ориентированного (таблица 1).

Системный подход к медицинскому образованию обусловлен необходимостью реализации программы обеспечения населения качественными медицинскими услугами. Именно системный подход позволяет оценивать образовательную среду или комплекс всех базовых и вариативных дисциплин, которые необходимы для усвоения, при этом важно учитывать индивидуальные особенности обучающихся и социально-экономические условия, в которых

происходит обучение. Динамика изменения успеваемости в течение всего процесса обучения носит индивидуальный характер, но зависит также и от уровня организации учебного и образовательного процессов, логики разработки и формирования учебного плана дисциплин, формирования и реализации связей по курсам, семестрам обучения. В соответствии с системным подходом, важно научно-исследовательскую, практическую и образовательную деятельность осуществлять, опираясь на следующие методы: анализ, конструирование и совершенствование педагогических процессов на основе связи между всеми элементами образовательной системы.

Личностно-ориентированный подход в современном медицинском образовании предполагает не только формирование профессиональных качеств ординатора в будущей врачебной деятельности, но и овладение опытом деонтологического поведения с больными, их родственниками, а также коллегами и младшим медицинским персоналом. Целью личностно-ориентированного подхода является совершенствование профессиональной подготовки: развитие личностных качеств и стимулирование к личностному росту.

Деятельностный подход к медицинскому образованию основан на использовании операциональных моделей обучения. Данный подход внедрялся в практику на клиническом этапе обучения. Деятельностный подход и операциональные модели обучения показывают, чему нужно учить, чтобы научить действовать участников образовательного процесса. Действие является применением знаний на деле как основной итог обучения. В основе данного подхода лежит концепция поэтапного формирования умственных действий и понятий [4].

Таблица 1 - Теоретическая модель развития социальной ответственности ординаторов медицинского вуза

Цель		
Развитие социальной ответственности ординаторов		
Методологические подходы		
Системный	Личностно-ориентированный	Деятельностный
Компоненты социальной ответственности		
Когнитивный	Мотивационный	Деятельностный
Критерии и их показатели		
когнитивный – усвоенные личностью знания о социальной ответственности ординатора; социально-психологических основах врачебной профессиональной деятельности; знания о правах, обязанностях, нормах, правилах поведения, регламентирующих отношения субъектов социального взаимодействия; знания о способах регулирования отношений между обществом и личностью в профессиональном обществе с позиции деонтологических аспектов деятельности	мотивационный – мотивация ответственного поведения в социальных отношениях, направленная на применение различных форм сохранения и укрепления собственного здоровья и здоровья окружающих людей; реализацию ответственных поступков через нравственные устремления; внутренние побуждения сознательно организовывать и регулировать свою деятельность в профессиональном медицинском сообществе	деятельностный – способность личности осуществлять осознанный выбор определенной линии поведения в укреплении и сохранении здоровья; умение и навыки принимать решения, оценивать их последствия, осуществлять, контролировать обучение и воспитание пациента самосохранительному поведению, оценивать результаты социально-психологической деятельности

Продолжение таблицы 1

Педагогические условия		
организационно-педагогические – организация процесса подготовки ординаторов, заключающаяся в развитии и воспитании личности, в приобретении и упрочнении социальных качеств, медико-правовых взглядов, необходимых для профессиональной деятельности, направленная на развитие социальной ответственности ординаторов	психолого-педагогические – разработка и реализация учебной программы, направленной на повышение общей и психологической культуры, формирование целостного представления о социально-психологических особенностях межличностного и группового общения в профессиональной деятельности врача и на развитие социальной ответственности ординаторов	дидактические – создание образовательной среды, необходимой для развития социальной ответственности, через включение ординаторов в социальное проектирование, решение медико-деонтологических задач на смысл, социально-психологическую диагностику и формирование психологического портрета ординатора, составление интеллект-карт
Методы диагностики социальной ответственности		
Результат		
Высокий уровень развития социальной ответственности ординаторов		

Следующий блок теоретической модели включает компоненты, критерии социальной ответственности ординаторов и их показатели. Отмечая роль социальной ответственности и ее структурное образование, можно говорить о том, что социальная ответственность является совокупностью сложных и многогранных отношений субъектов общества. Рассматривая структуру социальной ответственности, ее можно представить, как взаимосвязь трех компонентов: когнитивного, мотивационного, деятельностного.

Критериями сформированности социальной ответственности ординаторов медицинского вуза являются: когнитивный, мотивационный, деятельностный. *Когнитивный* критерий раскрывают следующие показатели: усвоенные личностью

знания о социальной ответственности ординатора; социально-психологических основах врачебной профессиональной деятельности; знания о правах, обязанностях, нормах, правилах поведения, регламентирующих отношения субъектов социального взаимодействия; знания о способах регулирования отношений между обществом и личностью в профессиональном обществе с позиции деонтологических аспектов деятельности. *Мотивационный* критерий проявляется в следующих показателях: мотивация ответственного поведения в социальных отношениях, направленная на применение различных форм сохранения и укрепления собственного здоровья и здоровья окружающих людей; реализацию ответственных поступков через нравственные устремления; внутренние побуждения сознательно организовывать и регулировать свою деятельность в профессиональном медицинском сообществе. *Деятельностный* критерий проявляется в следующих показателях: способность личности осуществлять осознанный выбор определенной линии поведения в укреплении и сохранении здоровья; умение и навыки принимать решения, оценивать их последствия, осуществлять, контролировать обучение и воспитание пациента самосохранительному поведению, оценивать результаты социально-психологической деятельности.

В заключительном блоке теоретической модели отражены педагогические условия развития социальной ответственности ординаторов, их содержание и методы диагностики для определения уровня сформированности социальной ответственности.

Основными педагогическими условиями развития социальной ответственности ординаторов медицинского вуза в теоретической модели определяются следующие: организационно-педагогические, психолого-педагогические и дидактические условия.

К организационно-педагогическим условиям относятся: организация процесса подготовки ординаторов, заключа-

ющего в развитии и воспитании личности, в приобретении и упрочнении социальных качеств личности, сформированных медико-правовых взглядов необходимых для реализации профессиональной деятельности, направленного на развитие социальной ответственности ординаторов.

К психолого-педагогическим условиям относится: разработка и реализация рабочей учебной программы, направленной на повышение общей и психологической культуры врача-ординатора, на формирование целостного представления о комплексе социальных и психологических особенностей как межличностного, так и группового общения в профессиональной деятельности врачей и на развитие социальной ответственности ординаторов.

К дидактическим условиям относится: создание образовательной среды развития социальной ответственности через подбор дидактических условий образовательного процесса (социальное проектирование, решение медико-деонтологических задач, социально-психологическая диагностика, формирование психологического портрета ординатора, составление интеллект-карт) [3].

Для проверки результативности педагогических условий и определения уровня сформированности социальной ответственности ординаторов были применены методы диагностики. Для оценки показателей когнитивного критерия социальной ответственности, были применены следующие методики: методика оценивания социальной ответственности В.Л. Марищука; опросник «Диагностика уровня морально-этической ответственности личности»; когнитивные тесты (пред- и посттесты) знаний о социальной ответственности. При измерении показателей мотивационного критерия социальной ответственности были использованы: индивидуально-типологический опросник (автор Л.Н. Собчик); тест самоотношения (авторы В.В. Столин, С.Р. Пантелеев); мотивационный профиль (автор В.И. Герчиков). Показатели

деятельностного критерия оценивались посредством методик: психологические установки (автор О.Ф. Потемкина); опросник Р. Кеттелла (использовались 2 шкалы); социальный интеллект (автор В.С. Соловьев), а также критериальной оценкой разработанных социальных проектов в области общественного здравоохранения и медицинской профилактики.

Таким образом можно сделать вывод, что в теоретической модели заложена цель: развитие социальной ответственности ординаторов медицинского вуза. Для достижения результатов необходимо определить теоретическую и методологическую основу исследования, а также выявить педагогические условия. Решению данной цели будет способствовать педагогическое моделирование теоретической модели развития социальной ответственности ординаторов медицинского вуза. Теоретическая модель развития социальной ответственности включает цель исследования, методологические подходы, компоненты, критерии и их показатели, педагогические условия и их содержание, методы диагностики, результат и отражает процесс развития социальной ответственности ординаторов.

Литература

1. *Делимова Ю.О.* Моделирование в педагогике и дидактике // Вестник Шадринского государственного педагогического института. 2013. № 3(19). С. 33-38.
2. *Землянская Е.Н.* Моделирование как метод педагогического исследования // Журнал «Преподаватель XXI век». 2013. № 3. С. 35-43.
3. *Коваленко Е.И., Коваленко Л.А.* Педагогические условия развития социальной ответственности ординаторов в медицинском вузе // Электронный научно-образовательный Вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2018. Т. 20. № 4. С. 9-13.
4. *Коваленко Е.И., Коваленко Л.А.* Методологические подходы, модели обучения и формы развития социальной ответственности

сти ординаторов // Электронный научно-образовательный вестник
«Здоровье и образование в XXI веке». 2018. Т. 20. № 5. С. 64-69.

THEORETICAL MODEL OF DEVELOPMENT OF SOCIAL RESPONSIBILITY OF RESIDENTS

E.I. KOVALENKO

SurgutStateUniversity

Abstract. The article presents a theoretical model of the development for the medical universities residents' social responsibility. When constructing the theoretical model, a modeling method was chosen to create the most complete picture of the process of development of social responsibility of residents.

Key words: theoretical model, social responsibility of residents, modeling.

УДК 613.86

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Л.А. КОВАЛЕНКО

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье представлены результаты оценки и анализа социально-психологических особенностей студентов, включающих в себя эмоциональный, психический компоненты здоровья студентов первого и выпускного курсов медицинского колледжа и медицинского института г. Сургута. Оценка психических состояний и анализ эмоционального компонента здоровья студентов, на начальном и выпускном этапах медицинского образования, позволяет оценить способности студентов к сохранению и укреплению своего здоровья, а у студентов выпускных курсов их готовность к мотивации по сохранению и укреплению здоровья будущих пациентов, что является неотъемлемой частью подготовки специалистов в системе непрерывного медицинского образования.

Ключевые слова: психические состояния, эмоции, тревожность, медицинское образование.

Актуальность исследований в области подготовки специалистов в системе непрерывного медицинского образования безусловна. Умения и навыки, формирующие способности владеть собой и грамотно организовывать взаимодействие с пациентами оказываются профессионально важными и незаменимыми, если речь идет о сферах деятельности, подразумевающих непосредственное общение с окружающими. Е.А. Климова,

классифицируя профессии медицинских работников (врача, медицинской сестры и др.) относит эти профессии к системе «человек-человек». Данная система обуславливает межличностное взаимодействие, взаимовлияние и общение, а также наличие профессионально важных качеств как психологическая, эмоциональная готовность к профессиональной деятельности.[2]

Оценка и анализ эмоционального и психического компонентов здоровья студентов в системе непрерывного медицинского образования позволяют оценить способности личности к сохранению и укреплению своего здоровья, а для будущих медицинских работников готовность к мотивации по сохранению и укреплению здоровья пациентов и членов их семей. Психический (личностный) компонент здоровья определяет способность осознавать себя личностью, адекватной своему биологическому возрасту и полу; состояние душевного благополучия, характеризующееся отсутствием болезненных психических проявлений и обеспечивающее адекватную условиям окружающей действительности регуляцию поведения, деятельности. Эмоциональный компонент определяет способность противостоять стрессам, адекватно оценивать эмоции окружающих, проявлять свои эмоции и управлять ими. Эмоциональная составляющая здоровья оказывает влияние на все остальные его компоненты. [2]

В ходе оценки психических состояний и анализа эмоционального компонента здоровья у студентов медицинского колледжа (МК) и студентов медицинского института (МИ) были поставлены и решены следующие задачи: проанализировать, оценить эмоциональный и психический компоненты здоровья у студентов первого и выпускного курсов, а также проанализировать взаимосвязи между эмоциональным и психическим компонентами здоровья будущих специалистов в клинической работе.

В ходе исследования были проанализированы результаты тестирования студентов 1 и 4 курса Медицинского кол-

леджа СурГУ, а также студентов 1 и 6 курса Медицинского института СурГУ. Таким образом было сформировано 4 группы респондентов: студенты 1-го курса, 4-го курса Медицинского колледжа - 35 респондентов в возрасте от 17 до 24 лет (юноши: 3 человека; девушки 32 человека), студенты 1-го курса, 6-го курса Медицинского института – 34 респондента в возрасте от 17 до 24 лет (юноши: 7 человек; девушки 27 человек).

В ходе исследования был проведен обзор ряда источников, который позволил подобрать методы оценки и анализа психических состояний и эмоционального компонентов здоровья.

Опросник BPAQ (Buss-Perry Aggression Questionnaire, 1992) разработан А. Бассом и М.Перри для диагностики склонности к агрессии. Отечественная адаптация методики осуществлялась экспертами лаборатории клинической психологии НЦПЗ РАМН и С.Н. Ениколоповым и Н.П. Цибульским. Результаты позволили специалистам прийти к заключению о достаточно высоком уровне валидности и надежности русскоязычной версии опросника (BPAQ-24) и пригодности его использования для диагностики склонности к физической агрессии, враждебности и гневу. Выделенная трехфакторная структура соответствует теоретическим положениям о трех компонентах агрессии в концепции А.Басса и М.Перри: инструментальный (физическая агрессия), аффективный (гнев), когнитивный (враждебность). [1]

Тест на эмоциональный интеллект Н.Холла – одна из самых распространенных методик для диагностики эмоционального интеллекта (Emotional Quotient, EQ), позволяющий получить дифференцированную оценку по каждой из пяти характеристик, выделяемых автором: эмоциональная осведомленность, управление своими эмоциями, управление эмоциями других людей, эмпатия, самомотивация. [5]

Методика «Многомерная оценка тревожности» (Е.Е. Ромицина) предназначена для индивидуального анализа

структуры проявлений тревожности у студентов в связи с проблемами, возникающими у них дома, при обучении, во взаимоотношениях с окружающими (сверстниками, преподавателями и родителями). Методика позволяет глубже понять психологические причины неуспеваемости.[4]

В своем исследовании причин, профилактики и преодоления тревожности А.М. Прихожан сделала выводы, что у тревожных людей чаще прослеживается агрессивное поведение, чем у людей с низким уровнем тревожности. Тревожность имеет собственную побудительную силу и константные формы реализации в поведении с преобладанием в последних компенсаторных и защитных проявлений. [3]

В ходе исследования были применены методики: «Опросник Басса-Перри (BPAQ)», «Тест на эмоциональный интеллект Холла», «Методика МОТ Е.Е. Рوميциной». Для обработки результатов исследования использовались: статистический частотный и сравнительный анализ данных при помощи программы «SPSS 20.0»; корреляционный анализ уровней агрессии, эмоционального интеллекта и уровня тревожности у студентов медицинских образовательных учреждений г. Сургута.

