Департамент охраны здоровья населения Кемеровской области
Кемеровский государственный медицинский университет
Кемеровская региональная общественная организация «Ассоциация акушеров-гинекологов»

Мать и Дитя в Кузбассе

Рецензируемый научно-практический медицинский журнал

Основан в 2000 году

Главный редактор
Л.М. КАЗАКОВА

Учредитель и издатель:
НП «Издательский дом «Медицина и просвещение»,
650066, Россия,
Кемеровская область,
г.Кемерово, пр. Октябрьский, 22
www.mednauki.ru
e-mail: m-i-d@mail.ru

Директор:
А.А. Коваленко

Научный редактор:
Н.С. Черных

Макетирование:
А.А. Черных

Руководитель компьютерной группы:
И.А. Коваленко

Адрес редакции:
650066, Россия,
Кемеровская область,
г.Кемерово, пр. Октябрьский, 22
www.mednauki.ru
e-mail: m-i-d@mail.ru

Издание зарегистрировано в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Кемеровской области.
Свидетельство о регистрации ПИ № ТУ42-00247 от 31.08.2010 г.

Подписано в печать: 20.11.2017 г.
Дата выхода в свет: 30.11.2017 г.
Отпечатано ООО «Технопринт», 650004, Россия, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Сибирская, 35А.

Тираж: 200 экз.

Распространяется по подписке
Подписной индекс 60357 в каталоге российской прессы «Почта России»
Розничная цена договорная

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Артымук Н.В., д.м.н., проф. (Кемерово) - зам. главного редактора, Баженова Л.Г., д.м.н., проф. (Новокузнецк), Давыдов Б.И., д.м.н., проф. (Кемерово), Копылова И.Ф., д.м.н., проф. (Кемерово), Котович М.М., д.м.н., проф. (Новокузнецк), Манеров Ф.К., д.м.н., проф. (Новокузнецк), Перевощикова Н.К., д.м.н., проф. (Кемерово), Ровда Ю.И., д.м.н., проф. (Кемерово) - зам. главного редактора, Черных Н.С., к.м.н., доц. (Кемерово) - ответственный секретарь

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Белокриницкая Т.Е., д.м.н., проф. (Чита), Белоусова Т.В., д.м.н., проф. (Новосибирск), Блохин Б.М., д.м.н., проф. (Москва), Вавилова В.П., д.м.н., проф. (Кемерово), Галактионова М.Ю., д.м.н., доц. (Красноярск), Евтушенко И.Д., д.м.н., проф. (Томск), Желев В.А., д.м.н., проф. (Томск), Занько С.Н., д.м.н., проф. (Витебск, Респ. Беларусь), Захарова И.Н., д.м.н., проф. (Москва), Зеленина Е.М., к.м.н. (Кемерово), Игишева Л.Н., д.м.н., проф. (Кемерово), Казначеева Л.Ф., д.м.н., проф. (Новосибирск), Коськина Е.В., д.м.н., проф. (Кемерово), Кривцова Л.А., д.м.н., проф. (Омск), Леонтьева И.В., д.м.н., проф. (Москва), Рычкова Л.В., д.м.н. (Иркутск), Санникова Н.Е., д.м.н., проф. (Екатеринбург), Скударнов Е.В., д.м.н., проф. (Барнаул), Соболева М.К., д.м.н., проф. (Новосибирск), Сутурина Л.В., д.м.н., проф. (Иркутск), Федоров А.В., д.м.н., проф. (Барнаул), Филиппов Г.П., д.м.н., проф. (Томск), Черная Н.Л., д.м.н., проф. (Ярославль), Шабалдин А.В., д.м.н. (Кемерово), Al-Jefout M., MD, PhD (Karak, Jordan), Lech M.M., MD, PhD (Warsaw, Poland).

Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки России журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Обязательные экземпляры журнала находятся в Российской Книжной Палате, в Федеральных библиотеках России и в Централизованной Библиотечной Системе Кузбасса

Публикуемые в журнале материалы входят в Российский Индекс научного цитирования РИНЦ, индексируются Реферативным журналом ВИНИТИ РАН, а также международными библиографическими базами данных OCLC WorldCat, BASE, OpenAIRE, Google Scholar и OpenArchives.
Полнотекстовые версии журнала размещены в электронных базах данных научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru, электронно-библиотечной системы "Лань" и научной электронной библиотеки "КиберЛенинка".

№4 (71) 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ:

ISSN: 1991-010X
E-ISSN: 2542-0968

ОБЗОРЫ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Хапачева С.Ю., Артымук Н.В.
ПРОФИЛАКТИКА ДИСФУНКЦИИ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ ПОСЛЕ РОДОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 4

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Дракина С.А., Перевощикова Н.К.
ПИТАНИЕ КАК ФАКТОР АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ ЯСЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА
К ДЕТСКОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ УЧРЕЖДЕНИЮ 9
Головкин С.И., Шабалдин Н.А.
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТИРОВАННОГО ОПРОСНИКА SF-36 В ДЕТСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ 16
Виниченко С.Н., Перевощикова Н.К., Дракина С.А., Черных Н.С.
РОЛЬ СЕМЬИ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 20
Михалев Е.В., Балановский А.П., Желев В.А., Ермоленко С.П., Солнышко А.Л.,
Нагаева Т.А., Голикова Е.В., Кривоногова Т.С., Янкина Г.Н., Лошкова Е.В.
АГРЕГАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ
ОТ МАТЕРЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ 26
Елгина С.И., Никулина Е.Н.
ГОРМОНАЛЬНЫЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ МАТКИ И ПРИДАТКОВ
У ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ, РОЖДЕННЫХ НЕДОНОШЕННЫМИ 29
Кублинский К.С., Уразова О.И., Новицкий В.В., Куценко И.Г.
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ МЕТАБОЛИЗМА ЭСТРОГЕНОВ У ПАЦИЕНТОК С ЭНДОМЕТРИОЗОМ 34
Кравченко Е.Н., Ожерельева М.А., Куклина Л.В., Кропмаер К.П., Цыганкова О.Ю.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АЛГОРИТМА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ
С РЕЗУС-ИММУНИЗАЦИЕЙ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 42
Белинина А.А., Ремнева О.В., Фадеева Н.И., Брусенцов И.Г.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПРИ НАЛИЧИИ ФАКТОРОВ РИСКА ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ 47
Безгодова А.А., Синевич О.Ю.
ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ПРЕДПОСЫЛОК У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ
ПЕРВОГО-ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ 52

ОБМЕН ОПЫТОМ

Иозефсон С.А., Белокриницкая Т.Е., Агафонова Е.Н., Лига В.Ф., Брум О.Ю.
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВИДЕОФИКСАЦИИ В РОДИЛЬНОМ ЗАЛЕ 57

❊ ❊ ❊

Правила оформления научных статей, представляемых в журнал «Мать и Дитя в Кузбассе», размещены на сайте журнала www.mednauki.ru

Электронную версию журнала Вы можете найти на интернет-сайте www.mednauki.ru
Электронные версии статей доступны на сайте Научной Электронной Библиотеки по адресу www.elibrary.ru

CONTENTS:

SCIENCE LITERATURE REVIEWS

Khapacheva S.Yu., Artymuk N.V.
PREVENTION OF POSTPARTUM PELVIC FLOOR DYSFUNCTION
BY USING PHYSICAL METHODS. REVIEW 4

ORIGINAL ARTICLES

Drakina S.A., Perevoschikova N.K.
NUTRITION AS A FACTOR OF ADAPTATION TODDLERS
TO CHILDREN'S EDUCATIONAL INSTITUTION 9
Golovkin S.I., Shabaldin N.A.
POSSIBILITIES OF APPLICATION OF THE ADAPTED SF-36 QUESTIONNAIRE IN THE PEDIATRIC POPULATION 16
Vinichenko S.N., Perevoshchikova N.K., Drakina S.A., Chernich N.S.
THE ROLE OF THE FAMILY IN FORMING HEALTHY LIFESTYLE OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE 20
Mihalev E.V., Balanovskiy A.P., Zhelev V.A., Ermolenko S.P., Solnishko A.L.,
Nagaeva T.A., Golikova E.V., Krivonogova T.S., Yankina G.N., Loshkova E.V.
ERITROCYTES' AGGREGATIVE ACTIVITY IN NEWBORNS FROM MOTHERS
WITH DIFFERENT FORMS OF FETOPLACENTAL INSUFFICIENCY 26
Yelgina S.I., Nikulina E.N.
HORMONAL AND ULTRASOUND PARAMETERS OF THE UTERUS
AND APPENDAGES IN ADOLESCENT GIRLS BORN PRETERM 29
Kublinskiy K.S., Urazova O.I., Novitskiy V.V., Kutsenko I.G.
POLYMORPHISM OF THE GENES OF ESTROGEN-METABOLISING ENZYMES IN PATIENTS WITH ENDOMETRIOSIS 34
Kravchenko E.N., Ozherelieva M.A., Kuklina L.V., Kropmaer K.P., Tsygankova O.Yu.
PERFECTION OF THE ALGORITHM FOR MANAGING PREGNANT WOMEN
WITH RHESUS IMMUNIZATION: DIAGNOSTIC ASPECTS 42
Belinina A.A., Remneva O.V., Fadeeva N.I., Brusentsov I.G.
ASSESSMENT OF THE PREGRAVID PREPARATION EFFECTIVENESS
IN CASE OF RISK FACTORS FOR SEVERE PRE-ECLAMPSIA 47
Bezgodova A.A., Sinevich O.Yu.
THE STUDY OF THE OBJECTIVE ACTIVITY AND ITS PREREQUISITES IN PRETERM CHILDREN IN THE FIRST
AND SECOND YEAR OF LIFE WITH PERINATAL PATHOLOGY OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM 52

EXPERIENCE EXCHANGE

Iozefson S.A., Belokrinitskaya T.E., Agafonova E.N., Liga V.F., Brum O.Yu.
THE FIRST PRACTICE OF VIDEO RECORDING IN THE LABOR WARD 57

❊ ❊ ❊

Статья поступила в редакцию 12.10.2017 г.

Хапачева С.Ю., Артымук Н.В.
Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

ПРОФИЛАКТИКА ДИСФУНКЦИИ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ ПОСЛЕ РОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В обзоре проведен анализ 589 публикаций, обнаруженных в результате поиска в информационных базах систем: PubMed, Cochrane, Medscape, Medline, femb, e-library, Российская государственная библиотека (РГБ), посвященных вопросу дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста после родов. Установлено, что у женщин репродуктивного возраста в 85,5 % наблюдаются расстройства функции тазовых органов после родов: нарушение мочеиспускания – 70,1 %, нарушение дефекации – 36,5 %, сексуальные дисфункции – увеличивается с 20 % в послеродовом периоде, до 50-80 % в отдаленные сроки. У 40 % женщин репродуктивного возраста имеют место недержание мочи и пролапс тазовых органов уже во время беременности, которые сохраняются в течение 6-8 недель послеродового периода у большинства из них. Протекая бессимптомно и оставаясь не диагностированными вовремя, ранние формы пролапса тазовых органов снижают качество жизни молодых женщин. Значительное внимание уделяется в основном хирургическим методам лечения пролапса тазовых органов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в большинстве случаев этот метод дает кратковременный эффект, но не устраняет в полном объеме причины заболевания. В большинстве случаев это приводит к высокой частоте рецидивов, достигая в некоторых случаях 50 %. Всё это влияет на физическое и психоэмоциональное состояние женщины, приводит к социальным проблемам и снижению качества жизни.

Заключение. Таким образом, дисфункция тазового дна является значимой проблемой для женщин репродуктивного возраста в послеродовом периоде и, в последующем, приводит к пролапсу тазовых органов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: недержание мочи; недержание кала; дисфункция тазового дна; пролапс тазовых органов; сексуальная дисфункция.

Khapacheva S.Yu., Artymuk N.V.
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

PREVENTION OF POSTPARTUM PELVIC FLOOR DYSFUNCTION BY USING PHYSICAL METHODS. REVIEW

The review analyzes 589 publications found in the databases: PubMed, Cochrane, Medscape, Medline, femb, e-library, Russian State Library (RSL) devoted to the issue of pelvic floor dysfunction in women of reproductive age after childbirth. It has been established that in women of reproductive age, 85.5 % have pelvic organs disorders after delivery: urination disorder – 70.1 %, defecation violation – 36.5 %, sexual dysfunction – increases from 20 % in the postpartum period, to 50 % 80 % in the long term. 40 % of reproductive age women have incontinence and prolapse of pelvic organs already during pregnancy, which persist for 6-8 weeks of the postpartum period in most of them. Flowing asymptomatically and remaining not diagnosed at the time, early forms of prolapse of pelvic organs reduce the quality of life of young women. Considerable attention is paid mainly to surgical methods of treatment of prolapse of pelvic organs. The obtained results indicate that in most cases this method gives a short-term effect, but does not completely eliminate the causes of the disease. In most cases this leads to a high frequency of relapse, reaching in some cases 50 %. All this affects the physical and psycho-emotional state of a woman, leads to social problems and a decrease in the quality of life.

Conclusion. Thus, pelvic floor dysfunction is a significant problem for women of reproductive age in the postpartum period and, subsequently, leads to prolapse of pelvic organs.

KEY WORDS: urinary incontinence; fecal incontinence; pelvic floor dysfunction; prolapsed; sexual dysfunction.

Под термином пролапс тазовых органов (ПТО) понимают мультифакторное, широко распространённое гинекологическое заболевание, объединяющее группу нарушений связочного аппарата матки и влагалища, которое приводит к опущению и выпадению внутренних половых органов, и которое проявляется смещением гениталий до влагалищного входа или выпадением за его пределы [1]. Исследователи всего мира на протяжении многих лет ведут оживленную дискуссию о причинах возникновения опущений и выпадений женских половых органов. Несмотря на большое количество исследований, посвященных этиопатогенезу, патофизиологии, клинике, профилактике и лечению данной патологии, эта проблема остается актуальной и требует дальнейшего изучения [1, 2].

В настоящее время высказано множество предположений, но ни одно из них не может полностью объяснить всех причин возникновения ПТО и/или несостоятельности мышц тазового дна. Как правило, данная патология начинается еще в юном возрасте, развивается постепенно, медленно прогрессируя и отрицательно влияя на состояние органов малого таза, вовлеченных в данный процесс. Все это, с одной стороны, приводит к нарушениям регенеративной, сек-

Корреспонденцию адресовать:
ХАПАЧЕВА Светлана Юрьевна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел.: +7-923-532-12-22.
E-mail: lanahapacheva@mail.ru

суальной функции и нарушает процессы дефекации и мочеиспускания. С другой стороны, несмотря на то, что опущение внутренних органов не ведет непосредственно к смерти, но указанный спектр нарушений сказывается на общем психическом состоянии, работоспособности и качестве жизни женщин, делая их порой социальными изгоями, «заложниками» данной проблемы [3].

Выделяют основные возможные факторы возникновения ПТО, которые можно условно разделить на четыре основных группы: предрасполагающие (наследственность, расовые различия), провоцирующие (беременность, роды, в том числе осложнившиеся акушерской травмой промежности, применение эпизиотомии и акушерских щипцов, операции на тазовом дне, гистерэктомия, травматическое повреждение мышц и нервов тазового дна), содействующие (особенности конституции женщины, курение, заболевания легких, запоры, подъем тяжестей, хроническое повышение внутрибрюшного давления, недостаток эстрогенов, патология связочного аппарата матки) и декомпенсирующие (возраст, менопауза, миопатия, нейропатия, недостаточность параметральной клетчатки). Каждый из этих факторов заслуживает особого внимания, поэтому ПТО в настоящее время можно считать мультифакторной патологией [1].

Одной из часто обсуждаемых проблем возникновения ПТО является связь с беременностями и родами. В то время как одни исследователи находят основной причиной пролапсов травму промежности в родах, а также рассечение ткани промежности в родах через естественные родовые пути [4], другие, напротив, считают роды без рассечения промежности обстоятельством, ухудшающим дальнейшую функциональную полноценность тазового дна [5]. Как отмечено многими авторами, в одной и той же возрастной группе распространенность ПТО выше у рожавших, чем у нерожавших женщин, что может свидетельствовать о значительной роли акушерской травмы в патогенезе ПТО [6]. Как правило, развитие ПТО начинается в репродуктивном возрасте, зачастую уже после родов. Через 6 недель после родов через естественные родовые пути у 32 % женщин и после кесарева сечения – у 35 % имеет место ПТО [7].

Согласно результатам исследования Крижановской А.Н. (2012), несостоятельность тазового дна у женщин репродуктивного возраста составляет в среднем 36 %, в том числе после первых родов – у 30,1 %, после повторных родов – у 69,9 %. Кроме того, 26,3 % пациенток, не травмированных в родах, имеют признаки несостоятельности тазового дна. Травмы промежности в родах увеличивают распространенность несостоятельности тазового дна: после первых родов – до 21,6 % (в 2 раза), а после повторных родов – до 52,1 % (в 3 раза). Нарушения сексуальной функции после родов имеют 25,8 % женщин [8]. Кроме того, установлена последовательность повреждения структур тазового дна: задняя стенка влагалища – лобково-копчиковая мышца – кожа промежности. Механизмом травмы у женщин в процессе родов лежит воздействие теменных или лобных бугров (в переднем виде затылочного предлежания и заднем виде затылочного предлежания) на изменённые ткани родового канала при внутреннем повороте головки. Причинами разрыва влагалища являются: нарушение нормального микробиоценоза влагалища – 28,4%, вагиниты – 15,8 % и бактериальные вагинозы – 23 %, увеличение длительности периода изгнания – 32 %; рождение детей в заднем виде затылочного предлежания – 5,3 % и тазовом предлежании – 9,5 % [9].

Существует предположение о риске возникновения несостоятельности тазового дна в будущем при удлинении второго периода родов. Предполагается, что любая беременность, которая длится более 20 недель, вне зависимости от способа родоразрешения, является фактором риска ПТО [10, 11].

Одной из важных причин в возникновении несостоятельности связочного аппарата и тазовой диафрагмы является длительное и чрезмерное повышение внутрибрюшного давления (запоры, тяжелый физический труд, длительное статическое положение, наличие опухолей брюшной полости) [12].

Высказывается мнение о том, что на состояние тканей организма женщины влияет также уровень половых стероидов. Например, у женщин с рецидивом генитального пролапса установлено снижение уровня эстрогенов и повышение уровня тестостерона и кортизола [13]. Недостаток эстрогенов приводит к нарушению кровообращения и микроциркуляции тканей тазового дна, а также к снижению эластичности тканей, тем самым, усугубляя развитие ПТО, начавшегося в более молодом возрасте [14].

В последнее время все больше обсуждается генетическая предрасположенность. При исследовании 37 полиморфных вариантов в группе 292 здоровых женщин и 210 пациенток с ПТО был выявлен повышенный риск развития ПТО у носительниц аллелей rs2284337-A, rs2018736-C, rs2474028-T, rs12589592-G гена FBLN5 и rs2304719-T гена LOXL1. Для гена FBLN5 зарегистрирован рисковый гаплотип, состоящий из 12 аллелей, с частотой встречаемости 5,43 % [15].

Бесспорен тот факт, что особое место среди причин ПТО и выпадения половых органов занимает дисплазия соединительной ткани (ДСТ).

ДСТ – это генетически обусловленное состояние, которое характеризуется дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящее к нарушению формообразования органов и систем, имеющее прогредиентное течение,

Сведения об авторах:

ХАПАЧЕВА Светлана Юрьевна, аспирант, кафедра акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: lanahapacheva@mail.ru

АРТЫМУК Наталья Владимировна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: roddom_kokb@mail.ru

определяющее особенности ассоциированной патологии, а также фармакокинетики и фармакодинамики лекарств [16].

ДСТ может стать причиной осложнений беременности и родов: невынашивания беременности, преэклампсии и/или эклампсии, преждевременных родов, предлежания плаценты, аномалий родовой деятельности, гипотонических кровотечений, родового травматизма. Экстрагенитальные проявления ДСТ могут быть причиной тяжёлых осложнений и даже летальных исходов во время или после гинекологических и акушерских операций [17, 18]. Опущение органов малого таза у женщин при дисплазии соединительной ткани имеет ряд особенностей и характеризуется ранним возникновением (28-45 лет, средний возраст 34,2 ± 9,04 года). У 32 % женщин через 1-3 года после первых неосложненных родов в сроки 8,5 ± 7,0 лет формируются формы, требующие оперативного лечения уже в репродуктивном возрасте. У таких пациенток в 80 % случаев преобладают апикальные формы пролапса (полный и неполный пролапс матки и стенок влагалища), также наблюдается наличие тяжелых и осложненных форм апикального пролапса (маточный пролапс в сочетании с передним и/или задним энтероцеле). Встречаются и комбинированные формы ПТО (опущение верхнего свода влагалища, ректоцеле, наличие паравагинальных дефектов), сочетание ПТО с синдромом протрузии и релаксации тазового дна, сопутствующей патологией, характерной для дисплазии соединительной ткани. Наличие генетических форм ПТО наблюдается у 26,3 % женщин [16, 19].

Пролапс верхнего свода влагалища является не результатом родов, а конституционально-обусловленным проявлениям синдрома ДСТ [27]. Смольнова Т.Ю. (2015) считает, что ведущее значение в возникновении ПТО имеют генетические факторы, которые обуславливают патологию соединительной ткани, а при этом беременности и роды становятся провоцирующим фактором в развитии опущения внутренних органов [20].

Поскольку ПТО имеет большую распространенность в популяции, то в большинстве случаев протекает практически бессимптомно [21, 22].

Продолжительность латентного течения ПТО составляет иногда до 40 лет и более, при этом в стадии клинических проявлений часто диагностируются уже выраженные степени ПТО, требующие сложных оперативных вмешательств, нередко с использованием синтетических материалов, что не всегда в полном объеме устраняет причину [23]. Но в литературе отмечаются данные о наличии симптоматики у молодых женщин уже на ранних стадиях развития ПТО [6]. В большинстве случаев, обращаясь к акушеру-гинекологу, женщины репродуктивного возраста с начальными формами пролапса предъявляют жалобы на неоднократно возобновляющиеся бели или диспареунию. При тщательном опросе определяется существенное снижение качества жизни молодых женщин [24]. Все это является следствием нарушения анатомо-топографических взаимоотношений стенок влагалища и матки, приводит к снижению защитной функции влагалища и изменению нормального микробиоценоза влагалища [23].

Сексуальное здоровье человека является важной составляющей качества жизни. По данным некоторых авторов, более 30 % пациенток с ПТО страдают нарушениями сексуальной функции, а именно, диспареунией [6]. Проведенные исследования Дубинской Е.Д. и соавт. (2016) говорят о том, что сексуальная дисфункция выявлена у каждой третьей пациентки с ранними формами ПТО, в то время как в контрольной группе – только у каждой пятой женщины. Установлено, что диспареуния достоверно чаще встречается у пациенток с ПТО (у 51,4 % молодых женщин), в группе сравнения – у 22,8 % женщин, при этом нарушения полового влечения достоверно не отличаются в группах [26]. При наличии симптомов ПТО каждая 5-я женщина имеет риск быть прооперированной к 80 годам по поводу ПТО или недержания мочи [27].

По данным Awwad J. (2012), к 49 годам пролапс имеют 77,2 % женщин [28]. Первые «значимые» признаки ПТО, по их мнению, появляются спустя несколько лет периода релаксации промежности, тазового дна, относят к появлению ощущения дискомфорта в области промежности, симптомам недержания мочи, газов, жидкого кала. В дальнейшем появляются симптомы ощущения инородного тела в области влагалища и/или наружных половых органов, боли внизу живота преимущественно тянущего характера, возможно появление такого симптома, как затруднение мочеиспускания. В основном женщины обращаются за медицинской помощью лишь в случае затруднения самостоятельного мочеиспускания или недержания мочи при быстрой ходьбе, кашле, натуживании или когда самостоятельно пальпируют выпадающие части внутренних половых органов в области интроитуса [29-31].

По данным Колесниковой С.Н. [31], жалобы на возобновляющиеся патологические выделения отмечали 60 % женщин с пролапсами и только 15 % из группы сравнения. Достоверно чаще в группе пациенток с пролапсом отмечались учащенное мочеиспускание и нарушения мочеиспускания в виде стрессового недержания мочи. Так, у женщин с ПТО чаще отмечались воспалительные заболевания половых органов (84 %), а в группе сравнения – 38 % [32].

В последнее время более актуальным стал термин «Дисфункция тазового дна» (ДТД). Это понятие яв-

Information about authors:

KHAPACHEVA Svetlana Yurievna, post-graduate student, the department of obstetrics and gynecology N 2, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: lanahapacheva@mail.ru

ARTYMUK Natalia Vladimirovna, doctor of medical sciences, professor, head of the department of obstetrics and gynecology N 2, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: roddom_kokb@mail.ru

ляется собирательным и включает в себя недержание мочи (НМ), недержание кала, сексуальную дисфункцию, пролапс тазовых органов (ПТО) [7].

Симптомы дисфункции тазового дна имеют место уже во время беременности, по крайней мере у 40 % женщин, которые сохраняются в течение 6-8 недель послеродового периода у большинства из них. Через 1 год после родов частота инконтиненций и ПТО увеличивается на 7-10 %. Частота сексуальных расстройств увеличивается с 20 % в послеродовом периоде до 50-80 % в отдаленные сроки. Напротив, частота недержания кала уменьшается, за исключением женщин, перенесших разрывы промежности III-IV степени, составляя около 8 %, также обнаруживая определенную связь с инконтиненцией и ПТО [32, 33].

По данным литературы, ДТД чаще встречается у рожавших женщин по сравнению с нерожавшими женщинами того же возраста, независимо от способа родоразрешения. Hansen и соавт. [33] сообщают, что недержание мочи в три раза чаще встречается у первородящих женщин в молодом возрасте по сравнению с нерожавшими женщинами. В аналогичном исследовании, в котором участвовало 4000 женщин, было доказано, что распространенность ДТД была значительно выше у рожавших женщин по сравнению с нерожавшими женщинами [34].

Связь между родами и ДТД можно проследить в исследовании, проведенном Gyhagen M. В данном исследовании было доказано, что ДТД встречается чаще у женщин, которые имели затяжные роды в сочетании с оперативными влагалищными родами [35]. В то же время Leeman L. показал, что у женщин, имеющих вторую степень разрыва промежности, риск развития дисфункции тазового дна не повышается [36].

В исследовании Ng K и соавт. было доказано, что роды через естественные родовые пути увеличивают риск недержания мочи на 10,2 %, а путем операции кесарево сечение – на 4,5 %. Также было показано, что тучные женщины в I триместре беременности отмечают симптомы ПТО чаще, чем женщины с нормальной массой тела [37].

Согласно полученным данным Liang C.C. и соавт., во время первой беременности и родов через естественные родовые пути у 62,8 % первобеременных женщин можно прогнозировать повышенный риск недержания мочи через 5 лет после родов [38]. В результате рандомизированного контролируемого исследования, проведенного Sangsawang B., было показано, что НМ во время беременности встречается у 18,6-75 % женщин [39].

Выраженность и частота НМ увеличивается со сроком беременности и находится в диапазоне от 19,2 % во II триместре до 37,9 % в III триместре [40]. Начиная с 20 недель беременности и до 6 недель после родов на 22-35 % уменьшается сила мышц тазового дна [41].

По мнению Y. Chen с соавт., у 36 % женщин на 36-38 неделях срока беременности присутствует II стадия ПТО [42].

По данным литературы, недержание кала в течение последующих лет жизни имело больше шансов у женщин с оперативным родоразрешением преимущественно с помощью щипцов (ОР = 2,08; 95% ДИ 1,53–2,85), а также у женщин с избыточной массой тела (ОР = 1,52; 95% ДИ 1,06–2,17) [43].

В исследовании Аполихиной И.А. было показано, что большинство врачей предпочитают при ПТО оперативную тактику, в отличие от консервативного метода ведения данных пациенток. Многие врачи предполагают, что консервативные методы лечения недостаточно эффективны [44].

Последние данные свидетельствуют о том, что тренировка мышц тазового дна обеспечивает превосходные результаты, демонстрирует улучшение симптомов ПТО. Проведенное Celiker O. и соавт. исследование показало, что тренировка мышц тазового дна эффективно снижает симптомы стрессового и смешанного недержания мочи и увеличивает силу мышц тазового дна [45]. В многоцентровом рандомизированном контролируемом исследовании, проведенном Hagen S. и соавт., было доказано, что женщины, которые получали индивидуальные программы тренировки мышц тазового дна, сообщили о снижении симптомов пролапса через 12 месяцев в отличие от контрольной группы, что существенно улучшило им качество жизни [46]. В то же время, по сведениям Yang S. и соавт., получены данные о том, что упражнения Кегеля в сочетании с электростимуляцией для восстановления мышц тазового дна показали хорошие результаты: уменьшилась степень недержания мочи, повысилась сила мышц тазового дна [47].

Проанализировав основные источники литературы, посвященные современным представлениям о патогенезе, клинике, диагностике и лечении больных с ПТО, можно сделать вывод о многообразии данной патологии и отсутствии четких алгоритмов лечения. Немаловажным является тот факт, что хирургическое лечение дает кратковременный эффект, не устраняются в полном объеме причины заболевания, что приводит к высокой частоте рецидивов, поэтому так важна ранняя диагностика и консервативное лечение заболевания до этапов осложнений и показаний к хирургическому лечению. Бесспорен тот факт, что фоном для возникновения серьёзных нарушений в будущем будут начальные стадии заболевания ПТО, несмотря на то, что они протекают без выраженной симптоматики. Протекая бессимптомно и оставаясь не диагностированными вовремя, ранние формы ПТО снижают качество жизни у молодых женщин. Наиболее актуальными вопросами являются ранняя диагностика заболевания, определение оптимальных схем реабилитации в послеродовом периоде пациенток с дисплазией соединительной ткани и без нее.

Таким образом, дисфункция тазового дна является значимой проблемой для женщин репродуктивного возраста, как в послеродовом периоде, так и в последующей жизни. Вопросы ранней диагностики ПТО и комплексной реабилитации после родов до настоящего времени остаются малоизученными и требуют дальнейшей разработки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Bezhenar VF, Bogatyreva EV, Pavlova NG et al.; Ed. EK. Ailamazyan. Prolapse of pelvic organs in women: etiology, pathogenesis, principles of diagnosis: manual for doctors. SPb.: Publishing House of NL, 2010. 48 c. [Electronic resource] / URL: http://amber.sadnet.info/ftiziatriya/mr-3320.php. Russian (Беженарь В.Ф., Богатырёва Е.В., Павлова Н.Г. и др.; ред. Э.К. Айламазян. Пролапс тазовых органов у женщин: этиология, патогенез, принципы диагностики: пособие для врачей. СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. 48 с. [Электронный ресурс] / URL: http://amber.sadnet.info/ftiziatriya/mr-3320.php)
2. Chow D, Rodriguez LV. Epidemiology and prevalence of pelvic organ prolapse. *Curr Opin Urol.* 2013 Jul; 23(4): 293-298.
3. Radzinsky VYe, Durandin YuM, Gagaev CG et al. Perineology. M., 2006. 336 p. Russian (Радзинский В.Е., Дурандин Ю.М., Гагаев Ч.Г. и др. Перинеология. М., 2006. 336 с.)
4. Soymenova OI. Restoration of the perineum after episiotomy and perineotomies in case of spontaneous labor: cand. med. sci. abstracts diss. Voronezh, 2014. 24 p. Russian (Сойменова О.И. Восстановление промежности после эпизио- и перинеотомий при самопроизвольных родах: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2014. 24 с.)
5. Gurel H, Gurel SA. Pelvic relaxation and associated risk factors: the results of logistic regression analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1999 Apr; 78(4): 290-293.
6. Dubinskaya ED, Babicheva IA, Kolesnikova SN, Dorfman MF, Lapteva NV. Clinical specificities and risk factors of early forms of pelvic organ prolapsed. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology.* 2015; 14(6): 5-11. Russian (Дубинская Е.Д., Бабичева И.А., Колесникова С.Н., Дорфман М.Ф., Лаптева Н.В. Клинические особенности и сексуальная функция у пациенток с ранними формами пролапса тазовых органов //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2015. Т. 14, № 6. С. 5-11.)
7. Memon HU, Handa VL. Vaginal childbirth and pelvic floor disorders. *Womens Health.* 2013; 9(3): 265-277. Doi: 10.2217/whe.13.17
8. Tigieva AV. The incompetence of the pelvic floor in women of reproductive age: cand. med. sci. abstracts diss. M., 2014. 20 p. Russian (Тигиева А.В. Несостоятельность тазового дна у женщин репродуктивного возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2014. 20 с.)
9. Krizhanovsky AN. Pathogenesis and early diagnosis of pelvic floor failure after physiological delivery: cand. med. sci. abstracts diss. M., 2012. 25 p. Russian (Крижановская А.Н. Патогенез и ранняя диагностика несостоятельности тазового дна после физиологических родов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2012. 25 с.)
10. Gutikova LV. Prolapse of genitalia: current state of the problem. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2012; 1: 86-89. Russian (Гутикова Л.В. Пролапс гениталий: современное состояние проблемы //Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2012. № 1. С. 86-89.)
11. Mehedko VV, Moshkovsky AN. Genital prolapse: etiology, pathogenesis, clinic (literature review). *Female doctor.* 2009; 1: 26-31. Russian (Мехедко В.В., Мошковский А.Н. Генитальный пролапс: этиология, патогенез, клиника (обзор литературы) //Жіночий лікар. 2009. № 1. С. 26-31.)
12. Banakhevych RM, Akimova KB, Parienko KA, Vdovichenko OA. Analysis of extragenital factors in the development of recurrence of genital prolapse. *Zaporozhye Medical Journal.* 2014; 5(86): 82-84. Ukrainian (Банахевич Р.М., Акімова К.Б., Парієнко К.О., Вдовіченко О.А. Аналіз екстрагенітальних чинників розвитку рецидиву генітального пролапсу //Запорожский медицинский журнал. 2014. № 5(86). С. 82-84.)
13. Banakhevych RM. Features of the balance of sex hormones in women with recurrent genital prolapse. *Universum: Medicine and Pharmacology.* 2014; 5(6): 1. Russian (Банахевич Р.М. Особенности баланса половых гормонов у женщин с рецидивом генитального пролапса //Universum: медицина и фармакология. 2014. № 5(6). С. 1.)
14. Makarov OV, Kamoeva SV, Khadzhieva MB, Ivanova AV, Chumachenko AG, Abilev SK, Salnikova LE. Association of FBLN5 gene polymorphism with a risk for pelvic organ prolapse in women with soft tissue injuries in the generative passage. *Obstetrics and Gynecology.* 2015; 1: 42-50. Russian (Макаров О.В., Камоева С.В., Хаджиева М.Б., Иванова А.В., Чумаченко А.Г., Абилев С.К., Сальникова Л.Е. Связь полиморфизма гена FBLN5 с риском развития пролапса тазовых органов у женщин с травмами мягких родовых путей //Акушерство и гинекология. 2015. № 1. С. 42-50.)
15. Hadzhiyeva MB. Genetic association studies of the risk of pelvic prolapse: cand. biol. sci. abstracts diss. M., 2016. 28 p. Russian (Хаджиева М.Б. Генетические ассоциативные исследования риска развития пролапса тазовых органов: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2016. 28 с.)
16. Martynov AI, Nechaeva GI, Akatova EV, Vershinina MV, Viktorova IA, Gromova OA et al. National recommendations of the russian scientific society of internal medicine for diagnostics, treatment and rehabilitation of patients with connective tissue dysplasia. *Medical News of North Caucasus.* 2016; 11(1): 2-76. Russian (Мартынов А.И., Нечаева Г.И., Акатова Е.В., Вершинина М.В., Викторова И.А., Громова О.А. и др. Национальные рекомендации российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани //Медицинский вестник Северного Кавказа. 2016. Т. 11, № 1. С. 2-76.)
17. Galazios G, Papazoglou D, Tsikouras P, Kolios G. Vascular endothelial growth factor gene polymorphisms and pregnancy. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* 2009; 22(5): 627-633.
18. Goodman C, Jeyendran RS, Coulam CB. P53 tumor supressor factor, plasminogen, activator inhibitor and vascular endothelial growth factor gene polymorphisms and reccurent implantation failure. *Fertil. Steril.* 2009; 92(2): 494-498.
19. Badlani GH. Update on lower urinary tract symptoms. *Scientific World Journal.* 2009; 9: 499-500.
20. Smolnova TY, Adamyan LV. Phenotype and its relationship with clinical manifestations in women defined by functional and pathophysiological features of the cardiovascular system in connective tissue dysplasia. *Guide of general practitioner.* 2014; 10: 52-58. Russian (Смольнова Т.Ю., Адамян Л.В. Фенотип и его взаимосвязь с клиническими проявлениями у женщин, определяемыми функциональными и патофизиологическими особенностями сердечно-сосудистой системы при дисплазии соединительной ткани //Справочник врача общей практики. 2014. № 10. С. 52-58.)
21. Smolnova TYu. Women's genital prolapse and connective tissue disease. *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky journal.* 2015. № 2. С. 53-64. Russian (Смольнова Т.Ю. Пролапс гениталий и дисплазия соединительной ткани //Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. 2015. № 2. С. 53-64.)
22. Thakar R, Stanton S. Management of genital prolapse. *BMJ.* 2002; 324(7348): 1258-1262.
23. Rogovskaya SI, Lipova EV. Cervix, vagina, vulva: physiology, pathology, colposcopy, aesthetic correction. Publishing house of the Media Bureau «Status Presens», 2016. 832 p. Russian (Роговская С.И., Липова Е.В. Шейка матки, влагалище, вульва: физиология, патология, кольпоскопия, эстетическая коррекция. Издательство Медиабюро «Статус презенс», 2016. 832 с.)
24. Naboka YL, Rymashevskiy AN, Kogan MI et al. Bacterial colonization of the reproductive tract of women with genital prolapse. *Medical Advice.* 2014; 19: 53-55.
25. Dubinskaya ED, Babicheva IA, Kolesnikova SN, Dorfman MF, Lapteva NV. Sexual function in patients with early forms of pelvic organ prolapse. *RUDN Journal of Medicine.* 2016; 2: 76-81. Russian (Дубинская Е.Д., Бабичева И.А., Колесникова С.Н., Дорфман М.Ф., Лаптева Н.В. Сексуальная функция пациенток с ранними формами пролапса тазовых органов //Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2016. № 2. С. 76-81.)
26. Wu JM, Matthews CA, Conover MM et al. Life time risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery. *Obstet Gynecol.* 2014; 123(6): 1201-1206.
27. Awwad J, Sayegh R, Yeretzian J, Deeb ME. Prevalence, risk factors, and predictors of pelvic organ prolapse: a community-based study. *Menopause.* 2012; 19(11): 1235-1241.
28. Antovska SV. A new modification of the POP-Q system- its effectiveness in the diagnosis of supravaginal elongation of the uterine cervix in cases with genital. *Bratisl Lek Listy.* 2008; 109(7): 307-312.
29. Kiyosaki K, Ackerman AL, Histed S, Sevilla C, Eilber K, Maliski S et al. Patients' understanding of pelvic floor disorders: what women want to know. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2012; 18(3): 137-142.