В ходе оценки психических состояний были проанализированы показатели тревожности, агрессии и эмоционального интеллекта у студентов. Тревожность является субъективным проявлением неблагополучия личности, поэтому не случайно уровень тревожности у студентов несколько повышенный. Агрессия – это мотивированное деструктивное поведение, в основе лежат: эмоциональное переживание, беспокойство, неуютность (что часто наблюдается при адаптации в новом коллективе) и неуверенность за свое благополучие. Эмоциональный интеллект – это способность личности понимать отношения, репрезентируемые в эмоциях и управлять эмоциональной сферой на основе принятия решения. [1]

Частотный анализ уровня агрессии по шкале Басса-Перри у студентов 1 курса Медицинского колледжа и Медицинского института демонстрирует, что более 50% студентов 1 курсов колледжа и института демонстрируют высокие показатели гнева и враждебности, что может быть связано со стрессом и адаптацией к новым условиям обучения, окружению и учебному заведению в целом. Стресс, испытываемый респондентами первого курса, является нормальной реакцией на изменения образа жизни. Результаты частотного анализа уровня агрессии, гнева и враждебности у студентов 1 курса Медицинского колледжа и Медицинского института представлены на рисунке 1.

Возникает исследовательский вопрос: почему у студентов медицинских образовательных учреждений, особенно у студентов выпускного курса Медицинского института, наблюдается выраженная склонность к агрессии? В попытке найти ответ на поставленный вопрос мы провели анализ уровня эмоционального интеллекта и тревожности.

Одними из важнейших эмоциональных характеристик в профессии медицинского работника являются эмпатия и управление своими эмоциями. В ходе оценки и анализа психо-эмоционального компонента, направленного на изучение способности личности студента понимать отношения, репрезентируемые в эмоциях и способности управлять эмоциональной сферой на основе принятия решения, была проведена дифференцированная оценка пяти характеристик: эмоциональная осведомленность; управление своими эмоциями; самомотивация; эмпатия; управление эмоциями других. Частотный анализ уровня эмоционального интеллекта по шкале Холла показал, что управление своими эмоциями у студентов выпускных курсов выше, чем у первого курса. Уровень эмпатии в анализируемых группах также высокий.

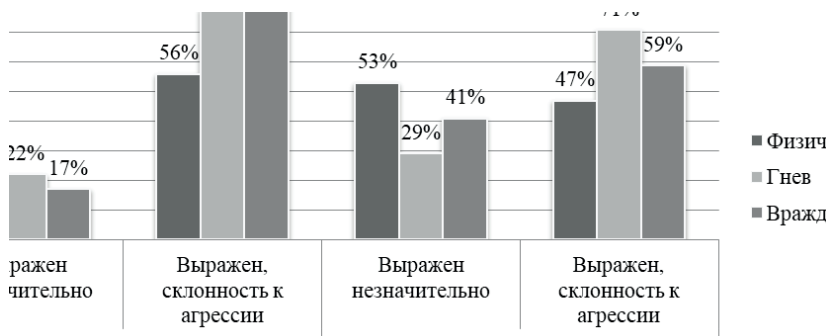


Рис. 1. Частотный анализ уровня агрессии, гнева и враждебности у студентов 1 курса Медицинского колледжа и Медицинского института

Частотный анализ уровня агрессии по шкале Басса-Перри у студентов выпускного курса медицинских учреждений отмечает высокий уровень компонентов агрессии, особое внимание привлекают показатели у студентов 6 курса Медицинского института, демонстрирующие склонность к агрессии у большинства студентов. Результаты частотного анализа уровня агрессии, гнева и враждебности у студентов выпускных курсов Медицинского колледжа и Медицинского института представлены на рисунке 2.

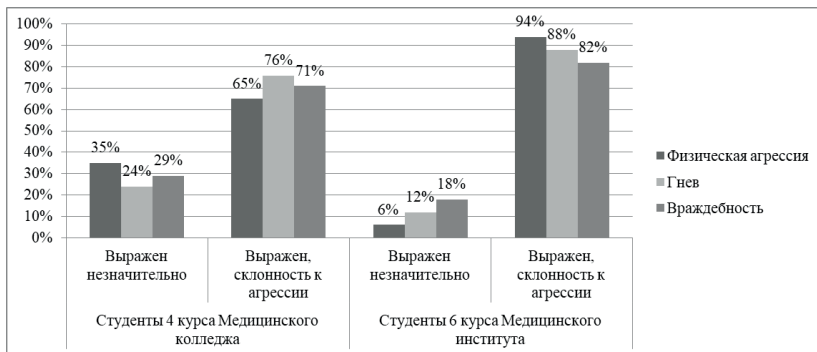


Рис. 2. Частотный анализ уровня агрессии, гнева и враждебности у студентов выпускных курсов Медицинского колледжа и Медицинского института

В ходе исследования уровня тревожности у студентов, была использована методика многомерной оценки тревожности (МОТ), которая представляет собой клинически апробированный опросник экспресс- и структурной диагностики расстройств тревожного спектра и включает в себя 10 шкал. Результаты сравнительного анализа уровня тревожности по шкалам, относительного эталонного среднего значения у студентов первого курса и выпускных курсов колледжа и института ниже среднего уровня. Мы предполагали, что уровень агрессии связан с уровнем тревожности, однако статистически достоверных различий не обнаружили.

Продолжая искать причины выраженной склонности к агрессии у студентов медицинских образовательных учреждений, особенно у студентов выпускного курса Медицинского института, мы провели корреляционный анализ, который выявил множественные положительные и отрицательные корреляционные связи, между уровнями физической агрессии, проявлением гнева и враждебности, эмоционального интеллекта, а также общим уровнем тревожности.

Результаты корреляционного анализа уровней агрессии, эмоционального интеллекта и уровня тревожности у студентов медицинских учреждений г. Сургута представлены на рисунке 3.

Значимая положительная корреляция наблюдается между переменными «общая тревожность», «враждебность» и «гнев» на уровне статистически значимых показателей. Это означает, что общий уровень тревожности как психическое состояние влияет на враждебность и проявление гнева, а те, в свою очередь, влияют на проявление физической агрессии. Также, несмотря на высокий уровень эмоционального интеллекта, в процессе проведения корреляционного анализа мы увидели, что психические состояния проявления агрессии на когнитивном, аффективном и поведенческом уровне связаны с низким уровнем само мотивации. Иными словами: чем выше уровень само мотивации, тем ниже уровень враждебности и гнева. Чем ниже уровень тревожности, тем ниже

уровень агрессии. Таким образом, результаты оценки и анализа социально-психологических особенностей студентов, включающих в себя эмоциональный, психический компоненты здоровья у студентов первого и выпускного курсов медицинского колледжа и медицинского института г. Сургута, позволили оценить способности студентов к сохранению и укреплению своего здоровья, а у студентов выпускных курсов их готовность к мотивации по сохранению и укреплению здоровья будущих пациентов, что является неотъемлемой частью подготовки специалистов в системе непрерывного медицинского образования.

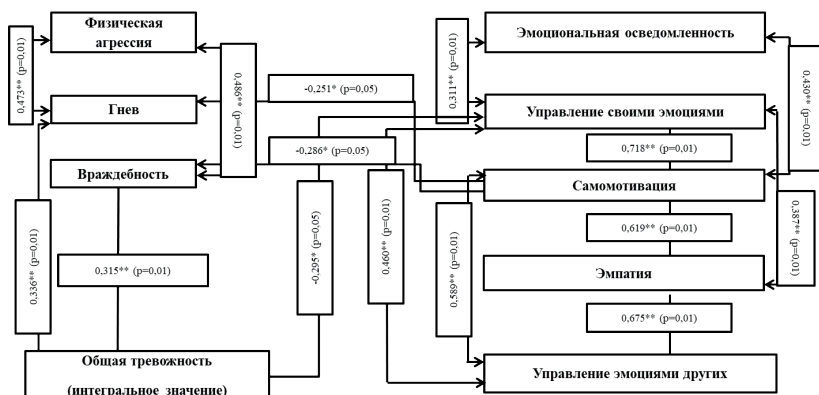


Рис. 3. Корреляционный анализ уровней агрессии, эмоционального интеллекта и интегральным уровнем тревожности у студентов медицинских учреждений г. Сургута

Литература

1. Ениколопов, С.Н. Методики диагностики агрессии [Текст] / С.Н. Ениколопов, Н.П. Цибульский // Психологическая диагностика. – 2007. – № 3. - С.41-73.
2. Коваленко, Л. А. Оценка и анализ эмоционального интеллекта у студентов 3 курса специальностей системы «человек-человек» [Текст] / Л. А. Коваленко, А.А. Галдунц// Сборник материалов XVII Всероссийской

ской научно-практической конференции с международным участием. Под ред. С.И. Логинова, Ж.И. Бушевой. Сургут. 2018. - С. 373-377.

3. Прихожан, А.М. Причины, профилактика и преодоление тревожности [Текст] //Психологическая наука и образование. -1998.- Т. 3, № 2 - С.59-64.

4. Психодиагностическая методика для многомерной оценки детской тревожности [Текст] //Пособие для врачей и психологов // Санкт-Петербург . 2007 г. – 35 с.

5. Тест на эмоциональный интеллект Холла [Электронный ресурс]. URL: <https://experimental-psychic.ru/test-na-ehmocionalnyj-intellekt-holla/> (дата обращения 10.03.2020).

SOCIO-PSYCHOLOGICAL FEATURES OF STUDENTS IN THE SYSTEM OF LIFELONG MEDICAL EDUCATION

L.A. KOVALENKO

SurgutStateUniversity

Abstract. The article presents the results of the assessment and analysis of the socio-psychological characteristics of students, including the emotional, mental components of the health of first and final year students of the medical college and medical institute in Surgut. Assessment of mental states and analysis of the emotional component of students' health at the initial and final stages of medical education, allows assessing the ability of students to preserve and strengthen their health, and among graduate students their readiness to motivate to preserve and strengthen the health of future patients, which is an integral part of preparation specialists in the system of continuing medical education.

Key words: mental states, emotions, anxiety, medical education

УДК 618:378.147:004.94

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ MOODLE ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

Е.Н. КОНЧЕНКОВА, И.И. МОРДОВИНА

Сургутский государственный университет

Аннотация. В данной работе обсуждаются вопросы применения дистанционных технологий при обучении студентов медицинского института на примере дисциплины «Акушерство и гинекология» в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции на фоне карантинных мероприятий и самоизоляции.

Ключевые слова: акушерство и гинекология, электронное обучение, дистанционное обучение.

Реалии сегодняшней жизни в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции потребовали за короткий период времени мобилизации условий для дистанционного обучения студентов-медиков.

При изучении любой медицинской специальности, в отличие от гуманитарных дисциплин, визуализация играет ключевую роль в приобретении знаний врача. Невозможно представить получение знаний по анатомии без работы в секционной, изучение гистологии без работы с микропрепаратами, изучение хирургии – без наблюдения за операциями и т.д. [1].

Студенты медицинских вузов в процессе дистанционного обучения должны приобрести всесторонние знания, необходимые в будущей практике. Большая часть знаний не может быть найдена в учебнике. Чтобы полностью постичь

предметную область изучения, студент полагается на различные дополнительные ресурсы. Сегодня дистанционные технологии позволяют проектировать и создавать информационные инструменты, которые смогут облегчить эти трудности при подготовке любой дисциплины. Естественно, что обучение врача практическим навыкам требует традиционного очного контакта с преподавателями, но вся теоретическая подготовка и упражнения в принятии решений могут проходить в дистанционной форме [2].

Дистанционное обучение – это комплекс образовательных услуг, предоставляемых с помощью специализированной информационно-образовательной среды на расстоянии от обучающих учреждений. Существует большое разнообразие компьютерных программ – систем менеджмента класса, как например, Blackboard, CourseWork, Moodle, Sakai и Desire2Learn. При необходимости некоторые занятия можно строить и по типу интерактивного класса, с осуществлением двухстороннего аудио- и видео сообщения между преподавателем и студентами в реальном времени [3].

Несмотря на то, что дистанционное обучение посредством компьютеров широко практикуется во всем мире уже в течение более, чем 35 лет (стаж дистанционного обучения посредством почтовой переписки ведет счет с начала восемнадцатого века), его преимущества и недостатки по сравнению с традиционным очным обучением до сих пор горячо дискутируются в попытках ответить на вопрос, сравнимо ли оно по качеству преподавания и результатам обучения с традиционным [4].

Преимущества дистанционных технологий обучения: доступность, возможность обучения по месту жительства, соблюдения рекомендаций по самоизоляции с целью снижения распространения инфекций во время эпидемий и пандемий, экономия временных и финансовых затрат, связанных с перемещением к месту обучения и обратно, постоянная

связь через электронную почту и социальные сети, использование современных информационных систем: электронные библиотеки, компьютерные конференции, виртуальные и симулированные конференции, мастер-классы, оценка знаний on-line, тестирование.

Вместе с тем существуют определенные трудности, которые необходимо учитывать при введении в процесс обучения дистанционную форму. Во-первых, дистанционное обучение требует значительных квалифицированных трудовых затрат для разработки и производства программ, гарантирующих высокое качество образования. И, во-вторых, обеспечение контроля клинического опыта. При дистанционном обучении трудно обеспечить развитие клинических умений без интегрированного обучения «лицом к лицу», «из рук в руки». Кроме того, индивидуальная проверка результатов контрольных заданий у каждого студента требует больше времени у преподавателя, чем во время занятий в аудитории. Поэтому необходимо тщательное планирование для обеспечения надлежащего смешивания возможностей обучения, соответствующих временным возможностям обучающихся [1].

Целью настоящей работы являлся анализ удовлетворенности дистанционным обучением у студентов 4 и 5 курса медицинского института по дисциплине «Акушерство и гинекология».

Материалы и методы. Проведено анонимное анкетирование студентов 4 и 5 курсов медицинского института при использовании Google формы. В анкетировании приняли участие 105 студентов, среди них 81% (85) девушек и 19% (20) юношей. Средний возраст респондентов составил 22,6 лет. Для проведения исследования была составлена анонимная анкета.

Для обучения студентов 4-го и 5 курсов Медицинского института по дисциплине «Акушерство и гинекология» на кафедре акушерства, гинекологии и перинатологии использовалась платформа СДО Moodle. Moodle – система управления

курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучение мультимедийная обучающая среда. Является аббревиатурой от англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда). Представляет собой удобный, интуитивно понятный интерфейс. Все студенты и преподаватели медицинского института имеют личный кабинет для входа с индивидуальными логином и паролем.

Курс для обучения студентов «Акушерство и гинекология» включает разделы и темы в соответствии с утвержденными рабочей программой и расписанием дисциплины. В каждой теме представлены материалы по самоподготовке и самоконтролю, а также клинические протоколы, видеоматериалы, гиперссылки на обучающие ресурсы, лекции, справочные материалы. Для контроля знаний студентов использовались тестовый контроль, решение ситуационных задач. На выполнение заданий студентам давалось ограниченное время. Обсуждение актуальных вопросов по темам, разбор клинических случаев проводили в форме видеоконференций с использованием ресурсов GoogleMeet. Лекции представлялись в виде видео-презентаций, после освоения материала студентам необходимо было ответить на контрольные вопросы. В конце цикла проводилось итоговое тестирование.

Результаты исследования. При дистанционном обучении в начале карантинных мероприятий как студенты, так и преподаватели находились в состоянии стресса, что обусловлено новыми условиями учебы и работы, а также эпидемиологической обстановкой. Всем пришлось в кратчайшие сроки перейти на абсолютно новый формат обучения и преподавания. По итогам анкетирования 91,4% (96) студентов были своевременно информированы о переходе на дистанционную форму обучения. 41,9% (44) студентов сообщили о трудностях при переходе к подобному формату. Основные затруднения для студентов при переходе на дистанционное

обучение были вызваны техническими неполадками (63,6%), низкой скоростью подключения к сети Интернет (29,5%), отсутствием подходящих технических средств (гаджетов) (6,8%). Постепенно учебный процесс удалось синхронизировать и систематизировать, большинство студентов отправляли ответы на задания своевременно и в соответствии с требованиями. 77,1% (81) респондентов сообщили, что, по их мнению, они быстро сумели адаптироваться к новому формату обучения.

Преподаватели неизбежно столкнулись с дублированием ответов от разных студентов, что затрудняло оценивание в пределах группы. Проведение семинаров в формате видеоконференций позволяло более объективно определить уровень знаний и клинического мышления у обучающихся.

Темами, наиболее трудными для освоения с помощью дистанционных технологий, оказались те, которые требуют курации больных, например: «Презеклампсия», «Фетоплацентарная недостаточность», «Невынашивание беременности», «Экстрагенитальные заболевания и беременность», «Неотложные состояния в гинекологической практике», «Пролапс половых органов», «Миома матки», «Генитальный эндометриоз», «Заболевания молочных желез».

55,2% (58) опрошенных студентов сообщили, что не считают возможным постоянное использование дистанционного обучения в медицинском институте из-за отсутствия возможности полного освоения практических навыков, отсутствия прямого контакта с преподавателем и длительной работы за компьютером. При этом 66,7% (70) респондентов отметили возможность применения дистанционных технологий только для приема отработок пропущенных занятий, 29,5% (31) – как дополнительные задания для семинарских занятий.

Выводы. Внедрение дистанционных технологий в обучение будущих врачей помогает поддерживать учебный процесс на фоне эпидемии или пандемии, но не может пол-

ностью заменить контактные часы преподавания, требует индивидуализации с учетом возможностей и готовности студентов к такой форме образования.

Обучение без общения с преподавателем существенно снижает свой воспитательно-развивающий потенциал, самостоятельное обучение намного труднее, чем при традиционной организации учебного процесса.

При дистанционной форме обучения от студента-медика требуется высокий уровень самодисциплины и мотивации на самостоятельную работу, способности абстрактного мышления с целью получения и закрепления знаний и навыков.

Литература

1. *Агранович Н.В., Ходжаян А.Б.* Возможности и эффективность дистанционного обучения в медицине // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 3 (часть 3). С. 545-547; URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=29752> (дата обращения: 22.07.2020).

2. *Агранович Н.В., Ходжаян А.Б., Сохач А.Я, Щетинин Е.В.* Дистанционное обучение как современная форма обучения медицинских кадров // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2012. № 2. С. 90-92.

3. *Алмагамбетова Н.* Возможности дистанционного обучения в медицинском образовании // *Вестник КазНМУ*. 2013. № 4 (2).

4. *Robertson, J.S., Grant, M.M., & Jackson, L.* Is online instruction perceived as effective as campus instruction by graduate students in education? // *The Internet and Higher Education*. 2005. №8. С. 73-86.

USING THE MOODLE PLATFORM FOR DISTANCE EDUCATION OF STUDENTS IN THE DISCIPLINE «OBSTETRICS AND GYNECOLOGY»

E.N. KONCHENKOVA, I.I. MORDOVINA

Surgut State University

Abstract. This research paper discusses the use of remote technologies in teaching students of the medical Institute on the example of the discipline "Obstetrics and gynecology" in the context of a new coronavirus pandemic against the background of quarantine measures and self-isolation.

Key words: obstetrics and gynecology, e-learning, distance learning.

УДК 378.147: 611.9

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДА) В ПРЕПОДАВАНИИ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

Н.Н. ПЕТРУК, М.В. ГЮЛЬМАГОМЕДОВА

Сургутский государственный университет

Аннотация. В статье рассматриваются классические (лекции и практические занятия) и интерактивные формы занятий со студентами в процессе преподавания топографической анатомии и оперативной хирургии. Топографическая анатомия является важнейшей интегративной дисциплиной между фундаментальными и клиническими дисциплинами. К интерактивным формам проведения занятий, в том числе относится применение кейс-метода в обучении.

Ключевые слова: топографическая анатомия, интерактивные методы, кейс-метод.

Топографическая анатомия (topos – место, grapho – пишу, топография, т.е. описание места) – наука, которая изучает взаимное пространственное расположение всей совокупности органов и тканей разных систем в той или иной области человека [3].

Как известно, топографическая анатомия относится к фундаментальным дисциплинам. Она завершает систему анатомических дисциплин и выполняет роль связующего звена между морфологией и клиникой [1].

Знание топографической анатомии чрезвычайно важно для практикующего врача, оно необходимо для успешной постановки диагноза и последующего лечения [2].

Важнейшая задача медицинского образования – формирование и развитие у будущего врача клинического мышления. Для достижения этой цели студентам требуется полное усвоение как клинических, так и фундаментальных дисциплин.

Дисциплина преподается на кафедре морфологии медицинского института Сургутского государственного университета. Студенты медицинского института СурГУ, обучающиеся по специальностям: «Лечебное дело» и «Педиатрия», изучают топографическую анатомию и оперативную хирургию на III и IV курсах (в VI и VII семестрах). Учебный процесс на кафедре организован в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Топографическая анатомия составляет морфологическую основу клинического мышления. Основная форма обучения представлена лекциями, практическими занятиями и самостоятельной работой студентов.

На практических занятиях преподаватель пользуется мультимедийными слайдами, плакатами, таблицами по теме занятия, а также пластинатами. Использование наглядного материала облегчает восприятие студентами новой темы, повышает мотивацию к обучению. Кроме того, использование современных технологий в виде презентаций позволяет демонстрировать студентам большой объем материала: фотографии, схемы, таблицы, учебные видеofilмы по теме.

В изучении дисциплины обязательным звеном является знание латинской терминологии. Студенты должны знать название органа и его частей на латинском языке. В ходе занятия преподаватель поясняет студентам, что латинская терминология является обязательным элементом при обучении будущих врачей, так как название медицинских манипуляций, операций, симптомов, синдромов и самое главное диагноз заболевания имеет латинские корни.

Практические занятия проводятся в традиционной форме: опрос студентов по пройденному материалу, определение цели и задач новой темы занятия и объяснение нового материала.

В начале практического занятия преподаватель проводит фронтальный опрос студентов.

Освоение данного предмета требует от студента не только знания конкретных анатомических структур на русском и латинском языках, но и применения знания анатомических структур в контексте послойного строения областей человека.

Особое внимание при опросе уделяется топографии изучаемой области (определение границ и внешних ориентиров, голотопия – проекция органа на кожу, скелетотопия – отношение органа к позвоночнику, синтопия – отношение органов и тканей друг к другу; послойное строение области с подробной характеристикой каждого слоя, клетчаточные пространства и топографо-анатомические каналы, проекционные линии основных сосудисто-нервных пучков области). Например, знание границ области позволяет правильно описывать область оперативного вмешательства.

При разборе основного сосудисто-нервного пучка области студент должен указать глубину его залегания, составные элементы пучка, синтопию элементов относительно артерии и проекцию сосудисто-нервного пучка на кожу. Знание проекций сосудисто-нервных пучков необходимо в практической деятельности хирургов для осуществления оперативного подхода к элементам сосудисто-нервных пучков (например, для усечения нерва или выделения нерва из рубцовых сращений, для перевязки сосуда на протяжении при ранении, для наложения сосудистого шва, для оперирования аневризм сосудов и т.д.).

В ходе занятия преподаватель акцентирует внимание студентов на практической значимости полученных ими знаний, необходимых для будущей деятельности врача.

Например, Винслово отверстие (сальниковое отверстие) – это хирургический ориентир для хирургов, который может быть использован для временной остановки кровотечения при ранении печени (Винслово отверстие расположено вблизи ворот печени и ограничено спереди печеночно-двенадцатиперстной связкой, сзади – нижней полой веной с покрывающей ее брюшиной, сверху – хвостатой долей печени, снизу – начальным отделом двенадцатиперстной кишки. Сальниковое (Винслово) отверстие пропускает чаще один, реже – два пальца. При операциях на печени и желчных путях, когда возникает необходимость в быстрой остановке кровотечения, печеночно-двенадцатиперстная связка с проходящими в ней сосудами может быть сдавлена двумя пальцами левой руки таким образом: большой палец устанавливают впереди связки, а указательный вводят в сальниковое отверстие позади связки).

Студенты, обучающиеся по специальности: «Педиатрия» в процессе освоения дисциплины изучают особенности детского возраста (по возрастным периодам).

Учебно-исследовательская работа студентов является составной частью практических занятий и обязательна для всех студентов. Одной из форм учебно-исследовательской работы студентов на кафедре морфологии являются рефераты.

В тематике учебно-исследовательской работы студентов на курсе топографической анатомии предусмотрено изучение таких тем, как: «Физиологические и патологические изменения формы печени. Варианты образования желчного протока», «Свищи ЖКТ. Операции», «Аномалии развития почек», «Аномалии развития мочеточников», «Понятие о микрохирургии», «Применение в хирургии ультразвука, лазера, плазменного скальпеля, склеивающих веществ» и др.

На практических занятиях студенты работают с пластинатами, плакатами, решают ситуационные задачи, получают задание на дом: зарисовать рисунки по теме занятий (например, схема Кронлейна-Брюсовой, треугольник Шипо, квадранты Дьяконова, сегментарное строение легких, сегменты печени по Куино; зарисовать схемы операций: этапы аппендэктомии, шов Кузнецова-Пенского, сосудистые швы по Каррелю и по Каррелю-Морозовой и т. д.).

Также на курсе топографической анатомии выделены часы на интерактивные формы проведения занятий. К интерактивным формам проведения занятий, в том числе относится применение кейс-метода в обучении.

Применение кейс-метода дополняет традиционные методы обучения (лекции и практические занятия).

Кейс-метод – это описание «реальной ситуации».

В образовательном процессе используются следующие технологии кейс-метода: метод ситуационно-ролевых игр; игровое проектирование; метод разбора деловой корреспонденции; анализ конкретных ситуаций; ситуационные задачи, ситуационные упражнения.

Одной из важнейших целей топографической анатомии является развитие клинического мышления будущего врача. Эту проблему мы решаем, предлагая студентам 3-4 курса ситуационные задачи по дисциплине. Ситуационные задачи разработаны по всем разделам курса.

Клинические ситуационные задачи повышают мотивацию обучающихся и интерес к поиску решения моделируемой ситуации. Использование ситуационных задач дает возможность студенту учиться сопоставлять имеющиеся факты с теоретическими и практическими знаниями и является важным фактором формирования интереса к дисциплине. Ситуационные задачи помогают студенту освоить разделы учебного материала по курсу топографической анатомии и оперативной хирургии.

Кроме того, использование в учебном процессе клинических ситуационных задач позволяет контролировать степень усвоения знаний.

Использование метода кейсов в учебном процессе позволяет повысить уровень коммуникаций обучающихся, получить опыт действий в новой ситуации и способствует углублению в процесс принятия решения.

В целом можно сказать, что использование кейсов развивает критическое мышление у студентов, навыки самоанализа, а также позволяет получить опыт действий в новой ситуации.