30. McNanley A, Perevich M, Glantz C, Duecy EE, Flynn MK, Buchsbaum G. Bowel function after minimally invasive urogynecologic surgery: a prospective randomized controlled trial. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2012; 18(2): 82-85.
31. Kolesnikova SN, Dubinskaya ED, Babicheva IA. Influence of early forms of prolapse of pelvic organs on the quality of life of women of reproductive age. *Academic Journal of Western Siberia.* 2016; 12(1): 65-67. Russian (Колесникова С.Н., Дубинская Е.Д., Бабичева И.А. Влияние ранних форм пролапса тазовых органов на качество жизни женщин репродуктивного возраста //Академический журнал Западной Сибири. 2016. Т. 12, № 1. С. 65-67.)
32. Brown S, Gartland D, Perlen S, McDonald E, MacArthur C. Consultation about urinary and faecal incontinence in the year after childbirth: a cohort study. *BJOG.* 2015 Jun; 122(7): 954-962.
33. Hansen BB, Svare J, Viktrup L, Jorgensen T, Lose G. Urinary incontinence during pregnancy and 1 year after delivery in primiparous women compared with a control group of nulliparous women. *Neurourol Urodyn.* 2012 Apr; 31(4): 475-480.
34. Kepenekci I, Keskinkilic B, Akinsu F, Cakir P, Elhan AH, Erkek AB, Kuzu MA. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. *Dis Colon Rectum.* 2011 Jan; 54(1): 85-94.
35. Gyhagen M, Bullarbo M, Nielsen TF, Milsom I. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. *BJOG.* 2013 Jan; 120(2): 152-60.
36. Leeman L, Rogers R, Borders N, Teaf D, Qualls C. The Effect of Perineal Lacerations on Pelvic Floor Function and Anatomy at 6 Months Postpartumin a Prospective Cohort of Nulliparous Women. *Birth.* 2016 Dec; 43(4): 293-302.
37. Ng K, Cheung RY, Lee LL, Chung TK, Chan SS. An observational follow-up study on pelvic floor disorders to 3-5 years after delivery. *Int Urogynecol J.* 2017 Feb; 14. Doi: 10.1007/s00192-017-3281-z.
38. Liang CC, Wu MP, Lin SJ, Lin YJ, Chang SD, Wang HH. Clinical impact of and contributing factors to urinary incontinence in women 5 years after first delivery. *Int Urogynecol J.* 2013 Jan; 24(1): 99-104.
39. Sangsawang B, Sangsawang N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int. Urogynecol. J.* 2013; 24(6): 901-912.
40. Liang CC, Chang SD, Lin SJ, Lin YJ. Lower urinary tract symptoms in primiparous women before and during pregnancy. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2012; 285(5): 1205-1210.
41. Ammari A, Tsikouras P, Dimitraki M, Liberis A, Kontomanolis E, Galazios G, Liberis V. Uterine prolapse complicating pregnancy. *BJOG.* 2014; 13(2): 74-77.
42. Chen Y, Li FY, Lin X, Chen J, Chen C, Guess MK. The recovery of pelvic organ support during the first year postpartum. *BJOG.* 2013; 120(11): 1430-1437.
43. Macarthur C, Wilson D, Herbison P, Lancashire RJ, Hagen S, Toozs-Hobson P et al. Faecal incontinence persisting after childbirth: a 12 year longitudinal study. *BJOG.* 2013; 120(2): 169-178.
44. Apolikhina IA, Dikke GB, Kochev DM. Current therapeutic and prophylactic tactics for women with genital descent and prolapse. Physicians' knowledge and practical skills. *Obstetrics and Gynecology.* 2014; 10: 104-110. Russian (Аполихина И.А., Дикке Г.Б., Кочев Д.М. Современная лечебно-профилактическая тактика при опущении и выпадении половых органов у женщин. Знания и практические навыки врачей //Акушерство и гинекология. 2014. № 10. С. 104-110.)
45. Celiker O, Ergenoglu AM, Yeniel AO, Tosun G, Malkoc M, Askar N. Does pelvic floor muscle training abolish symptoms of urinary incontinence? A randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2015 Jun; 29(6): 525-37. doi: 10.1177/0269215514546768. Epub 2014 Aug 20.
46. Hagen S, Stark D, Glazener C, Dickson S, Barry S, Elders A et al. Individualised pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPPY): a multicenter randomized controlled trial. POPPY Trial Collaborators. *Lancet.* 2014 Mar 1; 383(9919): 796-806.
47. Yang S, Sang W, Feng J, Zhao H, Li X, Li P et al. The effect of rehabilitation exercises combined with direct vagina low voltage low frequency electric stimulation on pelvic nerve electrophysiology and tissue function in primiparous women: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs.* 2017 Mar 2. Doi: 10.1111/jocn.13790.

❊ ❊ ❊

Статья поступила в редакцию 14.11.2017 г.

Дракина С.А., Перевощикова Н.К.
Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

ПИТАНИЕ КАК ФАКТОР АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ ЯСЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА К ДЕТСКОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ УЧРЕЖДЕНИЮ

Питание является одним из важнейших факторов, действующих с момента рождения и участвующих в формировании будущего здоровья. Сложные физиологические процессы в организме ребенка второго-третьего года жизни требует ежедневного сбалансированного поступления в организм всех основных нутриентов.

Цель – анализ фактического питания и возможности его коррекции у детей, посещающих ясельную группу детского образовательного учреждения (ДОУ).

Материалы и методы. Работа проводилась в два этапа. На первом этапе матери на протяжении 14 дней фиксировали объем фактически съедаемых детьми порций на ужин в будние дни и полный рацион питания в субботу и воскресенье. Одновременно на протяжении 10 дней нами оценивалось фактическое питание детей в ДОУ (в процентах от нормативных разовых порций). На втором этапе исследования изучали возможности коррекции питания.

Результаты и их обсуждение. В результате анализа питания детей ясельной группы в ДОУ и в домашних условиях было установлено, что продуктовый набор не соответствует рекомендуемому и лимитирован по потреблению овощей, мяса, рыбы, молока и кисло-молочных продуктов. На фоне физиологической коррекции питания у детей в виде замены питьевого коровьего молока молочной смесью 3 номера, адаптированной по макро- и микронутриентам для этой возрастной группы, отмечалась положительная динамика состояния здоровья. Купированы признаки атопического дерматита, функциональных нарушений кишечника, проблемы со сном, вредные привычки, улучшился аппетит, сократилось количество заболеваний ОРВИ. Улучшились показатели местного иммунитета в назальном секрете – повышение

лизоцима, секреторного IgA. В назоцитограмме регистрировалось увеличение цилиндрического эпителия, уменьшение количества эозинофилов и нейтрофилов.

Заключение. Таким образом, рациональное питание детей обеспечивает улучшение показателей местного иммунитета и, как следствие, повышение резистентности детского организма, о чем свидетельствует снижение числа ОРВИ, что способствует более легкому течению периода адаптации к ДОУ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: питание; ранний возраст; коррекция; детское образовательное учреждение.

Drakina S.A., Perevoschikova N.K.
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

NUTRITION AS A FACTOR OF ADAPTATION TODDLERS TO CHILDREN'S EDUCATIONAL INSTITUTION

Nutrition is one of the most important factors from the moment of birth and participating in shaping the future of health. Complex physiological processes in the organism of the child is the second or third year of life requires a balanced daily intake of all major nutrients.

Purpose: Analysis of actual power and possibilities of its correction in children attending the nursery children's educational institution.

Materials and methods. The work was carried out in two stages. In the first phase of the mother for 14 days recorded the amount actually eaten by the children of servings for dinner on weekdays and full diet on Saturday and Sunday. At the same time for 10 days, we estimated the actual nutrition of children in preschool (in percent from the standard single servings). In the second phase of the study examined the possibility of correction of power.

Results and their discussion. The analysis of the nutrition of children of nursery school and at home it was found that the product set meets the recommended and not limited by the consumption of vegetables, meat, fish, milk and sour-milk products. On the background of physiological correction of nutrition in children in the form of replacement of drinking cow's milk with a mixture of 3 rooms adapted for macro- and micronutrients for this age group, it was noted the positive dynamics of health status. Cropped signs of atopic dermatitis, functional disorders of the intestine, sleep problems, habit, improved appetite, reduced the number of acute respiratory diseases. Improved indicators of local immunity in natalem secret – the increase in lysozyme, secretory IgA. In nasutitermes recorded an increase in the columnar epithelium, a decrease in the number of eosinophils and neutrophils.

Conclusion. Thus, the rational nutrition of children ensures improvement of local immunity and as a consequence of the increasing resistance of the child's body, as evidenced by the decrease in the number of SARS that facilitates easier period of adaptation to the children's educational institution.

KEY WORDS: nutrition; early age; correction; children's educational institution.

Рациональное питание – один из главных компонентов, который не только обеспечивает адекватное поступление питательных веществ, необходимых для процессов роста, развития, созревания детского организма, формирования устойчивости к инфекциям и неблагоприятным факторам окружающей среды, но и программирует здоровье ребёнка на протяжении всей жизни [1-3]. Организация питания детей раннего возраста является, с одной стороны, стандартизированной, с другой – актуальнейшей проблемой для педиатров и родителей, особенно в современных условиях, когда все более омолаживается возраст организованных детей и количество посещающих ясельную группу достигает 80 %.

Первые 1000 дней жизни – критический период, на протяжении которого питание и другие внешние факторы, имеющие эпигенетическое влияние, определяют пути реализации генетической программы [4]. Для врачей-педиатров, детских диетологов, родителей на первом плане – питание детей 1-го года жизни, как наиболее уязвимого периода детства, тогда как питанию детей от 1-го года до 3-х лет не уделяется должного внимания. Однако данный подход не является верным. Дети в возрасте 1-3 лет имеют ряд особенностей развития, которые делают их весьма чувствительными к любым нарушениям питания. Темпы физического развития детей по сравнению с первым годом жизни несколько замедляются, но всё же остаются довольно высокими. В течение второго года жизни ребёнок вырастает на 12 см, на 3-м году – на 9-10 см, масса тела на втором году жизни увеличивается на 2,6-2,7 кг, на 3-м году – на 2,1-2,2 кг. Активный рост в этот период происходит параллельно с интенсивным формированием костной и мышечной систем [5]. Продолжается активное формирование эндокринной, пищеварительной и нервной систем. Увеличение контактов ребёнка с окружающим миром требует напряжённой работы иммунной системы, в то же время именно на второй год жизни приходится третий критический период развития иммунной системы [6]. Совершенствуются новые навыки: ходьба, удержание тела в вертикальном положении, ориентация в пространстве, происходит активизация и совершенствование движений, развитие мелкой моторики. Осуществляется дальнейшее развитие речи, познавательных функций, внимания, начинается социальная адаптация ребёнка [7]. Закладываются типологические особенности обменных процессов. Формируются основные гигиенические навыки. Пищеварительная система продолжает развиваться и к 2-м годам ребенок имеет 20 молочных зубов, что позволяет ему откусывать и хорошо пережёвывать пищу. Увеличивается ёмкость желудка с 250 мл в возрасте 1 год до 300-400 мл в 3 года.

Принципиальное значение для ребёнка раннего возраста имеет соблюдение режима питания с рекомендуемыми 5-6 приёмами пищи, из которых 3 ос-

Корреспонденцию адресовать:
ПЕРЕВОЩИКОВА Нина Константиновна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел.: +7-906-928-39-26.
E-mail: nkp42@mail.ru

новных, включающих горячее блюдо, и 2-3 дополнительных кормления. Данные условия способствуют выработке условного пищевого рефлекса на определённое время приёма пищи, что обеспечивает ритмичную работу желудочно-кишечного тракта, своевременную и достаточную секрецию пищеварительных соков, хорошее переваривание и усвоение пищи и, в конечном итоге, стимулирует аппетит [8, 9]. Часы приёма пищи должны оставаться постоянными, а отклонение от установленного времени не должно превышать 30 минут [10, 11].

Для того чтобы обеспечить поступление в организм ребёнка всех необходимых нутриентов и, одновременно, не допустить избытка отдельных пищевых веществ, питание должно быть сбалансированным. Этого можно достичь только при его разнообразии. Ранний возраст – критический период для формирования пищевого поведения и стойких нарушений аппетита, который может нарушаться из-за недостаточной продолжительности сна, чрезмерного эмоционального возбуждения, связанного со слишком подвижными играми, изменением обстановки и другими отвлекающими факторами. По данным Paavonen E.J. было выявлено, что у детей, продолжительность сна которых ограничена, чаще возникают проблемы с поведением и выше частота синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, которые нередко сопровождаются неблагоприятным отношением детей к процессу питания [12]. Большую роль в режиме сон/бодрствование играют нейротрансмиттеры, на активность которых влияют длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты, особенно докозагексаеновая [13].