Наряду с использованием традиционной подачи материала в виде лекций и практических занятий в учебный процесс внедряются современные методики с использованием ресурсов сети Интернет. На кафедре разработаны и внедрены электронные дистанционные курсы в системе «Moodle» по следующим разделам топографической анатомии: «Топографическая анатомия передне-боковой брюшной стенки живота»; «Топографическая анатомия головы», «Топографическая анатомия шеи»; «Топографическая анатомия груди»; «Ампутации конечностей», «Топографическая анатомия верхней конечности»; «Топографическая анатомия нижней конечности».

С 2017 года на кафедре морфологии используется анатомический стол «Anatomage».

Виртуальные средства обучения позволяют добавить в практические занятия широкие возможности компьютерных технологий и оптимизировать учебный процесс, способствуют более углубленному изучению топографической анатомии.

В целом, обучение будущих врачей проходит более эффективно при сочетании традиционной формы преподавания и современных электронных технологий.

Литература

1. Антропова Е.С., Лаврукова О.С. Топографическая анатомия в практике судебно-медицинского эксперта // Журнал анатомии и гистопатологии. 2015. №3. Т. 4. С. 20-21.
2. Лазутина Г.С., Овчинникова Н.В. Роль анатомического музея в преподавании анатомии // Журнал анатомии и гистопатологии. 2015. №3. Т.4. С. 70.
3. Николаев А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 736 с.

INTERACTIVE TECHNOLOGIES (USING THE CASE METHOD) IN TEACHING TOPOGRAPHIC ANATOMY

N.N. PETRUK, M.V. GULMAGOMEDOVA

SurgutStateUniversity

Abstract. The article discusses the classical (lectures and practical classes) and interactive forms of classes with students in the process of teaching topographic anatomy. Topographic anatomy is an essential integrative discipline between fundamental and clinical disciplines. The interactive forms of conducting classes include the use of the case method in teaching.

Key words: topographic anatomy, interactive methods, case method.

УДК 611

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ» В СУРГУТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

М.А. ЮРИНА, Ж.Н. ЛОПАЦКАЯ

Сургутский государственный университет

Аннотация. Динамичная смена требований к повышению качества образовательного процесса в медицинских вузах определяет поиск решений в подаче знаний студентам – будущим врачам [1]. Современное медицинское образование диктует необходимость использования новых технологичных средств обучения, которые позволят изучать основные параметры организма человека без риска нанесения вреда здоровью. В статье описано применение уникального, современного, телеметрического комплекса «Биожезл», созданного отечественными учеными для изучения нормальной физиологии в медицинском вузе.

Ключевые слова: образовательный процесс, современные образовательные технологии, физиология, Биожезл, программный комплекс, биологические сигналы.

Биожезл – это телеметрический физиологический комплекс, предназначенный для регистрации биологических сигналов и изучения основных параметров организма человека. Этот прибор используется для проведения функциональных проб на лабораторных занятиях по курсу «Нормальная физиология» в медицинском институте СурГУ. Биожезл представляет собой современное учебное пособие, которое не требует специальной подготовки, легко осваивается студентами и обладает следующими функциональными преимуществами [3]:

- Универсальность – возможность регистрации различных биологических сигналов обеспечивается набором специализированных съемных датчиков.
- Удобство использования – беспроводная технология передача данных на компьютер обеспечивает свободное движение испытуемого, не стесненное проводами.
- Электробезопасность – обусловлена отсутствием электрического контакта между испытуемым и компьютером или источником высокого напряжения.
- Наглядность – регистрация и визуализация биологических сигналов осуществляется в режиме реального времени с помощью многофункционального программного обеспечения «PowerGraph».

Лабораторный прибор разработан с целью замены опытов на животных исследованиями на человеке без вреда для здоровья. Биожезл (фото 1) не имеет аналогов в России и за рубежом [4]. Особенностью этого прибора является способность регистрировать биологические сигналы, которые в последующем обрабатываются в программном комплексе «PowerGraph» и позволяют изучать основные параметры организма человека.



Рис. 1. Комплекс Биожезл

Принцип работы физиологического комплекса Биожезл представлен на следующем рисунке (рис. 1) [5]:

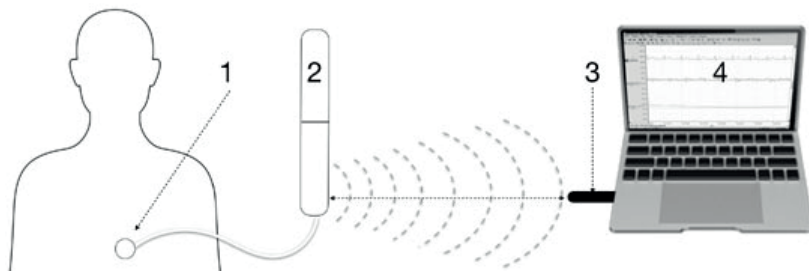


Рис. 1.

Датчики биологических сигналов (1) устанавливаются на теле испытуемого и подключаются к регистратору (2), который осуществляет измерение и преобразование биологических сигналов в цифровую форму. Оцифрованные сигналы передаются по беспроводному интерфейсу на приемник (3), подключенный к USB-порту персонального компьютера, и регистрируются с помощью программного обеспечения «PowerGraph» (4). Программный пакет PowerGraph предназначен для регистрации, визуализации, обработки и анализа сигналов и позволяет использовать персональный компьютер в качестве стандартных измерительных и регистрирующих приборов – вольтметров, самописцев, осциллографов, спектроанализаторов. Основным источником сигналов для PowerGraph являются устройства сбора данных, осуществляющие преобразование аналоговых сигналов в цифровую форму и передачу их в компьютер.

Состав комплекса

Физиологический комплекс Биожезл состоит из следующих компонентов [3]:

- Регистратор и беспроводной приемник – позволяют оцифровывать аналоговые сигналы и передавать их в компьютер по беспроводному интерфейсу.
- Набор датчиков (8 шт.) – позволяет регистрировать различные физические величины и сигналы: электрический потенциал, сопротивление, давление, сила, звук, ускорение, дискретный сигнал, температура.
- Амуниция (чехол, пояс, лямки и ремни) – позволяет устанавливать регистратор с подключенными датчиками на теле испытуемого.
- Программное обеспечение «PowerGraph» – осуществляет регистрацию и визуализацию сигналов в режиме реального времени.
- Каталог лабораторных работ «Физиология на себе» – содержит описание более 25 лабораторных работ по нормальной физиологии с использованием комплекса Биожезл.

Лабораторные работы

Комплекс Биожезл позволяет выполнять следующие лабораторные работы по нормальной физиологии [2]:

1. Физиология нервов и мышц
 - Время электромеханической задержки
 - ЭМГ
 - Динамометрия
2. Физиология высшей нервной деятельности
 - ЭЭГ
 - Выработка условного оборонительного рефлекса и угасательное торможение
 - Время сенсомоторных реакций
 - Инструментальная детекция лжи
3. Физиология сердечно-сосудистой системы
 - Измерение АД по методу Короткова
 - Измерение систолического АД по методу Рива-Роччи

- Сопряженные рефлексы сердечно-сосудистой системы
- Сейсмокардиография
- ФКГ
- ЭКГ
- Сфигмография
- Измерение скорости пульсовой волны
- 4. Физиология дыхания
 - Функциональные пробы с задержкой дыхания
 - Пневмография
- 5. Обмен энергии и терморегуляция
 - Расчет отклонения от основного обмена по Риду
 - Нервная регуляция теплоотдачи - эксперимент Брун-Секара
- Термометрия в различных областях тела
- 6. Физиология пищеварения
 - Электромиограмма жевательных мышц в различных условиях
- Электрогастрография
- 7. Физиология ЦНС
 - Время сухожильного рефлекса
 - Измерение времени рефлекса по Тюрку
- 8. Физиология сенсорных систем
 - Исследование вестибулярной устойчивости
 - Электроокулография

Телеметрический физиологический комплекс Биожезл используется на лабораторных занятиях по курсу «Нормальная физиология» в медицинском институте СурГУ с 2018г. Применение этой образовательной технологии позволяет сделать медицинское обучение по-настоящему продуктивным и интересным. Использование комплекса Биожезл на занятиях по нормальной физиологии превращает медицинское обучение в увлекательный геймифицированный процесс. Такой метод подачи знаний, несомненно, способствует развитию исследовательских навыков студентов уже с начальных

курсов обучения, тренирует их память, наблюдательность и сообразительность, заставляя по-новому оценивать полученную информацию. Проведение исследований студентами друг на друге позволяет так же отрабатывать мануальные навыки необходимые будущему врачу, формируя общепрофессиональные компетенции (ОПК-9) – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач и общие компетенций (ОК-1) – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Физиологический комплекс Биожезл – это новая страница в преподавании нормальной физиологии. Использование такого цифрового образовательного ресурса в нашей педагогической практике значительно повышает эффективность и качество подготовки студентов, делает процесс обучения увлекательным и разнообразным.

Литература

1. *Ильканич А.Я., Поборский А.Н., Лопаткая Ж.Н.* Интерактивные формы образовательного процесса в подготовке врачей // Эл. Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2019. №1 (113). С. 77-80 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38594534>
2. *Свешников Д.С., Торшин В.И.* Физиология на себе. Учебно-методическое пособие для практических занятий, 211 с. URL: <https://disk.yandex.ru/i/VCuT5VoY8tQJQw>
3. Сайт БИОЖЕЗ.РФ URL: <https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi bj960oOvrAhvS-yoKHdGfBskQFjABegQI-ARAB&url=http%3A%2F%2Fxn--90aicfcvr.xn--p1ai%2F&usg=AOvVaw3LQzpTLbc8f83limfTIGw4>
4. Сайт PowerGraph.ru URL: <http://www.powergraph.ru/hard/images/biowand3.jpg>

5. Сайт PowerGraph.ru URL: <http://www.powergraph.ru/hard/images/biowand2.jpg>

MODERN METHODS OF TEACHING THE DISCIPLINE «NORMAL PHYSIOLOGY» AT SURGUT STATE UNIVERSITY

M.A. YURINA, LOPATSKAYA ZH.N.

Surgut State University

Abstract. The dynamic change in the requirements for improving the quality of the educational process in medical universities determines the search for solutions in the delivery of knowledge to students - future doctors. Modern medical education dictates the need to use new technological teaching aids that will allow you to study the basic parameters of the human body without the risk of harm to health. The article describes the use of the unique, modern, telemetric complex "Biozhezl", created by domestic scientists for the study of normal physiology at a medical university.

Key words: educational process, modern educational technologies, physiology, Biozel, software complex, biological signals.

СЕКЦИЯ
«MEDICAL SCIENCE AND PRACTICE»

UDC 613.36: 613.36-003.828

**CARDIO-HEPATOLOGICAL RELATIONSHIP:
NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE IN
COMORBIDITY WITH CARDIOVASCULAR
PATHOLOGY**

**O.L. ARYAMKINA, R.R. ALIMOVA, A.R. BESSONOVA,
A.YU. BIEK, A.R. SAITOV**

*The Budgetary Institution of Higher Education of Khanty-Mansiysk Autonomous
Okrug – Yugra «Surgut State University», Surgut, Russia*

Abstract: Non-alcoholic fatty liver disease is one of the components of the modern metabolic syndrome, and takes up to a third of cases in the etiological structure of chronic hepatitis. It is asymptomatic and progressive, requires the exclusion of other causes of steatohepatitis, primarily medicinal.

Key words: non-alcoholic fatty liver disease, comorbidity, metabolic disorders.

Relevance. The health problems of the population of the countries of the world are determined by many medical and social factors – genetic, environmental, dietary habits and lifestyle, and others. Today, the clinical picture has comorbidity, among which diseases of the cardiovascular and endocrine systems are in the lead, primarily obesity and type 2 diabetes mellitus, which are the root cause of the formation of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and prognostically unfavorable factors in the course of cardiovascular diseases [1, 2, 3, 4]. Since the end of the last

century, a pandemic of non-alcoholic fatty liver disease has been recorded all over the world, which creates medical and social problems and is far from being resolved [4, 5, 6]. The association of obesity and insulin resistance with NAFLD and metabolic syndrome (MS) has been established, and steatohepatitis is attributed to atherosclerosis of the liver.

Modern medicine is changing its paradigms, switching to 5-P medicine, based on a personalized approach [7]. Today, polymorphism of clinical manifestations of known diseases and their comorbid course are recorded. Expansion of diagnostic capabilities allows us to change ideas about the etiology and pathogenesis of diseases, and personification from the standpoint of patient management and treatment allows to assess possible prognostic aspects and risks of the course and outcomes of pathology and new therapeutic horizons.

One of the epidemics of the third millennium is fatty liver disease (NAFLD) – steatohepatitis, represented by alcoholic, non-alcoholic, medicinal steatohepatitis, chronic hepatitis C. Since the end of the last century, a pandemic of non-alcoholic fatty liver disease has been recorded all over the world, which is creating medical and social problems and far from resolving them. NAFLD accounts for up to a quarter of cases of chronic hepatitis in the world and up to a third in Russia [4-6]. The forms of NAFLD are hepatic steatosis, steatohepatitis, liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma (HCC), all of them have a blurred long-term clinical picture, late diagnostics of diseases at all their stages and have an extremely poor prognosis. The progression of NAFLD is associated with the rate of development and progression of fibrosis, and therefore the disease manifests itself already in its terminal stages – liver cirrhosis and HCC. On the other hand, the isolated course of NAFLD is extremely rare, and it proceeds mainly against the background of obesity, metabolic disorders, insulin resistance, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular pathology, which determine the main clinical

symptoms of comorbid diseases. Living in the North contributes to the identified problems [8]. In this regard, the study of the relationship between the indicated diseases was the reason for carrying out this work. The foregoing determines the policy of the work carried out. The research is carried out within the framework of the R&D theme of the Sub-faculty of Internal Diseases, approved on June 24, 2019 in unified state information accounting system R&D, the R&D initiative topic «Predictors of the Genesis of Development, Course and Outcomes of Chronic and Comorbid Diseases» is registered under No AAA-A-19-119062490051-6.