Учитывая сложность и многообразие происходящих физиологических процессов, период с 1-го года до 3-х лет является не менее важным с точки зрения пищевого программирования, чем первый год жизни. Только сбалансированное питание обеспечивает нормальные темпы роста и развития ребёнка, помогает предотвратить алиментарно-зависимые заболевания. Полноценное питание в раннем возрасте способно снизить риск развития в последующем таких заболеваний, как саханый диабет, ожирение, сердечно-сосудистая патология и некоторые виды рака [14]. Научные исследования Berenson G.S., Srinivasan S.R. показывают, что атеросклеротические изменения, которые приводят к сердечно-сосудистым заболеваниям, начинают развиваться уже в детском возрасте, задолго до того, как они становятся клинически значимыми. При этом риск развития патологии значительно выше у детей, страдающих избыточной массой тела [15]. По мнению Гультиковой О.С. правильное питание в раннем возрасте имеет большое значение для формирования вкусовых предпочтений и привычек, которые должны закрепиться на всю последующую жизнь [16].

Особого внимания заслуживает питание детей раннего возраста в период подготовки ребенка к поступлению в детское образовательное учреждение (ДОУ) и в адаптационном периоде.

Цель исследования – анализ фактического питания и возможности его коррекции у детей, посещающих ясельную группу ДОУ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено открытое контролируемое исследование 50 детей от 1 года 6 мес. до 2 лет 7 мес., посещающих ясельную группу ДОУ № 29 г. Кемерово, из них 27 девочек (средний возраст 27,24 ± 5,58 мес.) и 23 мальчика (средний возраст 26,28 ± 5,16 мес.). Работа проводилась в два этапа. На первом этапе матери на протяжении 14 дней фиксировали объем фактически съедаемых детьми порций на ужин в будние дни и полный рацион питания в субботу и воскресенье. Одновременно на протяжении 10 дней нами оценивалось фактическое питание детей в ДОУ (в процентах от нормативных разовых порций). На втором этапе исследования изучали возможности коррекции питания.

Проведено родительское собрание, где от родителей было получено информированное добровольное согласие. Были сформированы две группы. Основная группа, где предполагалась коррекция, и группа сравнения, питание в которой оставалось неизменным. Еженедельно проводился осмотр педиатром. В качестве методов контроля использовались анкетные данные и опрос родителей, анализ амбулаторных карт, уровень резистентности к ОРВИ, клинико-лабораторные показатели, оценка соматического здоровья, показатели местного иммунитета (назоцитограмма, исследование лизоцима и секреторного иммуноглобулина А – sIgA). Назоцитограмму выполняли путём взятия мазка ватным тампоном со слизистой оболочки носа. В цитограммах назального секрета оценивали число клеток цилиндрического и плоского эпителия, эозинофилов, нейтрофилов, адсорбционную способность клеток плоского эпителия. Активность лизоцима в назальном секрете оценивалась нефелометрическим способом по методу В.Т. Дорофейчук. Оценку активности содержания sIgA осуществляли методом простой радиальной иммунодиффузии в геле по Г. Манчини.

По результатам исследования в программе «EXCEL 2003» была сформирована база данных, на основе которой проводился статистический анализ с помощью программы «STATISTICA 8.0» для Windows (лицензионное соглашение 74017-640-0000106-57177). Математическая обработка результатов исследований проводилась с использованием описательных статистик: вычислялась средняя арифметичес-

Сведения об авторах:

ПЕРЕВОЩИКОВА Нина Константиновна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой поликлинической педиатрии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: nkp42@mail.ru

ДРАКИНА Светлана Альбертовна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра поликлинической педиатрии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: sdrakina@yandex.ru

кая вариационного ряда (M), ошибка средней арифметической (± m), среднеквадратичного отклонения. Для определения достоверности различий качественных признаков использовался анализ таблиц сопряженностей с вычислением точного значения критерия «хи-квадрат» Пирсона и точного критерия Фишера. Выбор непараметрических методик обусловлен отсутствием нормального распределения в изучаемых выборках. Различия между средними величинами в сравниваемых группах считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате анализа анамнестических данных было установлено, что практически все дети были из социально благополучных детей. Высшее образование имели большинство матерей (80 %) и отцов (60 %). Среднее и среднее специальное образование получили 10 матерей (20 %) и 20 отцов (40 %). Согласно результатам опроса, 42 ребенка (84 %) на первом году жизни получали грудное молоко, 8 детей (16 %) находились на искусственном вскармливании с рождения. Грудное молоко до трех месяцев было прекращено у 18 детей (36 %), у 9 (18 %) – в интервале 4-6 мес., у 10 (20 %) – в 7-9 мес., у 12 (24 %) – 10-12 мес., у одного ребенка грудное вскармливание продолжалось до 1 года 7 мес.

При анализе заболеваемости было отмечено отсутствие у всех наблюдаемых детей хронической соматической патологии. Однако в течение первого года жизни большинство детей (88 %) перенесли острую респираторную инфекцию (ОРВИ) с различной частотой встречаемости: 23 ребенка (46 %) болели 1-2 раза, 12 (24 %) – 3-4 раза, 9 (18 %) – 5 раз и более. И только 6 детей (12 %) за первый год жизни ни разу не болели ОРВИ.

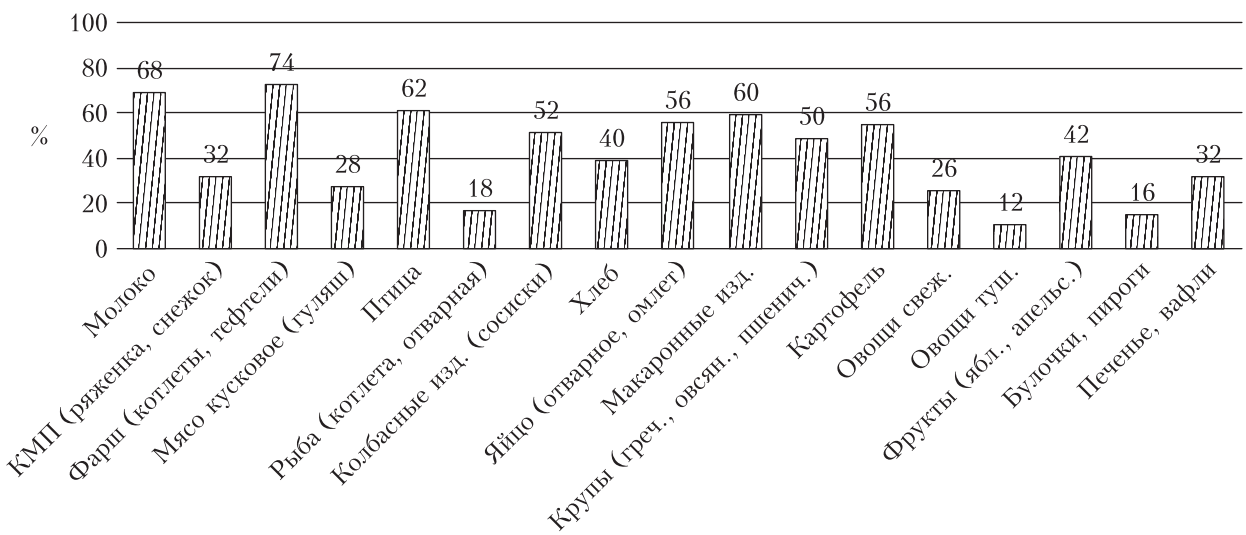
Достаточно часто на первом году жизни отмечались функциональные нарушения кишечника: в виде запоров длительностью 3-5 дней встречались у каждого третьего ребенка основной группы (n = 8,32 %) и у 12 % детей (n = 3) в группе сравнения. Один ребенок основной группы имел склонность к диарее. Кишечные колики и аллергические проявления на коже чаще регистрировались среди детей основной группы (48 % и 16 %, 60 % и 12 %, соответственно). У 9 детей (36 %) основной группы и у 3 (12 %) в группе сравнения на данный момент выставлен диагноз атопического дерматита.

Оценку питания мы начинали с изучения меню раскладок за 14 дней, согласно которым содержание основных нутриентов соответствовало рекомендациям СанПиН, что было отражено и в контрольных замерах сотрудников Роспотребнадзора.

В будние дни дети дошкольного возраста должны получать большую часть суточного рациона в организованном коллективе и меньшую часть в домашних условиях, которые должны дополнять друг друга своим разнообразием. При оценке фактического питания детей в ДОУ (рис. 1) было отмечено, что чаще всего на завтрак дети получали молочные каши.

Однако объем съеденной пищи составлял только 49 % от рекомендуемой, в то время как молочные супы и макароны запеченные с сыром, дети употребля-

Рисунок 1
Фактическое питание детей в ДОУ (% от нормы)
Figure 1
Actual nutrition of children in preschool (% of normal)



Information about authors:

PEREVOSHCHIKOVA Nina Konstantinovna, doctor of medical sciences, professor, head of department of polyclinic pediatrics, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: nkp89@mail.ru

DRAKINA Svetlana Albertovna, candidate of med. sciences, assistant, department of polyclinic pediatrics, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: sdrakina@yandex.ru

ли охотнее (67,3 %, 62,7 % от нормы). Излюбленным напитком на завтрак было какао с молоком (79 % от нормы). На обед среди первых блюд дети охотнее употребляли борщ (84,8 %) и щи (88,1 %) и менее – суп из бобовых (55,6 %). Среди вторых блюд у ребят излюбленным являлись изделия из фарша (биточки говяжьи и котлета куриная), которые дети съедали на 2/3 объема от нормы, картофельное пюре – 1/2 нормы.

Однако более плотную пищу – кусковое мясо, требующее усилий при жевании, ел только каждый четвертый ребенок, и съедали лишь 1/3 порции. Дети практически не употребляют субпродукты (26,7 %), свежие (26 %) и термически обработанные овощи (12 % от рекомендуемого объема).

В полном объеме дети выпивают только сок (100 %), молоко – 68 %, кисло-молочные продукты (кефир, ряженка, снежок) – только 1/3 нормы. Среди хлебо-булочных изделий предпочтение отдается магазинной продукции (пряник, печенье), тогда как выпечку детского сада признавали только 16 % детей.

Ужин, как правило, был представлен тушеными овощами, который часто был игнорирован детьми. Такой важный продукт, как рыба (основной источник длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот), съедали только 17 % детей.

Учитывая, что отношение к приему пищи, все вкусовые пристрастия и предпочтения формируются в семье, при обработке результатов особое внимание было обращено на питание детей в домашних условиях.

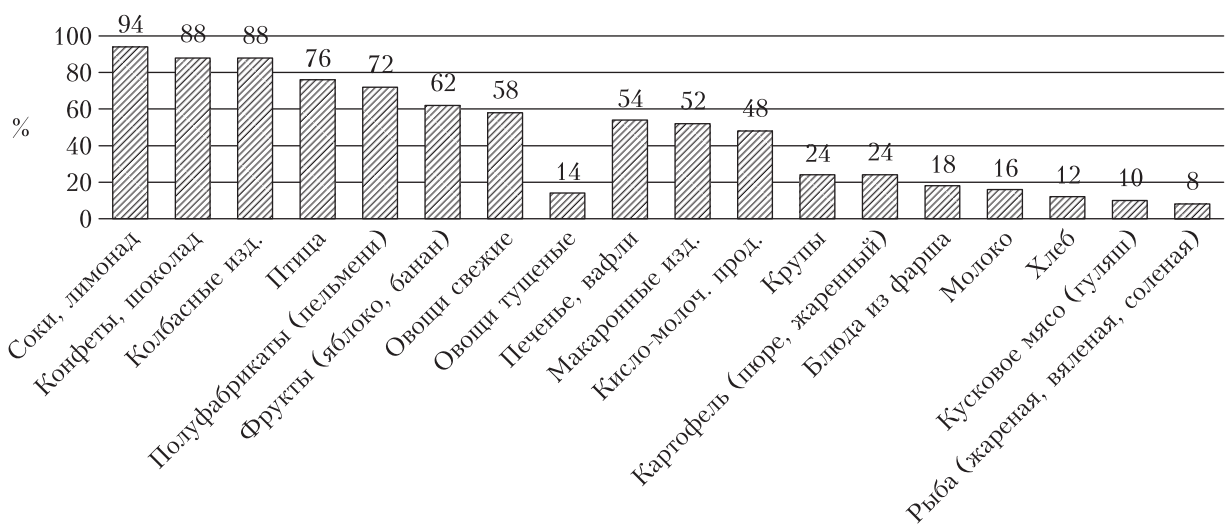
На процессы пищеварения большую роль оказывают режимные моменты, которые обеспечивают ритмичную работу желудочно-кишечного тракта. При анализе режима дня в выходные дни было выявлено, что он резко отличается от режима организованного коллектива, придерживались которого только в каждой третьей семье. У 73 % детей пробуждение от ночного сна сдвигалось на 2-2,5 часа, соответственно это сказывалось и на первом приеме пищи. Так, завтрак у каждого третьего ребенка (29 %) начинался в 9 часов, у 44 % детей – в 10-11 ч., зачастую данный прием пищи был единственным до дневного сна. У большей половины детей обед сдвигался до 13-15 часов, а у 15 % ребят – до 15-17 часов. Практически у каждого пятого ребенка (22 %) дневной сон отсутствовал, у каждого второго он начинался с 14-17 часов, что соответственно сдвигало и время укладывания на ночной сон. Так, у половины детей он начинается с 22 до 23 часов, каждый четвертый ребенок ложился спать далеко за полночь, что негативно сказывалось на утреннем пробуждении в понедельник, которое начиналось со слез и нежелания идти в детский сад. Все эти дети, как правило, спят совместно с взрослыми.

В будние дни единственным приемом пищи дома был ужин, который приходился на 19 часов. На ужин практически каждый третий ребенок (28 %) получал супы (суп-лапша, суп с клецками, борщ, щи, солянку), каждый второй (48 %) – вторые блюда, как правило, полуфабрикаты (пельмени, макароны с сосиской и котлетой), а у каждого четвертого (26 %) ребенка ужин был представлен перекусом в виде йогурта, фруктов (бананы, яблоки), напитка (чай, кофе, цикорий), блинов фаршированных (промышленного производства).

Анализ анкет питания детей в выходные дни показал, что излюбленными продуктами в рационе детей являлись колбасные изделия (88 %) – сосиски, сардельки, пельмени (72 %) и другие полуфабрикаты (рис. 2).

Из мясных продуктов – мясо птицы (76 %), в то время как блюда из говяжьего мяса (котлеты, тефтели) употребляют только 18 % детей, кусковое мясо (гуляш, отбивная) едят 10 % детей. Каши мамы не готовят, заменяя их макаронными изделиями. Охот-

Рисунок 2
Отношение детей к питанию дома в выходные дни (%)
Figure 2
Children's attitudes to food at home on weekends (%)



но употребляют свежие овощи около половины детей (58 %), однако термически обработанные (рагу, тущенные овощи) знают только 5 из 50 детей. Фрукты в своем рационе имеют 62 % детей, предпочтение отдается бананам и яблокам. Среди кисломолочных продуктов — питьевые йогурты (48 %) и только 26 % детей пьют кефир, ряженку. Рыбу периодически употребляют в пищу только 8 % ребят и преимущественно в копченом и вяленом виде, последнее опасно, учитывая неблагополучие региона по гельминтно-паразитарным инфекциям.

Таким образом, отношение к питанию детей ясельной группы является зеркальным отражением вкусовых привычек, воспитанных у них в семье. Учитывая возраст детей, для коррекции рациона мы предложили замену питьевого коровьего молока молочной смесью, адаптированной по макро- и микронутриентам для этой возрастной группы (табл. 1). Чтобы привлечь внимание родителей к большой линейке адаптированных смесей 3 номера не как к диетическому питанию, а как рациональной, наиболее доступной физиологической коррекцией питания, 25 детей основной группы в течение двух месяцев получали 2 раза в день по 200 мл смеси «Нутрилак Паремиум 3». Сравнительная характеристика содержания нутриентов в равных объемах детской смеси и коровьего молока показала большую нутриентную защищенность детей, получавших соответственно возрасту молочную смесь.

Период адаптации к получению смеси «Нутрилак Премиум 3» у детей основной группы протекал без особенностей, 20 из 25 детей охотно пили смесь, 5 ребят в первые дни приема отказывались от нее, однако после частых предложений с удовольствием ее пили.

Динамика состояния здоровья детей на фоне приема смеси «Нутрилак Премиум 3» отображена в таблице 2. Аллергических проявлений на фоне приема смеси не было. Напротив, признаки атопического дерматита (сухость, шелушение, гиперемия) у детей основной группы начали угасать к концу 2-й недели приема смеси и полностью исчезли к концу 1-го месяца без приема лекарственных препаратов. Клинические признаки атопического дерматита у 3-х детей контрольной группы остались без динамики.

Проблемы со сном в виде долгого засыпания (более 40 минут), поверхностного сна, короткого (30-40 минут) дневного беспокойного сна, регистрирующиеся у детей основной группы, купировались к концу месяца приема смеси «Нутрилак Премиум 3» ($p = 0{,}0001$; $p = 0{,}0020$; $p = 0{,}00369$). Вероятнее всего, это связано с докозагексаеновой кислотой, содержа-

Таблица 1
Сравнительная характеристика коровьего молока и "Нутрилак Премиум 3"
Table 1
Comparative characteristics of cow's milk and "Nutrilak Premium 3"

Нутриент	Коровье молоко		«Нутрилак Премиум 3»	
	400 мл	% сут	400 мл	% сут
Белок, г	12	22,6	8	14,3
Линолевая кислота, г	Следы	Следы	1,92	21
α-линоленовая кислота, г	Следы	Следы	0,24	40
Докозагексаеновая кислота, г	-	-	20	20
Кальций, мг	480	60	392	48
Железо, мг	0,3	2,8	4,8	48
Цинк, мг	1,6	22,5	2,4	48
Йод, мг	12,8	21,3	52	76
Селен, мг	4	20	5,2	36
Витамин С, мг	4,4	9,7	48	108
Витамин А, мкг	84	18,6	280	64
Витамин D, мкг	0,08	0,8	4,8	48
Фолиевая кислота, мкг	52	52	52	52

Таблица 2
Динамика состояния здоровья на фоне приёма смеси
Table 2
Dynamics of health status in patients receiving mixture

Жалобы	Основная (n = 25)		Контрольная (n = 25)		P парные
	До (p1)	После (p2)	До (p3)	После (p4)	
Беспокойный сон	11 (44 %)	-	8 (32 %)	9 (36 %)	P1-2 = 0,0001
Долго засыпает (> 40 мин)	8 (32 %)	-	6 (24 %)	6 (24 %)	P1-2 = 0,0020
Поверхностный сон, ходит	8 (32 %)	2 (8 %)	7 (28 %)	5 (20 %)	P1-2 = 0,0369
Плаксивость	12 (48 %)	4 (16 %)	8 (44 %)	6 (24 %)	P1-2 = 0,0161
Плохой аппетит	14 (56 %)	-	9 (36 %)	9 (36 %)	P1-2 = 0,0001
Малые порции	9 (36 %)	-	6 (24 %)	6 (24 %)	P1-2 = 0,0008
ОРВИ:					
1-2 раза	6 (24 %)	1 (4 %)	5 (20 %)	3 (12 %)	P1-2 = 0,0491
3-4 раза	14 (56 %)	3 (12 %)	16 (64 %)	7 (28 %)	P1-2 = 0,0011
≥ 5 раз	5 (20 %)	-	4 (16 %)	2 (8 %)	P1-2 = 0,0251
Вредные привычки (грызет ногти, сосет палец, крутит волосы)	19 (76 %)	9 (36 %)	12 (48 %)	8 (32 %)	P1-2 = 0,0048
Налет на миндалинах	7 (28 %)	-	3 (12 %)	3 (12 %)	P1-2 = 0,0048
Овечий стул	11 (44 %)	-	4 (16 %)	4 (16 %)	P1-2 = 0,0001

щейся в 400 мл смеси «Нутрилак Премиум 3» в количестве 20 мг. На фоне приема смеси дети стали более спокойными, что особенно отразилось на плаксивых детях (p = 0,0161). Сократилось количество заболеваний ОРВИ, статистически значимо у детей, болеющих более 5 раз (p = 0,0268). В два раза сократилось количество детей, имеющих вредные привычки – грызение ногтей, сосание пальца, кручение волос (p = 0,0048). Функциональные нарушения кишечника в виде овечьего стула, запоров по 4-5 дней, болей в животе, отмеченные у 18 детей (72 %) основной группы и 7 (28 %) контрольной, купировались у детей, принимающих «Нутрилак Премиум 3» к концу второй недели (p = 0,0001). У 14 ребят (56 %) улучшился аппетит (p = 0,0001).

Таблица 3
Динамика копрограммы (%)
Table 3
Dynamics of coprogram (%)

Показатели	Основная (n = 25)		Контрольная (n = 25)		P парные
	До (p1)	После (p2)	До (p3)	После (p4)	
Плотность	11 (44 %)	4 (16 %)	6 (24 %)	7 (28 %)	P1-2 = 0,0311
Слизь	8 (32 %)	2 (8 %)	9 (36 %)	6 (24 %)	P1-2 = 0,0369
Жирные кислоты	9 (36 %)	3 (12 %)	13 (52 %)	14 (56 %)	P1-2 = 0,0477
Йод флора	8 (32 %)	3 (12 %)	6 (24 %)	5 (20 %)	P1-2 = 0,0853

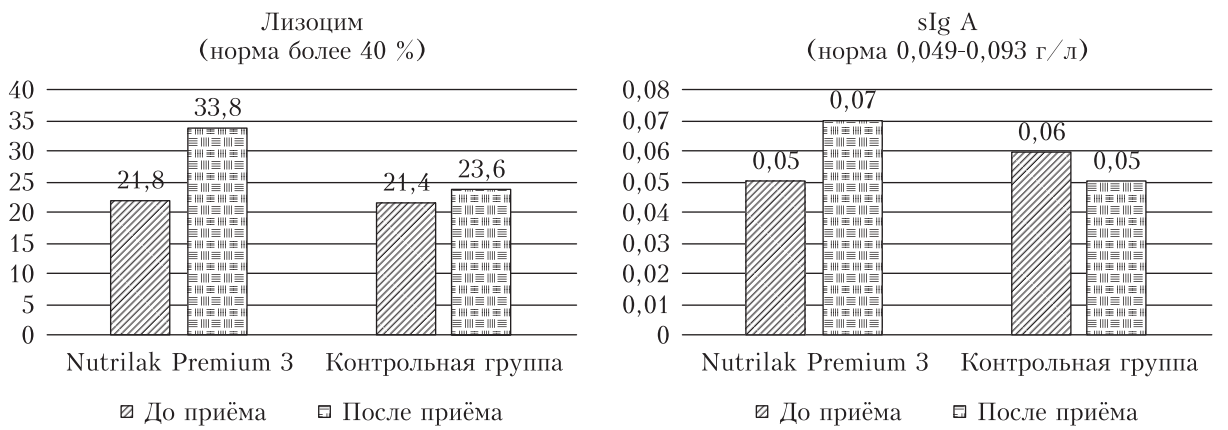
Положительные изменения копрологического исследования (табл. 3) отмечены у детей основной группы: статистически значимо уменьшилась плотность кала (p = 0,0311), в 4 раза сократилось количество слизи (p = 0,0369), в 3 раза снизилось количество жирных кислот (p = 0,0477).

В назоцитограмме регистрировалось увеличение цилиндрического эпителия (с 19,26 % до 24,71 %), уменьшение количества эозинофилов (с 6,29 % до 3,01 %) и нейтрофилов (с 48,25 % до 29,73 %). Исследование показателей местной защиты слизистых в носовом секрете выявило достоверное повышение уровня лизоцима (p < 0,05), который изначально находился ниже нормы, а после приема детской смеси приблизился к нормативным значениям (рис. 3). Отмечена тенденция к увеличению секреторного IgA.

По истечению двух месяцев приема смеси «Нутрилак Премиум 3» было проведено родительское собрание, где были доложены итоги наблюдения и лабораторные показатели. Родители, увидев положительные результаты, были настроены принимать данную смесь до наступления детьми трехлетнего возраста.

Таким образом, питание детей с 1 года до 3 лет в подавляющем большинстве случаев является нерациональным и нуждается в коррекции. Уменьшение на фоне приема молочной смеси № 3 функциональных нарушений кишечника, частоты ОРВИ, улучшение сна и поведения детей подтверждает рациональность замены питьевого коровьего молока на адаптированные по возрасту физиологические смеси, особенно в период подготовки ребенка к поступлению в ДОУ и в период адаптации. Существует необходимость повышения осведомленности родителей по проблеме питания детей с 1 года до 3 лет, разработки для них специальных образовательных программ.

Рисунок 3
Динамика показателей местного иммунитета
Figure 3
Dynamics of indicators of local immunity



ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Tutelian VA, Kon IY. Baby food. M.: MIA. 2013. 774 p. Russian (Тутельян В.А., Конь И.Я. Детское питание. М.: МИА. 2013. 774 с.)
2. Ladodo KS. Rational feeding of children of early age. M.: Miklosh, 2008. 281 p. Russian (Ладодо К.С. Рациональное питание детей раннего возраста. М.: Миклош, 2008. 281 с.)
3. Tutelian VA, Kon IYa, Kaganov BS. Nutrition healthy and sick child. M: Dynasty, 2010. 319 p. Russian (Тутельян В.А., Конь И.Я., Каганов Б.С. Питание здорового и больного ребенка. М.: Династия, 2010. 319 с.)
4. Borovik TE. Nutrition and brain development: the role DSPNIC. *Pediatrics*. 2012; (2): 67-73. Russian (Боровик Т.Э. Питание и развитие мозга: роль ДЦПНЖК //Педиатрия. 2012. № 2. С. 67-73.)

5. Guseva IM, Borovik TE, Surzhikov AV, Namazova-Baranova LS, Zakharova IN. et al. Nutrition among children aged 12-36 months living in Moscow. *Pediatric pharmacology*. 2014; (5): 30-39. Russian (Гусева И.М., Боровик Т.Э., Суржик А.В., Намазова-Баранова Л.С., Захарова И.Н. и др. Характеристика питания детей в возрасте 12-36 мес., проживающих в Москве //Педиатрическая фармакология. 2014. № 5. С. 30-39.)
6. Vavilova VP, Perevoshchikova NK. Modern technology in the program of prevention, rehabilitation and adaptation of children in preschool educational institutions. Kemerovo, 2001. 131 p. Russian (Вавилова В.П., Перевощикова Н.К. Современные технологии в программе профилактики, реабилитации и адаптации детей дошкольного образовательного учреждения. Кемерово, 2001. 131 с.)
7. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W. et al. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. *N. Engl. J. Med.* 1998; 338(23): 650-656.
8. The national program of optimisation of a food of children aged 1 to 3 years in the Russian Federation. The Union of pediatricians of Russia 2nd ed. M.: Pediatrician, 2016. 36 p. Russian (Национальная программа оптимизации питания детей в возрасте от 1 года до 3 лет в Российской Федерации. Союз педиатров России. М.: ПедиатрЪ, 2016. 36 с.)
9. Zakharova IN, Surkov EN. The role of polyunsaturated fatty acids in the formation of health of children. *Pediatrics*. 2009; (6): 84-91. Russian (Захарова И.Н., Суркова Е.Н. Роль полиненасыщенных жирных кислот в формировании здоровья детей //Педиатрия. 2009. № 6. С. 84-91.)
10. Safina AI. Modern approaches to nutrition of children from 1 year to 3 years. *Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2016; 9(2): 77-85. Russian (Сафина А.И. Современные подходы к питанию детей от одного года до трех лет //Вестник современной клинической медицины. 2016. Т. 9, № 2. С. 77-85.)
11. Zakharova IN, Dmitriev YuA. The nutrition of children from 1 year to 3 years. *Russian Bulletin of Perinatology and Ppediatrics*. 2011; (2): 106-113. Russian (Захарова И.Н., Дмитриева Ю.А. Питание детей от 1 года до 3 лет //Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2011. № 2. С. 106-113.)
12. Paavonen EJ, Aronen ET, Tamminen T, Rasanen E., Piha J., Moilanen I., Almqvist F. Poor sleep and psychiatric symptoms at school: an epidemiological study. *Eur. Child Adolesc. Psy*. 2002; 11: 10-17.
13. Borovik TE, Ladodo KS. Clinical nutrition in childhood. M.: OOO «Medical information Agency», 2008. 608 p. Russian (Боровик Т.Э., Ладодо К.С. Клиническая диетология детского возраста. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. 608 с.)
14. Birch EE, Khoury JC, Mitmesser SH et al. Impact of early nutrition on resistance to common respiratory infections and allergic illnesses in the first 3 years of life. World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, 2008.
15. Pliner P. Cognitive schemas: how can we use them to improve children's acceptance of diverse and unfamiliar foods? *B.J.N*. 2008; 99(1): S2-S6.
16. Gultikova OS. Nutrition of children over the age of a year. *Pediatria named after G.N. Speransky*. 2009; (5): 76-79. Russian (Гультикова О.С. Питание детей в возрасте старше года //Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2009. № 5. С. 76-79.)

❖ ❖ ❖

Статья поступила в редакцию 16.10.2017 г.

Головкин С.И., Шабалдин Н.А.
Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТИРОВАННОГО ОПРОСНИКА SF-36 В ДЕТСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Опросник Sf-36 относится к общим опросникам, применяющимся для изучения качества жизни (КЖ) у взрослых. Его применение допускается у подростков старше 14 лет. У детей младшей возрастной категории некоторые вопросы вызывают затруднения, что приводит к потере основных показателей объективности исследования: чувствительности, надежности, валидности.

Цель – изучение предложенного нами варианта опросника Sf-36 с некоторыми упрощениями в вопросах, без изменения начальной идеологии, у детей разных возрастных групп.

Материалы и методы. Проведено обследование 42 детей, получавших оперативное лечение по поводу болезни Легга Кальве-Пертеса (БЛКП)

Результаты. Мы получили достоверное улучшение показателей КЖ в зависимости от времени, прошедшего с момента операции. Ни один вопрос не вызвал затруднений у анкетированных больных. У детей младшей возрастной группы были учтены как показатели self-report, так и proxy-report.

Выводы. Использование адаптированного варианта опросника Sf-36 допустимо в детской популяции, дает возможность объективизации сравнения показателей КЖ у детей младшей и старшей возрастных категорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: опросник Sf-36; качество жизни; болезнь Легга-Кальве-Пертеса; дети.

Golovkin S.I., Shabaldin N.A.
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

POSSIBILITIES OF APPLICATION OF THE ADAPTED SF–36 QUESTIONNAIRE IN THE PEDIATRIC POPULATION

The Sf-36 is a General questionnaire used for the study of quality of life (QOL) in adults. Its use is allowed in adolescents older than 14 years. The youngest age category, some questions posed difficulties, leading to the loss of the main indicators of the objectivity of the study: sensitivity, reliability, validity.

The aim of the study – the proposed us version of the Sf-36 questionnaire with some simplifications in matters, without modifying the original ideology, in children of different age groups.

Materials and methods. The present study included 42 patients who received surgical treatment about the disease, Legg calve-Perthes (BLK).

Results. We obtained significant improvement in QOL depending on the time elapsed since the operation. No issue has caused difficulties from the interviewed patients. The younger age group was uchitany as indicators of self-report and proxy-report.

Conclusions. The use of an adapted version of the questionnaire Sf-36 are valid in the pediatric population, enables the objectiveness of the comparison of QOL in children younger and older age categories.

KEY WORDS: Sf-36 questionnaire; quality of life; disease, Legg-calve-Perthes; children.

На сегодняшней момент единого мнения относительно определения понятия «качество жизни» (КЖ) не существует. Вместе с тем, разработано множество вариантов опросников, отображающих КЖ [MOSSf-36, PedsQL, PAQLQ, CHQ, CHIP-AE]. Основными показателями большинства опросников являются физическое, психо-эмоциональное и социальное функционирование анкетируемого. Эти показатели оцениваются интегрально и отображают субъективное восприятие собственного здоровья. Однако универсальных критериев и стандартизированных норм при определении КЖ, связанного со здоровьем, не имеется [1].

Существуют два основных вида опросников: специальные и общие. Специальные опросники направлены на отображение КЖ при определенной нозологической форме заболевания. Такой вид исследования содержит в себе ряд вопросов специализированной направленности, характеризующих течение и возможные осложнения того или иного заболевания.

Общие опросники применимы в отношении более широкого круга заболеваний, отображают возможности при выполнении обыденных обязанностей в целом, затрагивая как физический, так и психо-эмоциональный компонент здоровья.

Существуют специфические особенности определения КЖ в педиатрической практике. Трудности в определении КЖ у детей связаны со значительными изменениями социальной и физической активности у пацентов разных возрастных групп. Кроме того, адаптация некоторых вопросов для понимания у детей доставляет некоторые сложности. Следует учитывать, что большинство опросников, существующих на данный момент, являются иностранными, и при их переводе на русский язык необходимо учитывать особенности менталитета анкетируемого населения [2]. Таким образом, содержательная валидность и валидность по одновременности довольно трудна в реализации при использовании опросников, применимых в детской практике.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Опросник Sf-36 достиг широкого распространения к применению во взрослой практике и хорошо себя зарекомендовал. Его использование возможно у детей старше 14 лет [3]. Учитывая хорошую чувствительность и надежность опросника, а также возможность использования у детей старшей возрастной группы, нами выполнено исследование варианта использования опросника Sf-36 для изучения КЖ у детей разной возрастной категории.

По нашему мнению, вопросы опросника доступны к пониманию у детей более младшей возрастной категории, и его использование в первоначальном варианте возможно с 12 лет. У детей младше 12 лет мы предлагаем к применению адаптированный вариант опросника, некоторые вопросы которого упрощены без изменения первоначальной идеологии (табл.).

Нами обследованы 42 ребенка в возрастном интервале от 6 до 12 лет с диагнозом болезнь Легга-Кальве-Пертеса (БЛКП). Все дети получали оперативное лечение. Для проведения оценки КЖ больные приглашались на повторные осмотры врачом травматологом-ортопедом через 6 месяцев и через 4,5-5 лет после проведения лечения.

Для оценки КЖ нами использован адаптированный вариант опросника Sf-36, который состоит из 36 вопросов и позволяет оценить физический (PF, RP, BP, GH) и психологический (VT, SF, RE, MH) суммарные компоненты КЖ. Физический компонент здоровья представлен показателями: Physical Functioning (PF) – степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение нагрузок, Role-Physical Functioning (RP) – влияние физического состояния на повседневную деятельность, Bodilypain (BP) – отражает интенсивность болевого синдрома, General Health (GH) – оценка больным общего состояния своего здоровья. Психологический компонент здоровья представлен шкалами: Vitality (VT), отображает степень ощущения больным полноты сил и энергии; Social Functioning (SF) – социальная активность в зависимости от эмоционального либо физического состояния; Role Emotional (RE) – влияние эмоционального состояния на выполнение повседневной деятельности; Mental Health (MH) – общее психоэмоциональное настроение больного.

Параллельно с изучением КЖ мы исследовали объективное функциональное состояние тазобедренного сустава, основываясь на показателях шкалы iowahipscore. Это балльная шкала, отображающая совокупную оценку изменения походки, интенсивности болевого синдрома, способности к самостоятельной функциональной активности опрашиваемого, объеме движений в тазобедренном суставе, наличие деформации пораженной конечности.