The aim of the investigation was to study the relationship between NAFLD and comorbid pathology, primarily cardiovascular.

Results and discussion

The peculiarities of pathologies among the population of the Northern Territories can be attributed to a different value of morbidity rates than in other territories of the country. Having studied the indicators of official statistics for 2010-2017 it was found that in Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra, residents are much more likely than in Russia are suffering from type 2 diabetes and obesity – 3373, 9 versus 2828, 4 and 1135.7 versus 1007.9 cases per 100,000 population, respectively, with progressive growth rates of their morbidity.

The northern territories occupy at least 20% of the Earth, only 7.4% of its population of Russia lives on them, and in KhMAO-Yugra 16.7% of the population are living in the North. With the average age of the inhabitants of the region 34-39 years old, the general morbidity of the population of the region is comparable to the all-Russian one. Here the leaders are diabetes mellitus, arterial hypertension, obesity.

The relationship between nosologies of metabolic syndrome with an emphasis on NAFLD in 1934 inpatients on the clinical base of the sub-faculty for in 2017-2018 was studied

at the age of 60.8 ± 0.22 (95% CI 60.3-61.2) years with a male / female ratio of 30.8% to 69.2%, and 100% comorbidity was established. All associated pathology was diagnosed according to current clinical guidelines using the necessary laboratory and instrumental base. The comorbidity of NAFLD with heart disease was clarified, Charlson comorbidity index (ICC) was calculated, statistical processing was carried out, and the requirements of biomedical ethics were met.

The frequency of occurrence of NAFLD, which was officially diagnosed only in 16.7% of cases, was studied in a cohort of patients with type 2 diabetes mellitus. However, the use of non-invasive calculators of NAFLD Fibrosis Score and APRI TEST made it possible to diagnose morphological changes in the liver, indicating chronic liver damage – the degree of liver fibrosis. It was found that, according to the NAFLD Fibrosis Score, the test was positive in 876 (45.2%) patients, and according to the APRI TEST in 802 patients (41.6%). The results of the two tests coincided both with each other and with the results of fiber scanning.

All examined patients in 84.4% of cases have overweight (16.9%), abdominal obesity of I-II-III degree (67.5%), comorbidity with NAFLD, arterial hypertension (85.8%), ischemic heart disease (31.2%), with atherosclerosis of other localizations (11.5%), chronic kidney disease C3a-C3b stages (22.7%), anemia (12.4%). High comorbidity is documented by ICC 5.7 ± 0.2 (95% CI 4.9-5.9) points and fraught with a high risk of developing cardiovascular complications [2, 3]. Atherogenic dyslipidemia was distributed into IIb (48.7%), IIa (14.4%) and III (13.2%) types.

Conclusions. The population of the Northern region, more often than the population of other regions of the country suffers from obesity and diabetes mellitus, occurring in 100% comorbidity against the background of atherogenic dyslipidemia and, as a consequence, with diseases of the cardiovascular system - arterial hypertension and ischemic heart disease. Less

often NAFLD is diagnosed with MS, which is explained by its low-symptom course. The use of non-invasive methods 5 times increases the possibility of diagnosing of NAFLD, including its earliest stages without clinical manifestations of hepatitis. The frequent combination of NAFLD and cardiovascular pathology in metabolic syndrome made it possible to speak of a cardio-hepatological continuum.

Unresolved problems and future prospects. The incidence of obesity, insulin resistance and type 2 diabetes mellitus is progressively increasing, which, along with atherogenic dyslipidemia, is a trigger for the development of metabolic syndrome and pathologies of the heart and blood vessels within the cardiovascular continuum. The issues of the formation of NAFLD in its early stages, the role of dyslipidemia in the formation of steatohepatitis and its progression, the relationship between liver and cardiovascular lesions have not been resolved. The study of chronic coronary syndromes, modern variants of the course of ischemic heart disease, myocardial infarction and genetic studies will allow the development of personalized approaches to the treatment of these patients.

Bibliography

1. *Oganov R.G. et al. Clinical guidelines: Comorbid pathology in clinical practice / R.G. Oganov, I.N. Denisov, V.I. Simanenkov, I.G. Bakulin, N.V. Bakulina, S.A. Boldueva, O.N. Barbarash, N.P. Garganeeva, V.L. Doshchitsin, O.M. Drapkina, E.N. Dudinskaya, Yu.V. Kotovskaya, A.M. Lila, M.N. Mamedov, B.U. Mardanov, O.N. Miller, M.M. Petrova, Yu.M. Pozdnyakov, N.K. Runikhina, S.A. Saiganov, A.V. Tarasov, O.N. Tkacheva, A.M. Urinsky, S.A. Shalnova // Cardiovascular therapy and prevention. 2017. No. 16. P. 5-56. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2017-6-5-56>*

2. *Oganov R.G., Simanenkov V.I., Bakulin I.G., Bakulina N.V., Barbarash O.L., Boytsov S.A., Boldueva S.A., Garganeeva N.P.,*

Doshchitsin V.L., Karateev A.E., Kotovskaya Yu.V., Lila A.M., Lukyanov M.M., Morozova T.E., Pereverzev A.P., Petrova M.M., Pozdnyakov Yu.M., Syrov A.V., Tarasov A.V., Tkacheva O.N., Shalnova S.A. Comorbid pathology in clinical practice. Algorithms for diagnostics and treatment. Cardiovascular therapy and prevention. 2019; 18(1):5-66. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-1-5-66>

3. *Vertkin A.L.* Comorbid patient: A guide for practicing physicians. – Moscow, Publishing house "Э", 2015. – 160 p.

4. *Drapkina O.M., Bueverov A.O.* Non-alcoholic fatty liver disease as a multidisciplinary pathology. – Moscow, Publishing house "Vidoks", 2019. – 104 p.

5. *Demidova T.Yu., Gritskevich E.N.* Obesity and comorbid conditions / T.Yu. Demidova, E.N. Gritskevich E.N.: Textbook. – Moscow: Pirogov Russian National Research Medical University, 2018, 28 p.

6. *Vovk E.I.* Non-alcoholic fatty liver disease: a guide for practitioners / E.I. Vovk. – Moscow: Eksmo, 2018. – 160 p.

7. *Samokhvalov P.S.* Medicine switches to the principle of four "P" // <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5a5e2b589a7947747cca4254> (valid as of 05/19/2020)

8. *Karpin V.A., Gudkov A.B., Usynin A.F., Stolyarov V.V., Shulenin K.S.* Impact of territorial heterogeneity of the earth's crust on the morbidity of residents of the northern urbanized territory // Human Ecology, 2018. No. 11. Pages from 10-16.

9. *Keyyan V.A.* et al. Diagnostic value of steatometry in chronic liver diseases / V.A. Keyyan, Yu.G. Sandler., T.Yu. Khaimenova et al. // Effective pharmacotherapy. 2020. Vol. 16.No. 1. P. 40–44.

UDC 618.391

LOSS OF PREGNANCY IN THE CONDITIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC

A.E. KASPAROVA, V.S. SHELUDKO, E.N. VASILKOVSKAYA

Surgut State University

District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk

Abstract. The article describe the course of gestation, complicated by spontaneous miscarriage on the Coronavirus disease (COVID-19) background.

Key words: pregnancy, covid-19, miscarriage.

Due to physiological changes pregnant women have an increased predisposition to respiratory viral infections, which creates a greater likelihood of their severe course. The course of SARS-CoV and MERS-CoV infections leads to severe complications of gestation [5]. The mortality rate from SARS-CoV infection among pregnant women reaches 25%. Pregnant women with somatic diseases have the highest risk of developing severe forms of COVID-19 : chronic lung diseases; diseases of the cardiovascular system; diabetes; obesity; chronic kidney disease, APS. Complications of pregnant women with COVID-19 include: miscarriage (2%), fetal growth retardation (10%), premature birth (39%) [4].

Goal: to analyze a clinical case of miscarriage on the background of a new coronavirus infection, taking into account the literature data of the new coronavirus infection effect on the course of gestation.

Materials and methods: the study was carried out on the basis of the Budgetary Institution of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Ugra "District Clinical Hospital", Khanty-Mansiysk. A retrospective analysis of the medical history of a

patient with threatened abortion complicated by miscarriage due to mild coronavirus infection was carried out.

Discussion

A feature of the new coronavirus infection pathogenesis is a direct viral lesion of the circulatory bloodstream, which leads to hypercoagulation.

Normally, the endothelium is responsible for maintaining vascular homeostasis. Under conditions of dysfunction, this balance is disturbed, making the endothelium sensitive to vasoconstriction, leading to platelet activation, thrombosis [10]. The main signs of endothelial dysfunction include decreased local synthesis of anticoagulant factors, increased secretion of vWF (von Willebrand factor) and tissue factors that activate leukocyte adhesion molecules and the formation of reactive oxygen species; all this leads to disruption of vascular homeostasis and inflammation [2].

The renin-angiotensin-aldosterone system (RAS) plays an important role in the development of endothelial dysfunction. Recent studies using cryoelectron microscopy have shown that, as with SARS-CoV-1, the glycoprotein (S1) of SARS-CoV-2 is able to bind directly to angiotensin converting enzyme-2 (ACE2) with 10-20 times higher affinity, leading to the expression of angiotensin II, a powerful vasoconstrictor and pro-inflammatory mediator. Electron microscopy data can detect the virus in endothelial cells (Figure 1).

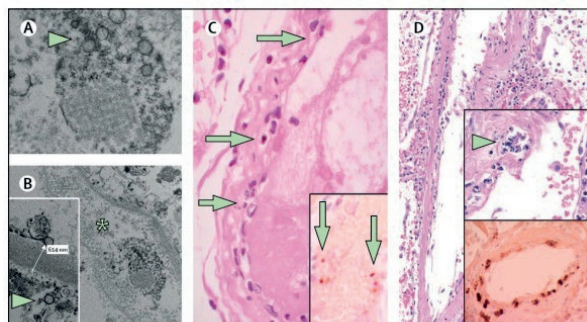


Figure: Pathology of endothelial cell dysfunction in COVID-19

A, B) Electron microscopy of kidney tissue shows viral particles (VP) in a peritubular space and viral particles in endothelial cells of the glomerular capillary loops. Aggregates of VP (arrow) appear with dense circular surface and lucid centre. The asterisk in panel B marks peritubular space consistent with capillary containing VP. The inset in panel B shows the glomerular basement membrane with endothelial cell and a VP (arrow; about 150 nm in diameter). (C) Small bowel resection specimen of patient 3. Arrows point to dominant mononuclear cell infiltrates within the intima along the lumen of many vessels. The inset of panel C shows an immunohistochemical staining of caspase 3 in small bowel specimens from serial section of tissue described in panel D. Staining patterns were consistent with apoptosis of endothelial cells and mononuclear cells observed, indicating that apoptosis is induced in a substantial proportion of these cells. (D) Postmortem lung specimen showed thickened lung septa, including a large arterial vessel with mononuclear and neutrophilic infiltration (arrow in upper inset). The lower inset shows an immunohistochemical staining of caspase 3 on the same lung specimen; these staining patterns were consistent with apoptosis of endothelial cells and mononuclear cells [2].

Taking into account large area of the endothelium, which takes part during the formation of the placenta, there is a high probability of endothelial cells damage during pregnancy on the background of a viral infection. However, we did not find the results of electron microscopy of the fetus and its extraembryonic structures during termination of pregnancy in early gestation in pregnant women with COVID-19.

At the same time, speaking about miscarriage, attention should be paid to free radical damage of syncytiotrophoblast by reactive oxygen species (ROS), the formation of which takes place in the pathogenetic chain of coronavirus infection. In a study by Li-Jun Zhu et al. (2014) [1] the expression levels of

ROS, superoxide dismutase (SOD) and hypoxia-inducible factor 1 α (HIF-1 α) were evaluated in the patients trophoblast who had undergone non-developing pregnancy. SOD and HIF-1 α levels were lower, while ROS levels were higher in the trophoblast. The equilibrium of ROS and SOD is disrupted, which leads to a redox imbalance, which possibly inhibits the expression of HIF-1 α . The accumulation of ROS and low expression of HIF-1 α can be important factors contributing to regressive pregnancy. At the same time, from the standpoint of evidence-based medicine, no confirmation has yet been received that this particular mechanism is decisive in miscarriage in pregnant women with COVID infection.

Chronic endometritis contributes to the pathogenesis of pregnancy loss. Normal gestation is accompanied by immunosuppression. The course of chronic endometritis is characterized by the development of an autoimmune process leading to a shift in the balance of Th1 / Th2 cytokines towards Th1-type reactions, excessive activation of apoptosis, and an increase of highly active M1 macrophages. All this leads to disruption of normal cyclic transformation and tissue receptivity, preventing nidation of the ovum [7].

Pregnancy itself is a procoagulant factor. Changes in the coagulation system during physiological pregnancy are accompanied by a weak local activation of coagulation in the vascular bloodstream of the uterus, with increased synthesis of coagulation factors, including fibrinogen, in combination with a slight decrease of the natural coagulation inhibitors level, which is an adaptive mechanism of a normally forming placental complex [6].

Disturbances in the hemostatic system can directly affect the usefulness of implantation and placentation. Hereditary and acquired thrombophilia, including those caused by antiphospholipid antibodies (APA), are additional factors that directly or indirectly affect the process of implantation disorders

and early embryonic loss, and the effect of COVID-19 and the development of inflammation are factors in the appearance of APS and thrombotic disorders [3, 6].

In addition, obesity creates a certain unfavorable background for the progression of somatic pathology and the triggering of the vicious cycle of miscarriage. Adipose tissue is a kind of endocrine organ that secretes a number of biologically active substances: leptin, angiotensin II, resistin, interleukin-6,8, inhibitor I of plasminogen activator. The relationship between leptin levels and cardiovascular diseases has been proven: the hormone effects on the elasticity of the arteries, and its high concentration increases the likelihood of thrombosis - as a result of a special interaction between leptin and its receptors located on platelets, thrombus formation is activated [9]. At the same time, COVID-19 in patients with comorbid pathology, including obesity, contributes to a high level of morbidity and has an unfavorable course.