Исследуя КЖ у детей младше 11 лет, нами учитывалась целесообразность получения мнения как самих детей (self-report), так и их родителей (proxy-report) [4]. Таким образом, все больные анкетировались

Корреспонденцию адресовать:
ГОЛОВКИН Сергей Иванович,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел.: +7-905-917-63-58.
E-mail: sorin.serg@mail.ru

Таблица
Примеры упрощенных вопросов адаптированного опросника Sf–36
Table
Examples of simplified questions of the adapted questionnaire Sf–36

Вопрос оригинального опросника	Упрощенный вариант вопроса
Ограничивает ли вас состояние вашего здоровья в настоящее время в выполнении перечисленных ниже физических нагрузок?	
Тяжелые физические нагрузки, такие как бег, поднятие тяжестей, занятия силовыми видами спорта	Тяжелые физические нагрузки, такие как длительный бег, занятие физ. культурой
Умеренные физические нагрузки, такие как передвинуть стол, поработать с пылесосом, собирать грибы или ягоды	Умеренные физические нагрузки, такие как помочь при уборке дома, длительно гулять на улице
Пройти расстояние более одного километра	Пройти расстояние более 4 школьных кругов
Пройти расстояние в несколько кварталов	Пройти расстояние в 3 школьных круга
Бывало ли за последние 4 недели, что ваше физическое состояние вызывало затруднение в вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего…	
Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела	Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на выполнение школьных домашних заданий
Выполнить меньше, чем хотелось	Играть с другими детьми меньше, чем хотелось бы
Вы были ограничены в выполнение какого-либо определенного вида работы или другой деятельности	Не смог сделать то, что могут делать другие дети
Были трудности привыполнениесвоей работы или других дел	Было трудно сосредоточиться на уроке в школе
Бывало ли за последние 4 недели, что ваше эмоциональное состояние вызывало затруднение в вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего…	
Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела	Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на общение с другими детьми
Выполняли свою работу или другие дела не так аккуратно, как обычно	Было трудно сосредоточиться на уроке в школе

при личном общении под контролем специалиста, при этом у детей младшей возрастной группы учитывались оценка КЖ самими детьми и их родителями.

Для статистического анализа материала использовался пакет прикладных программ Statistica 6.1. Характер распределения количественных признаков первоначально оценивался по критерию Шапиро-Уилка. Для описания количественных признаков применялись медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й – 75-й процентили) Данные представлены в формате Me (LG;UG). Сопоставление двух независимых выборок проведено с использованием критерия Манна-Уитни (U). Для двух зависимых выборок использовался критерий Вилкоксона (T). Уровень значимости, выбранный для проведения статистических расчётов, $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Проанализировав полученные данные при анкетировании детей, больных БЛКП, адаптированным вариантом Sf-36, в ранний и отдаленный временной промежуток после оперативного лечения, мы получили достоверное улучшение показателей КЖ (рис. 1).

Наиболее выраженные различия получены по шкалам, характеризующим физическое здоровье, отмечено прогрессирующее улучшение данных показателей. Анализируя результаты физического компонента здоровья, выявляется прямая зависимость между сроками, прошедшими с момента операции, и итогами анкетирования. Из всех компонентов физического здоровья статистически значимых различий не получено лишь в шкале General Health (GH), характеризующей оценку больным общего состояния здоровья. Показатель GH одинаково высокий как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде (78 и 76 баллов соответственно). Отсутствие достоверных отличий общего состояния здоровья в раннем послеоперационном и отдалённом периодах лишь дополнительно указывает на факт достаточно позитивного и адекватного восприятия больными предложенного хирургического метода лечения. Вполне очевидно, что эта оценка в баллах оставалась высокой и спустя более продолжительный временной промежуток.

Сведения об авторах:

ГОЛОВКИН Сергей Иванович, доктор мед. наук, профессор, кафедра детских хирургических болезней, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: sorin.serg@mail.ru

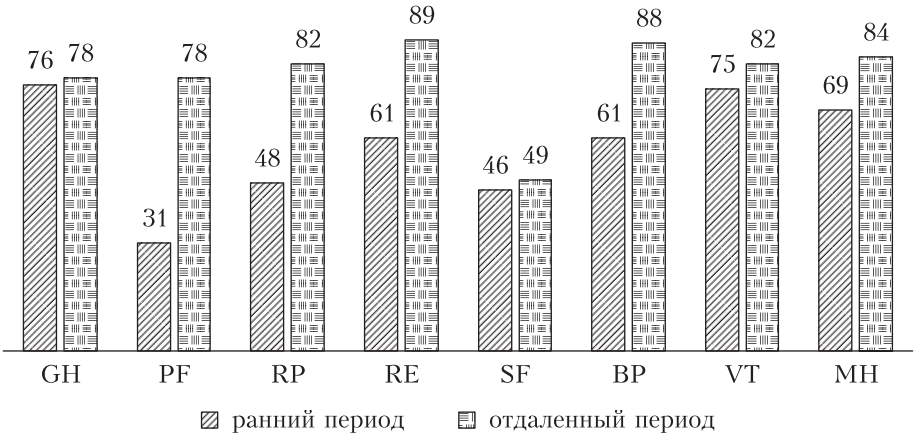
ШАБАЛДИН Никита Андреевич, ассистент, кафедра детских хирургических болезней, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: weit2007@yandex.ru

Information about authors:

GOLOVKIN Sergey Ivanovich, doctor of medical sciences, professor, chair of pediatric surgical diseases, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: golovkins2@mail.ru

SHABALDIN Nikita Andreevich, assistant, chair of pediatric surgical diseases, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: weit2007@yandex.ru

Рисунок 1
Показатели качества жизни у оперированных больных с болезнью Легг–Кальве–Пертеса в ранние и отдаленные сроки после операции
Picture 1
Indicators of quality of life in operated patients with Legg–Calve–Perthes disease in the early and late periods after surgery



Показатель физического функционирования (PF), отражающий высокую степень физической активности и выполнение значительных физических нагрузок, был достаточно велик как в раннем периоде, так и спустя более продолжительное время. Проблемы, связанные с физическими ограничениями (RP), достоверно снижались. Интенсивность болевого синдрома понижалась прямо пропорционально от времени, прошедшего с момента операции, что отражается в шкале BP. В раннем послеоперационном периоде средний балл составил 61, в отдаленном периоде – 88. По истечении 3-х лет с момента операции боли беспокоили лишь при избыточных физических нагрузках, либо купировались полностью. Также в динамике значительно возросли баллы шкал PF, RP, свидетельствующих об улучшении физического состояния, влияющего на выполнение физических нагрузок. Установлено, что со временем дети могли в полном объеме выполнять ежедневную домашнюю работу, самостоятельно передвигаться на значительные расстояния, а возможность обслуживать самого себя восстанавливалась полностью.

Об улучшении КЖ косвенно позволяют судить результаты исследования функциональных возможностей тазобедренного сустава при использовании iowa hip score (в раннем периоде 77 баллов, в отдаленном – 97 баллов). Функция тазобедренного сустава с течением времени прогрессивно улучшалась, снижался болевой синдром, увеличивался объем движений, нормализовалась походка. Совокупность данных признаков предоставляла детям больше физических возможностей для обычного общения со сверстниками.

ВЫВОДЫ

При исследовании нами были соблюдены основные принципы обследования КЖ в педиатрии. Ни один вопрос как в оригинальной, так и в адаптированной версии опросника Sf-36 не вызвал затруднения со стороны анкетируемых детей и их родителей. Прослеживаемая взаимосвязь между прогрессивным улучшением показателей КЖ и функциональными возможностями тазобедренного сустава позволяет косвенно судить об объективности отражения данных адаптированного опросника Sf-36 в применении в детской популяции. Таким образом, адаптированный вариант опросника Sf-36, по нашему мнению, обладает всеми необходимыми признаками, такими как чувствительность, надежность, валидность. Использование его дает возможность более точного исследования КЖ в объединенных выборках детей различной возрастной категории.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCE:

1. Lukyanova EM. Assessment of quality of life in pediatrics. *Good clinical practice*. 2002; 4: 34-42. Russian (Лукьянова Е.М. Оценка качества жизни в педиатрии //Качественная клиническая практика. 2002. № 4. С. 34-42.)
2. Kuzmina NN, Nikishina JP, Shaikov AV, Ruperto N, Shelepina TA, Salugina SO. The Russian version of the childhood health assessment questionnaires (CHAQ) and the child health questionnaires (CAQ). *Rheumatology Science and Practice*. 2002; 1: 40-44. Russian (Кузьмина Н.Н., Никишина И.П., ШайковА.В., Руперто Н., Шелепина Т.А., Салугина С.О. Российский адаптированный вариант опросников для оценки качества жизни и состояния здоровья детей с ювенильными хроническими артритами //Научно-практическая ревматология. 2002. № 1. С. 40-44.)
3. Nalyotov AV. The estimation of the quality of life in children with chronic gastroduodenal pathology. *Archive of clinical and experimental medicine*. 2014; 2(23): 180-183. Russian (Налетов А.В. Оценка показателей качества жизни у детей с хронической гастродуоденальной патологией //Архив клинической и экспериментальной медицины. 2014. № 2(23). С. 180-183.)
4. Juniper EF et al. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res*. 1996; 5(1): 35-46.

❋ ❋ ❋

Статья поступила в редакцию 15.11.2017 г.

Виниченко С.Н., Перевощикова Н.К., Дракина С.А., Черных Н.С.
Кемеровский Государственный Медицинский Университет
г. Кемерово, Россия

РОЛЬ СЕМЬИ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Семья является важным звеном социализации личности ребенка, а процесс формирования здоровья зависит не только от материального благосостояния семьи, социального статуса и образования родителей, но и от их ценностных ориентаций, глубины отцовских и материнских чувств, понимания родительского долга, желания и стремления заниматься с детьми, воспитывать и обучать их.

Цель – оценка влияния семьи на формирование здорового образа жизни детей дошкольного возраста.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 116 детей, которые были разделены на три группы: первую группу составляли дети, посещающие занятия плаванием два раза в неделю (n = 54); вторая группа – дети (n = 30), занимающиеся другими видами спорта (танцы, борьба, футбол, хоккей); третья группа (n = 32) – дети, не посещающие спортивные секции. Проводилась оценка состояния здоровья детей и психологических характеристик (тест тревожности Р. Тэммпла, В. Амена, М. Дорки «Выбери нужное лицо»), качества жизни по Цыбульской И.С., анализ семейных взаимоотношений по Э.Г. Эйдемиллер, В.В. Юстицкис.

Результаты исследования. Отношение родителей к спорту было во всех групах разным. Сами родители не занимались физической культурой регулярно (реже 1 раза в неделю) – 38 % матерей и 36 % отцов в первой группе, 43 % матерей и 46 % отцов второй группы и 90,5 % матерей (p = 0,0086) и 76 % отцов (p = 0,0089) в группе детей, не занимающихся спортом. При оценке физического развития было отмечено – значительно чаще избыток массы тела имели дети 3 группы (21,88 % против 7,4 % в первой и 7,67 % во второй, p = 0,0394). В структуре заболеваемости статистически значимо чаще регистрировались болезни нервной системы и системы дыхания в группе детей с низкой физической активностью. При оценке психологического здоровья было выявлено, что среди детей, не занимающихся спортом, чаще диагностировался низкий уровень тревожности, качества жизни и патологический стиль детско-родительских отношений.

Выводы. Семейные взаимоотношения тесно переплетаются с социально-экономическими характеристиками семьи, и итогом оценки является здоровье ребенка.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети; семья; здоровье; здоровый образ жизни; родительско-детские отношения; оздоровительные мероприятия.

Vinichenko S.N., Perevoshchikova N.K., Drakina S.A., Chernich N.S.
Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

THE ROLE OF THE FAMILY IN FORMING HEALTHY LIFESTYLE OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE

Family is an important part of socialization of the child, and the process of formation of health depends not only on the family's financial situation, social status and parental education, but also on their value orientations, the depths of the paternal and maternal feelings, understanding parental duty, desire and the desire to work with children, educate and train them.

Goal – evaluation of the influence of family on forming of healthy lifestyle of children of preschool age.

Materials and methods. The study involved 116 children who were divided into three groups: one group comprised children attending swimming lessons twice a week (n = 54); the second group of children (n = 30) engaged in other sports (dancing, wrestling, football, hockey); the third group (n = 32) children not attending sports clubs. There was evaluated the state of health of children and psychological characteristics (test anxiety Tamela R., Amen V., Dorcy M. «Select the desired entity»), the quality of life for Tsybulskaya I.S., analysis of family relationships according to Eidemiller E.G., Justices V.V.

The results of the study. Parent's attitude to the sport was different in all groups. The parents were not engaged in physical culture regularly (at least 1 time per week) – 38 % of mothers and 36 % fathers in the first group, 43 % of mothers and 46 % of the fathers of the second group and 90.5 % of mothers (p = 0,0086) and 76 % of fathers (p = 0,0089) in the group of children not involved in sports. In the evaluation of physical development was noted significantly more excess body weight, children had 3 groups (21,88 % against 7.4 % in the first and 7.67 per cent in the second, p = 0,0394). The incidence of statistically significantly more frequently recorded diseases of the nervous system and the respiratory system in the group of children with low physical activity. In the evaluation of mental health revealed that among children not involved in sports more often were diagnosed with low anxiety level, quality of life and pathological style of parent-child relationships.

Conclusions. Family relationships are closely intertwined with the socio-economic characteristics of the family, and the result of the assessment is the child's health.

KEY WORDS: children; family; health; healthy lifestyle; child-parent relationships; recreational activities.

Основной социальной средой, обеспечивающей духовное и физическое здоровье детей, является семья, и весьма актуальным является изучение характера и направленности влияния её на формирование здоровья детей [1]. На состояние здоровья и уровень развития детей оказывают влияние состав семьи, доход, питание ребенка, образование родителей, их образ жизни, общение и взаимодействие с детьми. Нестабильная экономическая ситуация становится причиной снижения уровня жизни семей, когда большинство родителей проводят значительную часть времени на работе, и, как следствие, — снижение воспитательных возможностей семьи, жизненного уровня, падение нравственных устоев семейного

воспитания [2]. К негативным воздействиям на семью относят ряд факторов: социально-экономические (низкий материальный уровень жизни семьи, нерегулярные доходы, плохие жилищные условия) [3]; медико-социальные (экологически неблагоприятные условия, инвалидность либо хронические заболевания родителей, других членов семьи, вредные условия работы родителей) [4]; социально-демографические (неполная или многодетная семья, семьи с несовершеннолетними либо с престарелыми родителями, семьи с повторным браком и сводными детьми) [5]; психолого-педагогические (семьи с деструктивными эмоционально-конфликтными отношениями супругов, родителей и детей, педагогической несостоятельностью родителей и их низким общеобразовательным уровнем) [6, 7]; криминальные (алкоголизм, наркомания, аморальный и паразитический образ жизни, семейные дебоши, проявления жестокости и садизма, наличие судимых членов семьи) [8]. Данные воздействия отрицательно сказываются на способности семьи воспитывать здоровых в физическом и психосоциальном плане детей.

Плохое питание детей и связанная с этим недостаточная обеспеченность их микроэлементами и витаминами, по данным ВОЗ, может приводить к снижению иммунитета, нарушению физического и психического развития [9], тогда как сбалансированное питание является залогом нормального физического развития детского организма. Образованные родители более грамотны в вопросах профилактики и лечения заболеваний детей, их воспитания, формирования у них определённых поведенческих и ценностных установок.

Психологический климат, взгляды и убеждения родителей относительно целей и методов семейного воспитания воплощаются в стиль родительско-детских отношений – сложный многофакторный феномен, который оказывает значительное влияние на формирование индивидуальных особенностей, психическое благополучие и социальное здоровье ребенка [1]. Неблагоприятные отношения в семье снижают уровень социально-психологической адаптации, тем самым провоцируя неуверенность ребенка в себе, в своих силах, интересах, способностях, отношении к людям, и, как следствие, – увеличение тревожности, снижение показателей качества жизни [3, 10]. Огромную роль в развитии психически и физически здорового ребенка играют ранние взаимоотношения с матерью, всевозможные нарушения которых приводят к различным отклонениям психосоматического здоровья ребенка.

Цель исследования – оценка влияния семьи на формирование здорового образа жизни детей дошкольного возраста.

Корреспонденцию адресовать:
ПЕРЕВОЩИКОВА Нина Константиновна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел.: +7-906-928-39-26.
E-mail: nkp42@mail.ru

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 116 детей, посещающих подготовительную группу в ДОУ № 240 г. Кемерово. Критерием отбора являлись возраст детей, отсутствие хронических заболеваний, информированное согласие родителей на проведение исследования. В основу деления на группы положено отношение родителей к физической нагрузке детей. Все дети были разделены на 3 группы. Первую группу составляли дети, посещающие занятия плаванием два раза в неделю (n = 54); вторая группа – дети (n = 30), занимающиеся другими видами спорта (танцы, борьба, футбол, хоккей); третья группа – дети (n = 32), не посещающие спортивные секции. Основными причинами отказа от спорта стали отсутствие возможностей отдать ребенка в спортивную секцию (8 чел.), 14 родителей пытались отдать ребенка в спортивные кружки, но ребенок отказался заниматься и 5 родителей считают, что заниматься спортом рано до школы и достаточно занятий физкультуры (5 семей).