Clinical case

Patient N, 36 years old, was taken to the infectious diseases department of the multidisciplinary district clinical hospital of Khanty-Mansiysk by contact with a patient with confirmed coronavirus infection. There were complaints on profuse bleeding from the genital tract at 11 + 5 weeks of pregnancy. According to the history, the woman suffered from varicose veins of the lower extremities, 2nd degree obesity according to WHO (BMI 36.5 kg / m²), chronic endometritis. This pregnancy is the fifth, it was preceded by two independent births and one caesarean section caused by high myopia, 1 medical abortion. Patient did not leave the Gornopravdinsk for 2 weeks, lived in an apartment with her husband and children, without signs of illness, contact with a patient with coronavirus infection occurred when she had visited an antenatal clinic. The general condition of the patient on admission is satisfactory, oxygen saturation (SpO₂) when breathing in atmospheric air is 97%, body temperature (T body) 36.5 * C,

symptoms characteristic of coronavirus infection (intoxication syndrome, loss of smell, dysgeusia, shortness of breath), no were observed. Clinical and laboratory data on admission did not deviate from the norm. RNA of coronavirus SARS COV-2 was detected from nasopharynx by PCR method. According to the results of bacteriological inoculation of the detachable cervical canal, no etiologically significant microorganisms were found. According to the ultrasound of the pelvic organs, the fetus is alive, retrochorial hematoma was visualized. In order to preserve the pregnancy, the patient was prescribed progesterone-conserving therapy (dydrogesterone) and hemostatic therapy (tranexamic acid). Due to the first trimester of pregnancy, the mild course of COVID-19, etiotropic antiviral therapy was not indicated for the patient. The specialists decided to refrain from prescribing anticoagulants, which are currently included in the basic therapy of coronavirus infection, due to signs of bleeding. During the therapy, the pregnancy was maintained. Upon receiving 2 negative PCR results for SARS COV-2, the patient was discharged home under the supervision of a general practitioner and obstetrician-gynecologist on the 14th day from hospitalization. The condition at discharge was satisfactory. However, by the time of discharge, attention was drawn to an increase of fibrinogen level in dynamics from 3 g / L to 6.1 g / L with normocoagulation, insignificant increase of CRP by 8 units to 12 mg / l, increase of CRP by more than 10 units to 34 mm / h. All changes of laboratory parameters were consistent with the course of coronavirus infection [8]. In 5 days the woman was re-admitted to the gynecological department with complaints to profuse bleeding, pain in the lower abdomen. No pathology of the broncho-pulmonary system was detected. Ultrasound data correspond to ECHO-signs of incomplete miscarriage. In the general blood test (CBC) - a picture of leukocytosis up to 23×10^9 thousand without a shift in the formula to the left, anemia of the 1st degree (hemoglobin, Hb 104 g / l), an increase in C-reactive protein up to 40 mg / l. Coagulogram data corresponded to the

picture of normocoagulation with an increased fibrinogen value up to 6.97 g / l, which created the prerequisites for thrombus formation and circulatory disorders in the mother-placenta-fetus system and an unfavorable outcome of gestation. With the consent of the woman, medical curettage was performed using prostaglandin analogues (misoprostol) with the preliminary use of antiprogestins (mifepristone). Taking into account laboratory signs of inflammation, the patient underwent empiric antibiotic therapy (ceftriaxone and metronidazole), hemostatic therapy (tranexamic acid), and uterotonic therapy (oxytocin). According to the results of bacteriological inoculation of the detachable cervical canal, no etiologically significant microorganisms were found. According to the control ultrasound uterine echo 7 mm. Histological examination revealed the absence of vascularization of chorionic villi, accumulation of fibrin masses around them with granulocytes and hemorrhagic infiltration fields, the decidua was represented by necrotic changes and dense granulocytic infiltration. The data of histological examination indicated inflammatory and sclerotic changes in the forming placenta, which are characteristic of a new coronavirus infection against the background of chronic endometritis.

Conclusion: the patient belonged to the risk group for the development of unfavorable outcomes of gestation against the background of her data on chronic endometritis, obesity, varicose veins of the lower extremities, as well as with the addition of an additional infectious factor - the course of a new coronavirus infection at the stage of embryogenesis.

Despite the fact that the vertical route of transmission of a new coronavirus infection, from the standpoint of evidence-based medicine, in the modern scientific literature has not been confirmed, however, in the described case, the effect of viral infection and signs of systemic inflammation on the fetus and placenta, taking into account the results of the histological study, may be were the cause of miscarriage of this pregnancy.

Bibliography

1. *C.-F. Tian, M.-H. Kang.* Common stress and serum cortisol and IL-12 levels in missed abortion // *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2014 34:1, P. 33-35. Published online: 20 Dec 2013. DOI: 10.3109/01443615.2013.830089
2. *D. Gustafson, S. Raju, R. Wu.* Overcoming Barriers The Endothelium As a Linchpin of Coronavirus Disease 2019 Pathogenesis? // *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2020;40:1818–1829. DOI: 10.1161/ATVBAHA.120.314558
3. Early pregnancy loss. ACOG Practice Bulletin. American College of Obstetricians and Gynecologists// 2018.-Vol. 132.- No 5.
4. Guidelines Organization of medical care for pregnant women, women in labor, parturient women and newborns with a new coronavirus infection COVID-19. Ministry of Health of Russia. Moscow, May 2020-56pp.
5. Interim guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of the new coronavirus infection 2019-nCoV. Ministry of Health of Russia. - Version 7 from 03.06.2020.-166 pp.
6. *Morot A.P.* Failed thrombosis model: hemostasiological features of different periods of pregnancy // *Status Praesens.* 2018. No. 2. P. 100-108.
7. Non-developing pregnancy. Methodical recommendations of MARS. Version 1.0., 2015
8. *Petrov Yu.A., Shatalov A.E., Kupina A.D.* New coronavirus infection and pregnancy // *Bulletin of SURGU. Medicine.* 2020. No. 2. S. 8-12.
9. Recurrent Pregnancy Loss .The European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) November 2017 Version 2 Update April 2019
10. *R. Gana,, N.P. Rosomana, D.J.E. Henshawb, E.P. Noblec, P. Georgiusd, N. Sommerfelde.* COVID-19 as a viral functional ACE2 deficiency disorder with ACE2 related multi-organ disease // *Medical Hypotheses.* – 2020. – Vol. 144. – DOI: 10.1016/j.mehy.2020.110024.

UDC 618.177-089.888.11

THIN ENDOMETRIUM AS A PREDICTOR OF FAILED IN VITRO FERTILIZATION CYCLES

M.V. PAVLOVA, N.I. TAPILSKAYA

*The research institute of obstetrics, gynecology and reproductology
named after D.O. Ott, St.Petersburg*

Abstract. The article describes how the thin endometrium can influence the results of in vitro fertilization (IVF) cycles and probable methods of treatment.

Key words: in vitro fertilization, thin endometrium, infertility

Goal: to search the data on endometrium thickness and its influence at the results of IVF cycles and describe the methods of correction.

Materials and methods: studies at internet sources elibrary, PubMed, cyberleninka and etc.

Results. Assisted reproductive technologies (ART) is the effective method of overcoming infertility, however, the pregnancy rate according to the Russian Association for Human Reproduction from 2017 is 33.9% per cycle. [8] The success of ART programs depends on many factors, one of which is the receptivity of the endometrium, which is reflected by its thickness. According to the European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE), the borderline value of this indicator is 7-8 mm. For endometrial thickness > 8 mm, the probability of conception is 33.1% versus 15.6% for endometrial thickness < 8 mm (Gallos et al.). At the same time, routine monitoring of endometrial thickness during ovarian

stimulation is not recommended; it is proposed to measure during ultrasound examination during oocyte aspiration or on the day of the appointment of the trigger of the final maturation of oocytes to diagnose a very thin endometrium, which can affect the outcome of the ART program. However, the presence of a thin endometrium puts a woman at a reproductive impasse when the only alternative is surrogacy.[6]

A significant number of studies are devoted to the study of the effect of endometrial thickness on the outcome of IVF cycles, but they are characterized by low data quality and heterogeneity. [10] Most studies are retrospective and analyze fresh embryo transfer protocols, while analysis of cryoprotocols is presented in only a few papers. Typically, such studies describe a lower incidence of clinical pregnancies and live births with a thin endometrium, however, the authors use different cut-off values of thickness from 7 to 10 mm in their works.[4]

In a recent systematic review and meta-analysis (Weiss et al., 2017) on the influence of endometrial thickness at the effect of ovarian stimulation with possible subsequent artificial insemination, 1545 women participated. Seven studies were conducted: 2 randomized controlled trials and 5 cohort studies that did not show a difference in endometrial thickness in women with achieved pregnancy and those who did not become pregnant. The authors argue that cases where the IVF cycle was canceled due to thin endometrium may have been overlooked. It is also noted that with the use of clomiphene citrate and letrozole, a thinner endometrium was observed than with stimulation with gonadotropins.

The use of aspirin to correct thin endometrium in women <8 mm thick in a previous cycle was reflected in a randomized controlled trial (Hsieh et al., 2000). There was a trend towards an increase in endometrial thickness and the percentage of pregnancies that occurred, but no statistically significant

difference was found.

Platelets, which produce cytokines, growth factors, and have a regenerative potential, are also were studied. Therefore platelet-rich plasma (PLP) has also been proposed to correct endometrial receptivity. The use of plasma made it possible to increase the thickness of the endometrium from 6.15 to 8.04 mm. However, some studies have not shown an association between increased endometrial thickness and the outcome of embryo transfer (Kim et al.).[5]

Stem cell therapy is used as a catalyst for tissue regeneration after injury. This method can be used in patients with Asherman's syndrome or thin endometrium. It is believed that stem cells are able to correct endometrial defects by activating angiogenesis and gland formation, thus increasing its thickness. In a study on laboratory rats, it was shown that the use of mesenchymal stem cells significantly increases the thickness of the endometrium, the expression of cytokeratin, integrin and vimentin. At the same time, there was a decrease in the expression of pro-inflammatory factors, for example, tumor necrosis factor, and an increase in anti-inflammatory factors (fibroblast growth factor). [1,2,7]

Many factors are involved in the implantation process, including hormonal changes and cells of the immune system, as well as cytokines. In this sense, granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) is of interest, which is a hematopoietic cytokine that is also produced by the reproductive system. In clinical practice, G-CSF is used to correct neutropenia in patients with nonmyelogenous neoplasia. For the first time, the influence of this factor on the outcome of IVF protocols was noticed in 2005 (Salmassi at al.). After that, studies were conducted where patients with recurrent miscarriage or repeated IVF failures received G-CSF subcutaneously or intrauterinely. (Kunick et al., 2014, Li et al., 2014) Improvement in pregnancy rates in women with thin endometrium was also observed (Gleicher at al.

2013). In a cohort study, it was shown that in patients receiving G-CSF, on average, the thickness of the endometrium increased by 3.54 mm, and pregnancy began. There is currently evidence of a positive effect of G-CSF on the endometrium, but this is controversial due to the small number of studies. A controlled, randomized study with a large number of participants is required. It is also necessary to unify the drug use regimen, since researchers use different dosages and modes of administration.[9]

As a method of treatment, the technology of scratching is also proposed, which consists in iatrogenic damage to the endometrium with micro forceps during hysteroscopy or during a pipe biopsy, first proposed in 2003 (Barash et al.) It is believed that deliberate damage the endometrium contributes to its active regeneration and an increase in thickness at the time of embryo transfer. A study of 26 patients with extremely thin endometrium (4 mm or less) showed that the use of scratching on day 8 of the stimulated cycle significantly improved the implantation process. In the comparison groups (n = 20 and n = 13), which underwent scratching on the 8th and 22nd days of the previous cycle, respectively, there was no increase in the pregnancy rate after IVF. However, there was no statistically significant difference in the frequency of termination of pregnancy in the first trimester. In 2019, a systematic review and meta-analysis was conducted on the effectiveness of scratching in IVF protocols. The researchers found that the available data do not allow to argue that the routine use of endometrial trauma is justified, since existing studies often have small sample sizes, methodological errors, and different scratching techniques are used. However, this review examined the effect of the procedure on the outcome of in vitro fertilization in patients with 0, 1, 2 or more IVF attempts, and such a criterion as the thickness of endometry was not taken into account at all.[3]

Conclusion. Thus, larger studies of high quality are required, which must meet the following requirements in accordance with the principles of evidence-based medicine:

- use of representative samples with a sufficient number of observations;
- exclusion of the possible influence of factors other than the method under study ("purity" of samples);
- the presence of an experimental part of the study;
- compliance with the case-control principle;
- a random principle of distribution by observation groups (one of the modern methods of randomization, possibly a random number generator) to achieve complete comparability of the compared cohorts in the outcome for all possible parameters.

Bibliography

1. *Azizi R, Aghebati-Maleki L, Nouri M, Marofi F, Negargar S, Yousefi M.* Stem cell therapy in Asherman syndrome and thin endometrium: Stem cell- based therapy. *Biomed Pharmacother.* 2018;102:333-343. doi:10.1016/j.biopha.2018.03.091

2. *Jing Z, Qiong Z, Yonggang W, Yanping L.* Rat bone marrow mesenchymal stem cells improve regeneration of thin endometrium in rat. *Fertil Steril.* 2014;101(2):587-594. doi:10.1016/j.fertnstert.2013.10.053

3. *Krasnopol'skaya K.V., Nazarenko T.A., Fedorov A.A., Ershova I.Yu.* Vliyanie na e`ffektivnost` E`KO e`ndometrial`nogo skretchinga, naznachaemogo pacientkam s ul`trazvukovy`mi priznakami e`kstremal`no «tonkogo» e`ndometriya. *Medicinskij alfavit.* 2016; 3(27): 39-4

4. *Liu KE, Hartman M, Hartman A.* Management of thin endometrium in assisted reproduction: a clinical practice guideline from the Canadian Fertility and Andrology Society. *Reprod Biomed Online.* 2019 Jul;39(1):49-62. doi: 10.1016/j.rbmo.2019.02.013. Epub 2019 Mar 20. PMID: 31029557.

5. *Maleki-Hajiagha A, Razavi M, Rouholamin S, Rezaeinejad M, Maroufizadeh S, Sepidarkish M.* Intrauterine infusion of autologous platelet-rich plasma in women undergoing assisted

reproduction: A systematic review and meta-analysis. *J Reprod Immunol.* 2020;137:103078. doi:10.1016/j.jri.2019.103078

6. Ovarian Stimulation TEGGO, Bosch E, Broer S, et al. ESHRE guideline: ovarian stimulation for IVF/ICSI†. *Hum Reprod Open.* 2020;2020(2):hoaa009. Published 2020 May 1. doi:10.1093/hropen/hoaa009

7. Rat bone marrow mesenchymal stem cells improve regeneration of thin endometrium in rat. *Fertil Steril.* 2014;101(2):587-594. doi:10.1016/j.fertnstert.2013.10.05

8. Registr VRT, otchet RARCh za 2017 god / *Korsak V.S.*

9. *Rocha MNC, Florêncio RS, Alves RRF.* The role played by granulocyte colony stimulating factor (G-CSF) on women submitted to in vitro fertilization associated with thin endometrium: systematic review. *JBRA Assist Reprod.* 2020;24(3):278-282. Published 2020 Jul 14. doi:10.5935/1518-0557.20200025.

10. *Timeva T, Shterev A, Kyurkchiev S.* Recurrent implantation failure: the role of the endometrium. *J Reprod Infertil.* 2014;15:173-183

UDC 611:001.895

ACTUAL PROBLEMS OF TEACHING HUMAN ANATOMY IN MEDICAL UNIVERSITIES

V.V. STOLYAROV, D.V. TYAGUNOV

Surgut State University

Abstract: Teaching anatomy in medical schools requires reforming in order to improve the quality of teaching students at the current stage of training qualified doctors.

Keywords: medical education, human anatomy, teaching, problem.

Medical education is going through a period of reforms, not all of which can, unfortunately, be regarded as progressive, helping to improve the quality of student training. However, one thing is indisputable - it is impossible to maintain a firm conservative conviction that any deviations from the classical version are undesirable. Much has changed: the information capabilities of students have sharply increased, they have become more independent, able to use the widest range of specialized literature on morphology, including methodological, through the Internet. New information opportunities are perhaps the most important incentive for the search for modern optimal options for teaching medical disciplines in general and anatomy in particular [6, 8, 10].

The frequency with which there are discussions in the press and on television, devoted to education issues, indicates that this topic is turning into one of the most acute problems of our time. Several aspects are highlighted in it, the first of which is the conflict of society's need for an ever-increasing mass training

of specialists, in particular doctors, on the one hand, and the practical impossibility of realizing this need, on the other.

Today we admit about 200 people for the first year at the SurSU Medical Institute, but the real number of those who can afford higher education has rather decreased than remained the same. The statistics are relentless - less than 100 of the enrolled 200 receive a doctor's diploma! At the same time, the number of medical universities and faculties has increased significantly, which, perhaps, made it more accessible to enter a university, but not a higher medical education, because the availability of the latter is determined by the mental and often physical capabilities of the student. The other side of the indicated problem is that an increase in the availability of admission to a university, a decrease in the level of preparedness of applicants inevitably entails a simplification of the presentation of educational material, an investment of effort and money in the manufacture of new and rather expensive visual aids, anatomical models and other students mastering a very complex science about the structure of the human body. For the same purpose, various tables and diagrams are being introduced into textbooks, but ultimately all this leads to the denial of the main postulate on which higher education is based: the main type of student's educational activity is independent work. The more we "help" the students, the less they work themselves, the worse the results of the educational process, and this sad fact is covered by a decrease in the level of requirements, the level of knowledge, which is even more sad.

With regard to the Department of Human Anatomy, the problem under discussion turns into another aspect. Traditionally, anatomy study program is built on the principle of "simple to complex", i.e. the study of the discipline begins with the section "osteology". Already in the first 3-hour lesson, a student who has not yet adapted to new conditions, yesterday's schoolboy, accustomed to the fact that several classes are allocated to each topic, is faced with the need to learn about 80 terms in Russian

and Latin, while learning to correlate each term with a specific anatomical education. At each next lesson, the specified volume increases and reaches 300 terms per lesson! Unfortunately, each term will be used in the study of subsequent topics, so there is no way to reduce the amount of information offered in this section. Another example: in one 3-hour lesson, a student must study about 50 muscles of the upper limb, i.e. to know about each of them the places of origin and attachment, position, function, as well as the fascia that dress them, osteo-fascial spaces, grooves, fossa, canals ... It is clear that the vast majority of students cannot cope with a given pace and there is a need to prolong the time, allotted to the study of anatomy, but there is no possibility for this, and changing the curriculum, reducing the period of studying anatomy, produces the opposite effect.

The refusal from traditional teaching on anatomical preparations (and he was forced) has recently been motivated by the difficulties of their manufacture, storage, cultural, religious and legal obstacles (supervisory authorities began to demand a license for the right to use biological materials). The essential importance of preparations of organs of the human body is not only in their reliable illustrativeness. It is also a method of psychological influence on the future doctor, a call for exceptional solicitude and respect for those who, even after passing away, continue to benefit science. We believe that natural preparations serve not only cognitive purposes, but are also completely irreplaceable in the conduct of educational research work of students [7]. They provide an opportunity for a comparative study with the identification of structural options, the determination of age characteristics, and morphometry. All this is completely meaningless on artificial, even impeccably executed dummies and drawings.

The work with natural museum preparations should be continued, of course, in compliance with legal formalities, subject to the fulfillment of hygienic standards that preserve the health

of students. It is difficult to overestimate its importance for the formation of medical thinking and obtaining specific knowledge. You can also use plasticized preparations, however, they are expensive and cannot fully provide the natural appearance of an organ or part of the body. Without diminishing or exaggerating the importance of using natural drugs, one cannot exclude the search for a reasonably acceptable alternative replacement for demonstration and educational material [1, 2, 3].

Modern students are virtually deprived of the opportunity to practice on natural anatomical material. Cadaveric tissues are replaced by simulators, and the future physician studies the structure of the human body only in theory. Future medical students today are deprived of the opportunity to study the human body by dissecting human corpses. In medical universities, they say: in a couple of years, doctors will come to hospitals who do not know the human body at all. And it's hard to vouch for their qualifications.

In anatomy classes, today's students work with the bodies of the dead, which have been in the hands of more than one generation of future doctors. These anatomical preparations have almost lost their resemblance to human bodies. Cadaveric material practically does not enter the university, everything that is available is well preserved old. In the educational process at the Department of Human Anatomy of a Medical University, the independent work of students traditionally consisted, first of all, in the dissection of a corpse. It is quite hard work, but the facts discovered by the student during the preparation were most reliably deposited in his memory. However, this type of student's educational activity is legally excluded from the educational process. A corpse in the educational process of the Department of Human Anatomy is an object of study, and it cannot be replaced by any visual aids. Back in the middle of the 19th century, Pyotr Zagorsky emphasized that one should study a drug, not a textbook. The exclusion of corpses from the educational process

throws us back into the early 19th century, or even further into history.

Of all the abundance of demonstration opportunities, perhaps the most noteworthy is the 3D printing technology of anatomical specimens. This technique is being improved and, upon reaching relatively few costly options, it will be possible to gradually abandon natural preparations. 3D technology allows the printer to create exact copies of human organs based on their computed tomograms, with absolute accuracy in terms of size, topography, syntopy. Such drugs (although they are still quite expensive), with a sufficient number and variety of them depending on the individual, will allow students to conduct both study and educational research.

In recent years, the structure of higher medical education has undergone significant changes. New federal state educational standards (FSES) were introduced. The introduction of educational standards pursued the global goal of improving the quality of medical education in general. However, the result of all these reforms was a reduction in teaching staff, an increase in both the teaching and organizational burden on the remaining teachers. Within the framework of the Federal State Educational Standards, it was possible to divide a single educational space within the country into a mass of separate conglomerates corresponding to individual educational institutions. With the remainder of the previous training program, the terms of studying this subject have been significantly reduced, which complicates the learning process and creates certain difficulties in mastering it. The reduction in the hours devoted to the study of the subject led to the fact that such a fundamental medical subject as human anatomy found itself in a tight time frame, when a certain part of the hours fell on the student's independent work, which does not take into account the contingent of students at all.

Unfortunately, all introduced bureaucratic innovations and new training standards are being implemented in the same

conditions and on the same educational and material base. They do not at all touch upon the essential aspects of the life of the anatomical departments of medical universities. Summing up, it can be noted that, despite the existing difficulties, there are ways and means of solving them, which make it possible to change the current situation in the training of future specialists and put the educational process at the level of the standards of the international educational community. It is necessary to expand and completely re-equip the departments of the anatomical profile, taking into account modern requirements for the infrastructure of the educational and material base, the creation of experimental laboratories and auxiliary units, the improvement of working conditions of the teaching staff and laboratory staff. The main thing is that success on this path will depend on the preservation of the continuity of different generations of teachers as the main channel of transmission and preservation of the pedagogical experience of the teacher of anatomy! Of course, teaching anatomy in a medical university should be considered as a single complex of modern educational equipment, possible options for e-learning - using Moodle, video conferencing, competence-based training, a high degree of teacher preparedness [4, 5]. The teacher of the Department of Anatomy is currently required not only to have a good knowledge of the subject, but also to master the most modern technologies for obtaining knowledge. The role of the teacher is reduced, to a greater extent, to consulting, since in modern higher education an orientation is made towards independent study of the program issues of the subject [7]. It is important to use in teaching anatomy the capabilities of modern methods for studying body structures (ultrasound, computed tomography, endoscopy, Doppler, etc.)

The development of university science and education can be successful if and only if the management of a higher educational institution correctly understands the role and significance of university science, primarily as a source of new

knowledge that can and must be passed on to students when it consciously creates favorable conditions for classes scientific activities, payment for the participation of university employees in scientific conferences and symposia, the allocation of funds for subscription to foreign scientific journals, payment, if necessary, of the costs of preparing publications in foreign scientific journals. Then our scientific community can say in the words of I.P. Pavlova - "Thanks to science! She not only fills life with interest and joy, but gives support and self-esteem."

Bibliography

1. *Gushchin Yu.V.* Interactive teaching methods in higher education. Psychological journal. - Dubna, 2012. - No. 2. - P. 1-18.
2. *Koch M.N.* Teaching methodology in higher education. - Krasnoyarsk, 2011. -150 p.
3. *Kraushkin A.I.* Integration methods in the implementation of the morphological principles of human anatomy - Volgograd, 2012. - pp. 83-84.
4. *Mendrikov V.B.* The main directions of optimization of educational activities at the Volgograd State Medical University. - Krasnoyarsk, 2012. - S. 84 - 86.
5. *Sgibneva N.V.* Some aspects of teaching human anatomy at the present stage. Journal of Anatomy and Histopathology. - 2014. - v. 3, No. 2, p. 16-18.
6. *Titov E.V.* Methodology for the use of information technologies in teaching - Moscow: Academy, 2010. - 176 p.
7. *Tsybulkin A.G.* Some problems of teaching human anatomy in medical universities // Success of modern natural science. - 2010. - No. 3. - S. 99-100.
8. *Vysotsky Yu.A.* Complex use of innovative technologies in the educational process at the Department of Normal Anatomy. Optimization of the educational process: materials of the jubilee interregional educational and methodological conference with international participation,

dedicated to the 60th anniversary of the Altai State honey. university.
- Barnaul, 2014 .- S. 31-33.

9. *Iysotsky Yu.A.* The role of a macro-preparation as an element of visualization in modern methods of teaching human anatomy. Innovative technologies in teaching morphological disciplines. - Ufa, 2012 .- S. 40-41.

10. *Yakulova Ya.R.* Active forms of education - a factor of intensification of the educational process. Higher education today. - 2007. - No. 10. - P. 45-48.

UDC 340.62

TO THE QUESTION ABOUT THE FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF VASCULAR PATHOLOGY OF THE BRAIN

D.V. TYAGUNOV, V.V. STOLYAROV

Surgut State University

Abstract: The paper presents an expert analysis of the death of a young woman who was admitted to a medical institution after a previous injury. The results of the medical examination were analyzed, the data of the forensic histological examination of the brain fragments seized during the examination were presented, which, along with the results of the diagnostic examination in the hospital and the sectional examination, indicated that the patient had vascular pathology. The substantiation of the forensic medical assessment of the damage caused is given, and the role of vascular pathology in thanatogenesis is indicated.

Key words: forensic medical examination, cerebral aneurysm, establishment of the cause of death

Introduction

A cerebral aneurysm is a vascular pathology, morphologically representing the expansion and protrusion of the artery wall. A ruptured cerebral aneurysm is the most common cause of the formation of nontraumatic subarachnoid hemorrhage (SAH); in this situation, blood enters the subarachnoid space and cerebral cisterns. Non-traumatic SAH is one of the most common and severe types of acute cerebrovascular accident. The largest number of patients with manifestations of this pathology is observed at the age of 40-70 years (average age is about 60 years). Arterial hypertension, smoking, and age are proven risk factors for rupture [1].

Table 1 – The severity of SAH according to computed tomography

Fisher scale	Bloodstroke CT type
I	Blood is not visible
II	Diffuse hemorrhage or vertical blood layer in the cistern less than 1 mm
III	Obvious blood clot in the cistern and / or vertical blood layer in the cistern more than 1 mm
IV	Intracerebral or intraventricular hemorrhage

To assess the severity of the patient's condition, on which the prognosis and treatment tactics depend, use the scale of the World Federation of Neurosurgeons for Subarachnoid Hemorrhage (WFNS grading scale of SAH) (Table 2).