Работа проводилась в 3 этапа: сбор информации, ее обработка и анализ результатов. Основными источниками информации были разработанные нами анкеты для родителей, содержащие социально-бытовые, демографические, медицинские характеристики семьи. Анализ состояния здоровья детей изучался на основании данных, полученных при проведении обследования, изучение медицинской карты (форма № 026/у) и истории развития ребенка (форма № 125/у).

Для оценки психологической характеристики детей использовался тест тревожности Р. Тэммпла, В. Амена, М. Дорки «Выбери нужное лицо» [11]. На основании эмоционального выбора в ситуациях вычислялся индекс тревожности ребенка, который равен процентному отношению числа эмоционально негативных выборов (печальное лицо) к общему числу рисунков: выше 50 % – высокий уровень, от 20 до 50 % – средний и от 0 до 20 % – низкий уровень тревожности.

Уровень качества жизни оценивался при помощи опросника для детей возрастной группы 5-7 лет, модифицированный Цыбульской И.С. с соавторами [12]. Он включал четыре блока функционирования: физическое, психоэмоциональное, социальное, умственное. Каждый блок содержал по пять признаков и пять вариаций оценки (не встречался никогда – 0 баллов, почти никогда – 1 балл, иногда – 2 балла, часто – 3 балла, почти всегда – 4 балла). Комплексная оценка качества жизни ребенка складывалась из общей суммы баллов, получаемой за каждый отдельный блок. Чем ниже была суммарная оценка, тем выше качество жизни. По суммарным результатам тестирования дети разделялись на три группы, соответствующих качеству жизни (КЖ) ребёнка. Высокий уровень КЖ составляют дети, имеющие в указанных выше блоках оценки «0» и «1». Допускается наличие не более трёх оценок «2» («иногда»). Суммарный балл при этом не должен превышать 20. Средний уровень КЖ образуют дети, имеющие на-

личие 2-3-балльных оценок в вышеуказанных блоках. Допускается наличие одной-двух 4-балльных оценок. Сумма баллов при этом не должна превышать 45. Низкий уровень КЖ формируют дети, имеющие 4-балльные оценки в блоках, характеризующих качество жизни, или сумму баллов равную 46 и более.

Изучение семейных взаимоотношений проводилось путем тест-опросника Э.Г. Эйдемиллера, В.В. Юстицкого «Анализ семейных взаимоотношений», состоящего из 130 вопросов. В зависимости от нарушения, процесс воспитания делился на 11 шкал: гиперпротекция, гипопротекция, потворствование, игнорирование потребностей ребенка, чрезмерность требований-обязанностей ребенка, недостаточность требований-обязанностей, чрезмерность требований-запретов к ребенку, недостаточность требований-запретов к ребенку, строгость санкций, минимальность санкций, неустойчивость стиля воспитания и одиннадцати шкал нарушений процесса воспитания. Если при ответе опросника число баллов достигало или превышало диагностические значения, то у обследуемого родителя диагностировалась соответствующая особенность стиля воспитания [13].

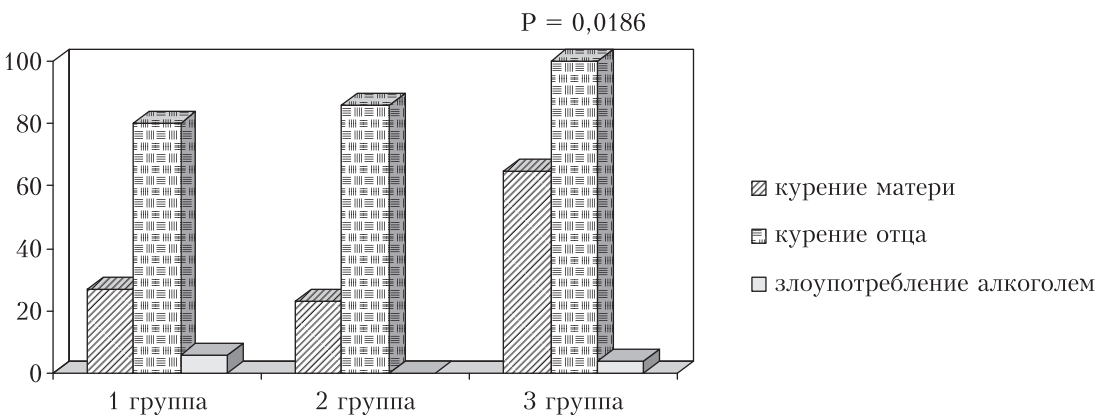
Статистическая обработка и достоверность различий в выборках проводились при помощи программы обработки данных Statistica (версия 6.1 лицензионное соглашение BXXR006B092218FAN11). Для проведения анализа различий между несколькими независимыми группами по количественным показателям, распределение которых отличалось от нормального, проводилось попарное сравнение между группами по U-критерию Манна-Уитни. Для количественных показателей определяли среднее арифметическое (M), стандартную ошибку среднего (± m). Корреляционный анализ проводился с помощью коэффициента корреляции Спирмена. Уровень значимости, при котором данные различия принимались как статистически значимые, был принят на уровне 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе социально-экономической характеристики семьи было выявлено, что во всех группах каждый третий ребенок воспитывался в неполной семье одной мамой (в 1й – 29,63 %, n = 16; во 2й – 26,67 %, n = 8; в 3й – 40,63 %, n = 13). В первой и второй группах, где дети занимались каким-либо видом спорта, в семье родители воспитывали одного (n = 26; 48 % и n = 19; 63,33 %) или двух (n = 25; 46,3 % и n = 11; 36,67 %) детей. Статистически реже один ребенок был в группе, где дети не занимались спортом (6 семей – 18,75 %; p = 0,0153) и 8 (25 %) семей были многодетными.

Средний возраст родителей на момент рождения ребенка составил 27,43 ± 0,68 лет у матерей и 29,37 ± 0,84 лет у отцов. В группе плавающих детей значительно чаще родители были до 30 лет (51 мама, 94 %, p = 0,0478 и 48 отцов, 89 %, p = 0, 0283). Подавляющее большинство родителей детей 1-й и 2-й групп были с высшим образованием. Уровень образования матерей и отцов в третьей группе был статистически значимо ниже: 25 % матерей (p = 0,0452) и 18,75 % отцов (p = 0,0306). Уровень дохода выше прожиточного минимума отметили 48,15 % родителей I груп-

Рисунок
Курение в семьях дошкольников
Figure
Smoking in the families of preschool children



Сведения об авторах:

ВИНИЧЕНКО Светлана Николаевна, врач-педиатр, аспирант, кафедра поликлинической педиатрии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: sveta_day@mail.ru

ПЕРЕВОЩИКОВА Нина Константиновна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой поликлинической педиатрии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: nkp42@mail.ru

ДРАКИНА Светлана Альбертовна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра поликлинической педиатрии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: sdrakina@yandex.ru

ЧЕРНЫХ Наталья Степановна, канд. мед. наук, доцент, кафедра поликлинической педиатрии, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: nastep@mail.ru

пы (p = 0,0377), а ниже прожиточного – родители в неспортивной группе (22 %, p = 0,0245).

В семьях детей всех групп выявлен высокий процент вредных привычек. Наиболее высокая, статистически значимая, частота курения отмечалась у матерей в 3-й группе (65,68 %, p = 0,0286). Отцы курили в подавляющем большинстве – в 3-й группе – 100 % (рис.).

Отношение родителей к спорту было во всех группах разным. Сами родители не занимались физической культурой регулярно (реже 1 раза в неделю) – 38 % матерей и 36 % отцов в первой группе, 43 % матерей и 46 % отцов второй группы и 90,5 % матерей (p = 0,0086) и 76 % отцов (p = 0,0089) в группе детей, не занимающихся спортом.

Характеристика здоровья родителей выявила у каждого третьего, вне зависимости от группы, хронические заболевания: остеохондроз у 16 %, сердечно-сосудистой системы у 8 %, бронхо-легочной у 2 %, дерматиты у 4 %. Значительно больше встречалось хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта у матерей, дети которых не занимались спортом (7 чел.; 21,88 %; p = 0,0378).

Сравнительный анализ акушерско-гинекологического анамнеза показал: дети в плавающей группе в 46 % случаях были от 1-й беременности, у 17 % матерей предшествовали аборты. В спортивной группе у матерей только в 50 % случаев первая беременность заканчивалась родами, а в группе не занимающихся спортом первая беременность заканчивалась абортами в 2/3 случаев (p = 0,0186). Ранние аборты стали причинами развития патологии беременности и перинатальной патологии новорожденных. Сравнительный анализ течения беременности выявил чаще встречаемую патологию в 3-й группе детей: гестоз 2-й половины беременности с фетоплацентарной недостаточностью (87 %, p = 0,1462) и, как следствие, в 32 % случаев преждевременные роды (p = 0,0163).

Сравнительный анализ периода новорождённости не имел статистически значимых различий. Детей с критически низкой массой тела не было. В каждой группе у детей диагностирована задержка внутриутробного развития (9,26 %, 13,33 % и 18,75 %), на первом году жизни ои наблюдались по поводу перинатального поражения ЦНС. Это были дети от 2-3-й беременностей, которым предшествовали аборты, протекавшие на фоне ФПН, гестоза, кольпита.

На первых годах жизни различий между детьми в группах не было. Большинство детей были на грудном вскармливании до 6 месяцев (68,5 %, 60 % и 65,63 % соответственно). До года грудное молоко получали 9,26 %, 13,3 % и 6,25 % детей соответственно. Около 15 % детей перенесли рахит, каждый четвертый ребенок – анемию легкой степени. Значительно чаще болели ОРЗ на первом году жизни дети 3-й группы (p = 0,0370).

Более 80 % случаев в каждой группе у детей нарушался режим дня, дети пребывали на свежем воздухе менее 3 часов, летние каникулы проводили в городе более 20 % детей. Среди продуктов питания ежедневно во всех семьях преобладали макаронные изделия, каши, молочные продукты, употребляли ежедневно овощи и фрукты 62 % детей, и только половина детей ели мясо или рыбу 7 раз в неделю.

Сравнительная оценка физического развития детей с разной степенью двигательной активности выявила значимые различия в гармоничном развитии детей – значительно чаще избыток массы тела имели дети 3-й группы (21,88 % против 7,4 % в первой и 7,67 % во второй, p = 0,0394).

В структуре заболеваемости статистически значимо чаще регистрировались болезни нервной системы и системы дыхания в группе детей с низкой физической активностью. Значительно реже встречались болезни костно-мышечной системы в группе плавающих детей (табл. 1).

Таблица 1
Структура заболеваемости дошкольников
Table 1
The structure of sickness rate of preschool children

Заболеваемость	Класс МКБ	Группы			P парные
		1 (n = 54) абс (отн)	2 (n = 30) абс (отн)	3 (n = 32) абс (отн)	
Нервной системы (ЗРР, СММД, СДВГ)	VI	19 (35,9)	16 (53,3)	25 (78,13)	P1-3 = 0,0359
Костно-мышечной системы (нарушение осанки, сколиоз, плоскостопие)	XIII	8 (14,82)	10 (40)	12 (37,5)	P1-2 = 0,0398
Дыхательной системы (риносинуситы, гипертрофия аденоидов, частые ОРЗ)	X	14 (25,92)	12 (40)	20 (62,5)	P1-3 = 0,0152 P2-3 = 0,0483

Information about authors:

VINICHENKO Svetlana Nikolaevna, a pediatrician, postgraduate student, department of polyclinic pediatrics, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: sveta_day@mail.ru

PEREVOSHCHIKOVA Nina Konstantinovna, doctor of medical sciences, professor, head of department of polyclinic pediatrics, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: nkp89@mail.ru

DRAKINA Svetlana Albertovna, candidate of med. sciences, assistant of department of polyclinic pediatrics, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: sdrakina@yandex.ru

CHERNICH Natalia Stepanovna, candidate of medical sciences, docent, department of polyclinic pediatrics, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: nastep@mail.ru

Психологическая оценка статуса ребенка оценивается по уровню тревожности, как одной из важнейших характеристик эмоционального реагирования (табл. 2). Исследование уровня общей тревожности показало статистически значимые различия в группе не занимающихся спортом, среди которых значительно чаще встречался низкий уровень тревожности (25 % против 9,26 % в 1-й группе и 13,33 % во 2-й; p = 0,0315 и p = 0,0186), что говорит о недостаточной эмоциональной приспособляемости к различным социальным ситуациям. Высокий уровень тревожности диагностировался у каждого четвертого ребенка, свидетельствуя о высоком эмоциональном реагировании.

Качество жизни дошкольников характеризовалось соответствующим уровнем физического, психоэмоционального, социального и интеллектуального функционирования (табл. 3).

При суммарной балльной оценке выявлялся более низкий показатель качества жизни у детей, не занимавшихся спортом, в основном за счет интеллектуального функционирования (p = 0,0051). Это дети из семей с неблагоприятной социально-экономической характеристикой. Наиболее высокое качество жизни зарегистрировано у дошкольников, занимающихся плаванием.

Критерием оценки нервно-психического развития дошкольников являлись родительско-детские отно-

Таблица 2
Общий уровень тревожности детей дошкольного возраста
Table 2
General anxiety level of preschool age children

Уровень тревожности (в баллах)	Группы детей			P парные
	1 (n = 54) абс (отн)	2 (n = 30) абс (отн)	3 (n = 32) абс (отн)	
> 50 Высокий	14 (25,92)	11 (36,67)	9 (28,13)	p1-2 = 0,6474 p1-3 = 0,1588 p2-3 = 0,1491
50-20 Средний	35 (64,82)	15 (50)	15 (46,88)	p1-2 = 0,5128 p1-3 = 0,2147 p2-3 = 0,7086
< 20 Низкий	5 (9,26)	4 (13,33)	8 (25)	p1-2 = 0,2286 p1-3 = 0,0315 p2-3 = 0,0186

Таблица 3
Качество жизни дошкольников
Table 3
The quality of life of preschool children

Качество жизни (в баллах)	Группы детей			P парные
	1 (n = 54) абс (отн)	2 (n = 30) абс (отн)	3 (n = 32) абс (отн)	
Высокое (до 20)	25 (46,3)	11 (36,67)	10 (31,25)	p1-2 = 0,0442 p1-3 = 0,0158 p2-3 = 0,0791
Среднее (21-45)	29 (53,75)	18 (60)	14 (43,75)	p1-2 = 0,2523 p1-3 = 0,1347 p2-3 = 0,2267
Низкое (46 и более)	1 (1,85)	1 (3,33)	8 (25)	p1-2 = 0,9586 p1-3 = 0,0051 p2-3 = 0,0186

Таблица 4
Корреляционные связи родительско-детских отношений
Table 4
Correlation of the parent-child relationship

Корреляционные связи (r)	Гиперпротекция	Гипопротекция	Игнорирование потребностей	Недостаточность обязанностей	Черезмерность обязанностей	Недостаточность запретов	Черезмерность запретов	Минимальность санкций	Неустойчивость стиля воспитания
Возраст					0,72		0,56	0,64	
Образование		0,70	0,75				0,80		
Тип семьи (полная/неполная)		0,78			0,63				
Присутствие бабушки в семье	0,75			0,86		0,64			
Количество детей в семье	0,44						0,56		
Хронические заболевания матери				0,84				0,88	
Курение матери				0,66					0,48
Без занятий спортом			0,86						0,57
ЗРР		0,72	0,50						0,62
СДВГ						0,88		0,64	
Частые ОРЗ	0,68						0,78		0,52
Анемия	0,46						0,72		
Дерматиты	0,78						0,64		
Уровень тревожности	0,72		0,88		0,75		0,82		0,64
Качество жизни:									
- функционирование физическое	0,44		0,60						
- функционирование психоэмоциональное		0,46					0,78		0,75
- функционирование социальное	0,60								0,78

шения, в совокупности обеспечивающие психо-эмоциональное и социальное развитие ребенка.

Воспитание без отклонений встречалось только в каждой шестой семье в первых двух группах и исключительно редко в группе детей, не занимающихся спортом (p = 0,0089). В группах, где дети не занимались спортом, значительное количество родителей (25 %) уделяли недостаточно внимания своим детям (p = 0,0067). Игнорирование потребностей также продемонстрировали родители в третьей группе (p = 0,0157). Недостаточность требований к обязанностям ребенка отмечал каждый десятый родитель и столько же, наоборот, проявляли чрезмерность обязанностей в каждой группе. Одинаковое количество родителей демонстрировали в воспитании игнорирование запретов (вседозволенность). В четыре раза чаще родители детей, занимающихся плаванием, предъявляли огромное количество требований, ограничивающих свободу и самостоятельность ребенка (p = 0,0452).

Существует множество комбинаций нарушений типов воспитания, но наиболее значимые встречались в семьях, где дети не занимались спортом: потворствующая гиперпротекция (сочетание гиперпротекции, потворствование, недостаточность обязанностей, недостаточность запретов, минимальность санкций) – 6,25 % (p = 0,0468), доминирующая гиперпротекция (гиперпротекция, отклонения в удовлетворении потребностей, требовательности, жесткость санкций, чрезмерность запретов) – 6,25 % (p = 0,0468).

Проведен анализ корреляционных связей социально-медицинских сфер и психофизиологических особенностей родительско-детских отношений (табл. 4).

Множество корреляционных зависимостей между отклонениями родительско-детских отношений и другими характеристиками семьи говорит о тесном сплетении всех составляющих.