Table 2 – The scale for assessing the severity of the patient's condition for subarachnoid hemorrhage

Grade	Glasgow score	Gross neurological deficit (aphasia, hemiparesis, hemiplegia)
0		Unexploded aneurysm
I	15	Absent
II	13-14	Absent
III	13-14	Present
IV	7-12	Present / not present
V	3-6	Present / not present

The classically described structure of the circle of Willis is found in most observations, but a large number of deviations from its development are also diagnosed. In the scientific literature, variants of atypical branching of the arteries, with asymmetry of diameters and an open circle are most often described (Fig. 1) [2, 3].

To assess the severity of subarachnoid hemorrhage, the Fisher scale (Table 1) is used, which takes into account the changes detected by computed tomography.

The aim of the study was to formulate concepts of the formation of traumatic and non-traumatic intracranial hemorrhages for their differential diagnosis, as well as to establish the mechanism of injury formation in trauma [5].

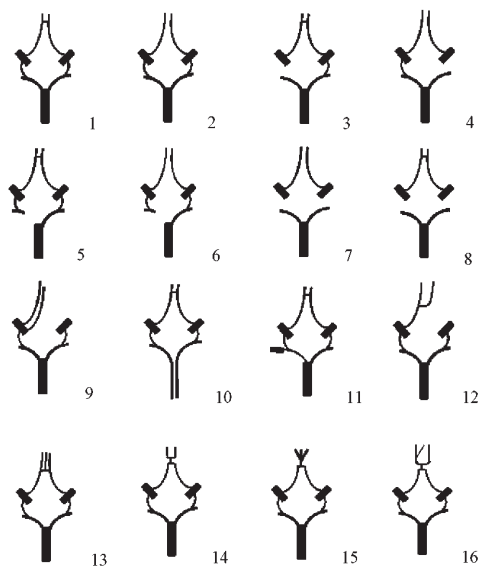


Figure: 1. Anomalies in the development of cerebral arteries (according to Lelyuk V.G., Lelyuk S.E., 2003 and Niederberger E., et.al., 2010, with changes) 1 – "classic" type, 2 – absence of the anterior connecting branch, 3 – the absence of one posterior connecting branch, 4 – the absence of the anterior and one posterior connecting artery, 5 – posterior trifurcation (departure of the posterior cerebral artery from the internal carotid), 6 – posterior trifurcation with the simultaneous absence of the anterior communicating artery, 7 – absence of all connecting arteries, 8 – absence of both posterior communicating arteries, 9 - anterior trifurcation (departure of both anterior cerebral arteries from the internal carotid artery of one side), 10 – absence of the basilar artery, 11 – hypoplasia of the posterior cerebral artery, 12 – incomplete doubling of the anterior cerebral artery, 13 – accessory (third) anterior cerebral artery, 14 – a single trunk of the anterior cerebral artery, 15 – unpaired anterior cerebral artery, 16 – bipolar anterior cerebral artery.

The analysis of the submitted medical documentation and morphological changes identified during the production of forensic medical research is essential in addressing the issues raised by the investigating authorities during the investigation of cases of violent and non-violent death for an adequate legal assessment of events

Materials and methods.In our practice, there is a case of interest for practitioners of a young woman, ruptured cerebral aneurysm after a previous trauma. The Department of the Ministry of Internal Affairs received a message about the death of an 18-year-old patient in the RAO Neurosurgery BU KhMAO-Yugra «Surgut District Clinical Trauma Hospital». The next department for the city of Surgut of the Investigation Department for the Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra organized a check on the fact of her death.

From the presented medical record of the inpatient, it is known that, according to the patient, on March 22, 2020, a blow was struck in the face with a fist, fell, hit with the occipital region, briefly lost consciousness, complained of severe headache and weakness. An hour later, N. went to the admission department of the City Hospital, after the examination she was sent for outpatient treatment. The next day, due to a deterioration in health (the appearance of severe headache, pain in the cervical spine, nausea), she again turned to the admission department of the hospital. On admission her complaints were headache, dizziness, nausea, weakness, pain in the area of bruises. The general condition was serious, position on a gurney, neurological status: clear consciousness, according to the Glasgow scale – 15 points, fully oriented in space, time and personality. Speech is not broken. General cerebral symptoms are positive, meningeal symptoms up to 2 p / p. The cranial nerves were normal, the movement of the eyeballs was full, the pupils were equal, the photoreaction was induced, there was no diplopia.

The face was symmetrical, the tongue was in the middle line. Reflex sphere: tendon and periosteal reflexes: lively, equal, pathological reflexes were not noted. There were no motor and

sensory disorders. During the production of computed tomography and angiography of the brain, a picture of saccular aneurysm of the left anterior cerebral artery-anterior communicating artery (PMA-PsoA) was revealed. She was admitted to the neurosurgery department, where the following operations were performed: 1. Endovascular occlusion of the saccular aneurysm of the left anterior cerebral artery (forks A1-A2-A2) with detachable microcoils (5 coils). 2. Chemical angioplasty of the basin of both internal carotid arteries. Chemical angioplasty of the basins of both internal carotid arteries. She spent 10 bed-days in the hospital.

For the study, the corpse was sent to the thanatological department of the branch "Branch in the city of Surgut" KU KhMAO-Ugra "Bureau of forensic medical examination".

During the production of sectional and laboratory studies, the following was established. From the expert's conclusion: "...Under the pia mater, on the lower and inner surfaces of both frontal and temporal lobes, in the brain stem region, as well as in the corpus callosum region, there are diffuse shining hemorrhages pale - red, with a thickness of up to 0.3 cm in the area of the grooves The walls of the arteries of the base of the brain are thinned, convoluted, have a loose type of structure in the form of a thin web. In the place of division of the anterior communicating artery and the left anterior cerebral artery, there is a saccular aneurysm in the form of a limited protrusion vascular wall measuring 0.7x0.5 cm, the walls of the vessels are flabby, thinned, with muff-like hemorrhage in the circumference, tightly fixed to the outer membrane of the vessels, Fig. 2. When dissecting the walls of the aneurysm, foreign bodies (microcoils) were revealed. The right anterior cerebral artery is absent (aplastic) On the basis of the brain in the region of the pons and hemispheres In the cerebellum, a C-shaped band of depression in the projection of the edges of the foramen magnum is determined, up to 0.3 cm wide and deep. The brain is 20x15x7.5 cm in size, weighing 1250g, flabby, spreads out on the sectional table. The relief of the grooves and convolutions on the convex surfaces of the brain is sharply smoothed, the cerebral

hemispheres are symmetrical, the convolutions are flattened, the grooves are narrowed. The brain tissue in the section stretches behind the knife blade, wet, flabby, full-blooded, the boundaries between gray and white matter are blurred in places, gray matter with a bluish tinge. The substance of the brain on the basis of both frontal lobes, in the area of the corpus callosum and subcortical nuclei, also in the area of the brain stem (medulla oblongata, bridge) has lost its original shape, in sections, loose, in the form of flaps of structureless substance, the boundaries between gray and white matter are erased, the anatomical pattern is not defined, uneven blood filling. In these areas, the white matter is softened, structureless. The ventricles of the brain are dilated, in the cavity of the lateral and 4th ventricles there are traces of liquid dark red blood. The ependyma of the ventricles is loosened, imbibed, burgundy-red, the vascular plexuses are thin, full-blooded, with the ependyma of the ventricles not welded."

From the results of the forensic histological examination: "brain (4): the pia mater of the cerebral hemispheres is sharply thickened, edematous, with diffuse abundant infiltration of lymphocytes, the infiltrate penetrates into the surface layers of the cortex with damage to the border plate, pronounced perivascular and pericellular edema in the substance of large hemispheres and brain stem, pronounced destructive edema of the white matter, up to a state of cribrrosis; neurons with pronounced dystrophic changes, as evidenced by pallor of color, blurring of cell boundaries, neurons of different sizes, some of them elongated, multiple shadow cells are determined, part of neurons with colliquation necrosis, catellitosis, neuronophagy, fields of neuronal loss; there is a depletion of the cortex with pyramidal cells, pronounced proliferation of glia, the vessels of the substance of the brain and the pia mater are sharply full-blooded, multiple perivascular hemorrhages are determined.

Conclusion.

1. Death occurred due to the progression of the disease - saccular aneurysm of the left anterior cerebral artery and the

anterior communicating artery, accompanied by expansion and thinning of the vascular wall in this area, which led to its rupture with massive hemorrhage under the pia mater of the right and left frontal, temporal lobes, brainstem section of the brain and spread into the ventricles of the brain, complicated by the subsequent development of cerebral edema with dislocation of the brain and wedging of the brain stem into the cervico-occipital dural funnel and bilateral lower lobe focal purulent pneumonia.

2. The specified pathology of the vessels of the base of the brain was congenital and could proceed without any clinical manifestations during life.

3. As follows from the presented medical record, N. was diagnosed with an injury on admission - a contusion of the soft tissues of the occipital region. This injury was formed from the impact of a blunt object without identifying properties in the occipital region of the head, both as a result of the impact mechanism, and in an uncoordinated fall on a plane from a standing position, followed by impact on the surface. The specified damage could have formed in a period of several tens of minutes – several days before contacting a medical institution. This injury in living persons is qualified as damage that did not cause harm to health or permanent loss of general working capacity in accordance with clause No. 9 «Medical criteria for determining the severity of harm caused to human health»), approved by order No. 194n of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of April 24, 2008 No. [4].

4. Taking into account the insignificance of the volume and the superficial nature of the existing external damage, as well as the presence of pathologically altered cerebral vessels in N., in this case, the traumatic effect in the head area could trigger the development of a complication (ruptured aneurysm) of N.'s vascular disease the brain (aneurysms). Thus, the traumatic effect in the occipital region of the head was a condition (factor) for the occurrence of decompensation (rupture) of the existing pathology – aneurysm.

5. From the above, it follows that there is no direct cause-and-effect relationship between the existing injury (contusion of the soft tissues of the occipital region) and the onset of death as a result of rupture of a painfully altered vessel (aneurysm). Death in persons with signs of congenital or acquired pathology of the arteries of the base of the brain in the form of an aneurysm occurs even without the traumatic effect of a blunt solid object (blunt solid objects) in the head area.

Thus, the contusion of the soft tissues of the occipital region did not affect the regular onset of death due to the manifestation and course of the congenital disease. Based on the foregoing, this damage is not causal with the death of gr. N., and is not subject to forensic medical assessment.

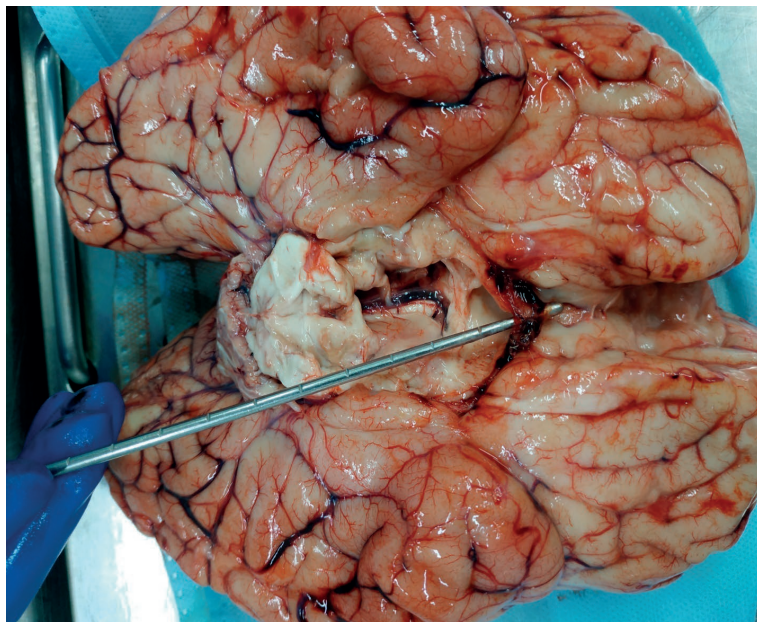


Figure: 2. Saccular aneurysm of the left anterior cerebral artery-anterior communicating artery (PMA-PsoA) in the section

Bibliography

1. Abdykarova Zh.E., *Amanbaeva G.T., Kochorova M.O.* / Magnetic resonance imaging in the diagnosis of arteriovenous malformations and arterial aneurysms of the brain: a literature review, own observations / Healthcare of Kyrgyzstan. 2013, no. 4. From 67-76.

2. *Chaplygina E.V., Kaplunova O.A., Dombrovsky V.I., Sukhanova O.P., Blinov I.M., Chistolina L.I.* / Development, anomalies and variant anatomy of cerebral arteries / Journal of Anatomy and histopathology. 2015. Vol. 4, No. 2. S. 52-59.

3. *Lelyuk V.G.* Ultrasound angiology / V.G. Lelyuk, S.E. Lelyuk. / M.: Realnoe Vremya. Ed. 2nd. 2003. 322 p.

4. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of April 24, 2008 N 194n «On approval of the Medical criteria for determining the severity of harm caused to human health» URL: <https://base.garant.ru/12162210/#friends>

5. *Tyagunov D.V.* / Forensic medical characteristics of defects arising in the provision of medical care (based on materials of forensic medical commission examinations / *Tyagunov D.V.* / Dissertation for the degree of candidate of medical sciences / State Institution "Russian Center for Forensic Medical Expertise. Moscow, 2010.

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

*Сборник материалов
V Всероссийской научно-практической конференции
27 октября 2020 г.*

Сетевой электронный ресурс

Технический редактор: Л. А. Коваленко, к.псх.н.
Верстка: *Корнакова Ю.А.*

За информацию, содержащуюся в статьях,
ответственность несут авторы

ООО «Мегапринт»
Иркутская область, г. Иркутск,
ул. С. Разина, 42, оф.3, тел. 8 (3952) 20-20-59
irkprint@yandex.ru
Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 30,65