Таким образом, семейные отношения тесно перепетаются с социально-экономическими характеристиками семьи и итогом оценки является здоровье ребенка. В наблюдаемой нами группе детей абсолютно здоровых, относящихся к 1 группе здоровья, не было. Отклонения в воспитании мешают родителям увидеть на ранних стадиях нарушения в здоровье детей и формировать для них здоровый образ жизни. Исключительно важное значение имеют образовательные программы для родителей.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Tyumaseva ZI, Orekhova IL, Sosnina EG. Improvement of children of Russia as innovative teaching (early childhood education). Chelyabinsk, 2012. 299 p. Russian (Тюмасева З.И., Орехова И.Л., Кушнина Е.Г. Оздоровление детей России как инновационная педагогическая деятельность (в сфере дошкольного образования). Челябинск, 2012. 299 с.)
2. Anisimova AV, Perevoshchikova NK. Modern problems of formation of health of children and adolescents. *Mother and Child in Kuzbass*. 2013; 2: 8-14. Russian (Анисимова А.В., Перевощикова Н.К. Современные проблемы формирования здоровья детей и подростков //Мать и Дитя в Кузбассе. 2013. № 2. С. 8-14.)
3. Shvedovskaya AA, ZagvozdkinaTYu. The concept «socio-economic status of a family» (SES): A review of international research. *Psychological Science and Education*. 2013; 1: 65-76. Russian (Шведовская А.А., Загвоздкина Т. Ю. Социально-экономический статус семьи и психическое развитие ребенка: зарубежный опыт исследования //Психологическая наука и образование. 2013. № 1. С. 65-76.)
4. Romankova YN, Adzhigerimova GS, Yaroslavtsev AS. Characteristics of medical social factors, conditions and lifestyle as a risk factor for children's health. *Fundamental research*. 2013; 12-2: 314-318. Russian (Романкова Ю.Н., Аджигеримова Г.С., Ярославцев А.С. Характеристика медико-социальных факторов, условий и образа жизни как факторов риска для здоровья детей //Фундаментальные исследования. 2013. № 12-2. С. 314-318.)
5. Viatkina LB. Differences in psychologi cal development of pre-school children depending on the one-parent and full family. *Fundamental research*. 2013; 10-2: 442-445. Russian (Вяткина Л.Б. Особенности психического развития детей старшего дошкольного возраста, воспитывающихся в неполной/полной семье //Фундаментальные исследования. 2013. № 10-2. С. 442-445.)
6. Solntseva AV. Importance of family education for child overweight development. *Healthcare (Minsk)*. 2015; 2: 56-61. Russian (Солнцева А.В. Значение факторов семейного воспитания в формировании избыточной массы тела у детей //Здравоохранение (Минск). 2015. № 2. С. 56-61.)
7. Kuragina TV. Fundamentals of family education. Models of relations in the family. Components of the content of family education. Fundamental and applied researches: challenges and results. *Fundamental'nye i prikladnye issledovanija: problemy i rezul'taty*. 2012; 1: 75-79. Russian (Курагина Т.В. Основы семейного воспитания. Модели отношений в семье. Составные компоненты содержания семейного воспитания //Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. 2012. № 1. С. 75-79.)
8. Veyts AE. The influence of family surroundings on the peculiarities of emotional disorders in children with neurosis-like disorders and neuroses. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Psychology*. 2012; 31: 72-78. Russian (Вейц А.Э. Влияние семейного окружения на особенности эмоциональных нарушений у детей с неврозами и неврозоподобными расстройствами //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология. 2012. № 31. С. 72-78.)
9. Byun W, Dowda M, Pate RR. Correlates of objectively measured sedentary behavior in US preschool children. *Pediatrics*. 2011; 128(5): 937-945.
10. Evgrafova N. [Influence of family on psychological health of the child. Pedagogical skills: the materials of VI intern. scient. conf. (Moscow, June 2015). M.: Buki-Vedi, 2015. P. 51-52. Russian (Евграфова Н.Ю. Влияние семьи на психологическое здоровье ребёнка //Педагогическое мастерство: матер. VI междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). М.: Буки-Веди, 2015. С. 51-52.)
11. Test anxiety R. Temml, M. Dorcas, V. Amen. The method of «Select face». Projective diagnostics of children. Source: http://psycabi.net/testy/645-test-trevozhnosti-r-temml-m-dorki-v-amen-metodika-vyberi-nuzhnoe-litso-proektivnaya-diagnostika-detej. Russian (Тест тревожности Р. Тэммл, М. Дорки, В. Амен. Методика «Выбери нужное лицо». Проективная диагностика детей. Источник: http://psycabi.net/testy/645-test-trevozhnosti-r-temml-m-dorki-v-amen-metodika-vyberi-nuzhnoe-litso-proektivnaya-diagnostika-detej)
12. Son IM, Tsybulskaya IS, Baybarina EN et al. The methodology of evaluation of the health status of children of different age periods according to the criteria of their lives: method. Manual. M., 2005. 28 p. Russian (Сон И.М., Цыбульская И.С., Байбарина Е.Н. и др. Методология оценки состояния здоровья детей различных возрастных периодов по критериям их жизни: метод. пособие. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2005. 28 с.)
13. Eidemiller YuG, Dobrakov VI, Nikolskaya IM. Family diagnosis and family psychotherapy: a training manual for physicians and psychologists: A manual for physicians and psychologists. SPb: Rech', 2006. 352 p. Russian (Эйдемиллер Ю.Г., Добряков И.В., Никольская И.М. Семейный диагноз и семейная психотерапия: Учебное пособие для врачей и психологов. СПб.: Речь, 2006. 352 с.)

❊ ❊ ❊

Статья поступила в редакцию 9.10.2017 г.

Михалев Е.В., Балановский А.П., Желев В.А., Ермоленко С.П., Солнышко А.Л., Нагаева Т.А., Голикова Е.В., Кривоногова Т.С., Янкина Г.Н., Лошкова Е.В.
Детская больница № 1,
Сибирский государственный медицинский университет,
г. Томск, Россия

АГРЕГАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ ОТ МАТЕРЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Недостаточность фетоплацентарной системы до настоящего времени остается одной из актуальных проблем современного акушерства, осложнения которой играют существенную роль в структуре перинатальной заболеваемости и смертности. Изменения реологических свойств и коагуляционного потенциала крови приводят к снижению адекватного газообмена в тканях и могут приводить к гиповолемии, гемоконцентрации, отеку тканей.
Цель – изучить обратимую агрегацию эритроцитов у новорожденных от матерей с хронической фетоплацентарной недостаточностью (ХФПН).
Материалы и методы. Обследовано 102 новорожденных ребенка, из них 15 доношенных детей группы контроля и 87 новорожденных различного гестационного возраста от матерей с хронической фетоплацентарной недостаточностью (ХФПН). Определены показатели обратимой агрегации эритроцитов (ОАЭ) в микрообъемах крови вибрационным фотометрическим способом на экспериментальной установке на 5-7 сутки жизни и в 1 месяц.
Результаты. Установлено, что у детей от матерей с декомпенсированной формой ХФПН в конце раннего неонатального периода отмечалось достоверное снижение показателя полупериода агрегации эритроцитов при повышенном интегральном коэффициенте агрегации и индексе агрегации в сравнении с новорожденными группы контроля.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: новорожденный; агрегация эритроцитов; фетоплацентарная недостаточность.

Mihalev E.V., Balanovskiy A.P., Zhelev V.A., Ermolenko S.P., Solnishko A.L., Nagaeva T.A., Golikova E.V., Krivonogova T.S., Yankina G.N., Loshkova E.V.
Children hospital № 1,
Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

ERITROCYTES' AGGREGATIVE ACTIVITY IN NEWBORNS FROM MOTHERS WITH DIFFERENT FORMS OF FETOPLACENTAL INSUFFICIENCY

At present insufficiency of fetoplacental system remains one of the actual problems in the modern obstetrics. Its complications play the significant role in the structure of perinatal morbidity and mortality. The change of blood rheological properties and coagulation potential lead to the decline of adequate gas exchange in the tissues and can provoke hypovolemia, haemoconcentration, swelling of the tissues.
Purpose – to study the reversible aggregation of red blood cells in newborns from mothers with chronic fetoplacental insufficiency.
Materials and methods. 102 newborn children were examined: 15 of them were full term children (control group) and 87 newborns of different gestation term from mothers with chronic fetoplacental insufficiency. The indicators of the erythrocytes' reversible aggregation in blood micro-volumes were defined with vibrating photometric method in experimental setup on the 5-7th days of life and at the age of one month.
Results. It was established, that at children from mothers with decompensated chronic fetoplacental insufficiency the authentic depression of the indicator of a half-cycle of aggregation at the raised integrated factor of aggregation and aggregation index became in the end of the early neonatal period in comparison with newborns of group of the control.

KEY WORDS: newborn; aggregation of erythrocytes; fetoplacental insufficiency.

Недостаточность фетоплацентарной системы до настоящего времени остается одной из актуальных проблем современного акушерства, осложнения которой играют существенную роль в структуре перинатальной заболеваемости и смертности [1-3]. Патологические процессы, протекающие в системе «мать – плацента – плод», вызывают гипоксию, которая усиливает микроциркуляторные нарушения у новорожденных, что приводит к снижению резервных адаптационно-компенсаторных возможностей организма. Активное влияние на реологические свойства крови оказывают эритроциты. Связано это, прежде всего, с наличием в них тромбопластического фактора – эритроцитина, который при гемолизе выделяется в кровяное русло, усиливая агрегацию тромбоцитов и ухудшая реологические параметры крови [4-6]. Этот компонент является фосфолипи-

Корреспонденцию адресовать:
ЖЕЛЕВ Виктор Александрович,
634050, г. Томск, Московский тракт, 2,
ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России.
Тел.: 8 (3822) 90-11-01, добавочный 1950; +7-913-884-74-67.
E-mail: dozd5@yandex.ru

дом из группы кефалинов и действует аналогично тромбоцитарному фактору 3. Изменения реологических свойств и коагуляционного потенциала крови приводят к снижению адекватного газообмена в тканях и могут приводить к гиповолемии, гемоконцентрации, отеку тканей, диапедезным кровоизлияниям в жизненно важные органы [7-11]. Поэтому исследование агрегационной активности эритроцитов необходимо для дополнительной диагностики расстройства микроциркуляции и проведения своевременной эффективной терапии.

Цель работы – изучить обратимую агрегацию эритроцитов у новорожденных от матерей с хронической фетоплацентарной недостаточностью (ХФПН).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 87 новорожденных детей различного гестационного возраста от матерей с ХФПН и 15 здоровых доношенных с физиологическим течением раннего неонатального периода (контрольная группа). В I группу вошли 27 новорожденных от матерей с компенсированной формой хронической фетоплацентарной недостаточностью (ХФПН), из них 14 доношенных и 13 недоношенных I-II степени. II группу составили 30 новорожденных от матерей с субкомпенсированной формой ХФПН, из них 8 доношенных, 15 недоношенных I-II степени и 7 недоношенных III-IV степени. В III группу вошли 30 недоношенных новорожденных от матерей с декомпенсированной формой ХФПН, из них 15 недоношенных I-II степени и 15 – III-IV степени. Физическое развитие новорожденных соответствовало сроку гестации. Разделение матерей по формам ХФПН было проведено после проведения ультразвукового исследования плаценты и антенатальной кардиотокограммы.

Проводили определение показателей обратимой агрегации эритроцитов (ОАЭ) в микрообъемах крови вибрационным фотометрическим способом на экспериментальной установке на 5-7 сутки жизни и в 1 месяц. Кровь для исследования (в объеме 0,05 мл) стабилизировали гепарином (50 ЕД на 1 мл крови). Принцип измерения был основан на свойстве крови изменять свою оптическую плотность в зависимости от степени агрегированности эритроцитов. Измеряя интенсивность света, проходящего через исследуемую пробу крови, с одновременной регистрацией величины механического воздействия, разрушающего агрегаты, определяли показатели обратимой агрегации эритроцитов, характеризующие: U_0 – минимальную механическую прочность агрегатов эритроцитов (В); U_d – максимальную механическую прочность агрегатов эритроцитов (В); t – полупериод спонтанной агрегации эритроцитов (с) и А – амплитуду фотометрического сигнала, характеризующую количество эритроцитов, участвующих в процессе обратимой агрегации (мм). При этом значение U_0 определялось как величина, начиная с которой происходило увеличение оптической плотности крови (то есть начало разрушения цепей агрегатов), а U_d – как величина, при которой происходило разрушение всех агрегатов до отдельных эритроцитов. Величину τ определяли как время, в течение которого амплитуда фотометрического сигнала изменялась на 50 %. На основании измеренных значений показателей обратимой агрегации эритроцитов расчетным путем определяли индекс агрегации $J_a = U_d / t$ (усл. ед.), характеризующий соотношение агрегационных и дезагрегационных процессов и интегральный коэффициент агрегации $K = U_0 \times U_d \times A / t$ (усл. ед.).

Статистический анализ проводили при помощи пакета программ Statistica 5.0 (StatSoft, Ink.). Проверка нормальности распределения выборок проводилась с помощью W-критерия Шапиро-Уилки. Для каждого показателя в группах наблюдения вычислялись: среднее значение ($\overline{X}$) и средняя ошибка средней величины (m). Достоверность различия для выборок между двумя средними оценивалась по U-критерию Манна-Уитни. Различия между средними величинами в сравниваемых группах считались достоверными при $p < 0,05$.

Сведения об авторах:

МИХАЛЕВ Евгений Викторович, доктор мед. наук, профессор, зам. главного врача по клинико-экспертной работе, ОГАУЗ «ДБ № 1», г. Томск, Россия. E-mail: mikhalev-ev@yandex.ru

БАЛАНОВСКИЙ Алексей Павлович, канд. мед. наук, главный врач, ОГАУЗ «ДБ № 1», г. Томск, Россия. E-mail: db1@tomdb.ru

ЖЕЛЕВ Виктор Александрович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной педиатрии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия. E-mail: dozd5@yandex.ru

ЕРМОЛЕНКО Сергей Прокопьевич, канд. мед. наук, зав. отделением реанимации и интенсивной терапии, ОГАУЗ «ДБ № 1», г. Томск, Россия. E-mail: erserpro@mail.ru

СОЛНЫШКО Андрей Леонидович, канд. мед. наук, зам. главного врача по лечебной работе, ОГАУЗ «ДБ № 1», г. Томск, Россия. E-mail: db1@tomdb.ru

НАГАЕВА Татьяна Александровна, доктор мед. наук, профессор, кафедра пропедевтики детских болезней с курсами поликлинической педиатрии и инфекционных болезней детского возраста, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия. E-mail: polped@ssmu.tomsk.ru

ГОЛИКОВА Елена Владимировна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра госпитальной педиатрии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия. E-mail:golikov@sibmail.com

КРИВОНОГОВА Татьяна Сергеевна, доктор мед. наук, профессор, кафедра госпитальной педиатрии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия. E-mail:zdormama@sibmail.com

ЯНКИНА Галина Николаевна, доктор мед. наук, профессор, кафедра госпитальной педиатрии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия. E-mail: gal.hahhe@mail.ru

ЛОШКОВА Елена Владимировна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра госпитальной педиатрии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия. E-mail: loshkova@rambler.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели обратимой агрегации эритроцитов у новорожденных группы контроля и в зависимости от клинической формы материнской фетоплацентарной недостаточности представлены в таблице. Полученные данные ОАЭ у новорожденных от матерей с компенсированной и субкомпенсированной формами ХФПН на 5-7 сутки жизни достоверно не различались с аналогичными показателями детей контрольной группы. Однако данные ОАЭ периферической крови у недоношенных новорожденных III группы в конце раннего неонатального периода характеризовались достоверно сниженным показателем полупериода агрегации до 49,48 ± 5,28 сек. ($p < 0,001$) и повышением интегрального коэффициента агрегации (К) (1112,81 ± 194,42 усл.ед.) ($p < 0,001$), индекса агрегации (J_a) ($p < 0,001$) до 1,86 ± 0,19 усл. ед., в сравнении с новорожденными группы контроля. Геморрагический синдром клинически проявлялся у 11,7 % детей III группы.

К концу неонатального периода (28 сутки жизни) у новорожденных от матерей с декомпенсированной формой ХФПН показатели ОАЭ улучшились и не отличались от данных группы контроля.

Повышение обратимой агрегации эритроцитов у новорожденных III группы могло способствовать увеличению повреждаемости в кровотоке агрегированных эритроцитов с высвобождением тромбопласти-

Таблица
Показатели обратимой агрегации эритроцитов у новорожденных в зависимости от клинической формы фетоплацентарной недостаточности у матерей, $\bar{X} \pm m$
Table
Indicators of reversible aggregation of erythrocytes in newborns, depending on the clinical form of fetoplacental insufficiency in mothers, $\bar{X} \pm m$

Показатели	Группа контроля (n = 15)	I группа (n = 27)	II группа (n = 30)	III группа (n = 28)
5-7 сутки				
Показатель минимальной прочности агрегатов (U_o, В)	11,23 ± 0,58	10,65 ± 0,35	11,13 ± 0,56	11,98 ± 0,88
Показатель максимальной прочности агрегатов (U_d, В)	69,53 ± 0,97	67,13 ± 1,30	70,00 ± 3,19	76,66 ± 3,20
Амплитуда фотометрического сигнала (А, мм)	41,90 ± 0,75	41,57 ± 0,90	42,05 ± 1,61	45,30 ± 1,45
Полупериод агрегации (τ, сек)	85,27 ± 2,56	98,31 ± 7,32	92,61 ± 6,26	49,48 ± 5,28*
Интегральный коэффициент агрегации (К, усл. ед.)	390,09 ± 31,66	338,41 ± 29,26	409,63 ± 48,35	1112,81 ± 194,42*
Индекс агрегации (J_a, усл. ед.)	0,83 ± 0,03	0,75 ± 0,05	0,89 ± 0,10	1,86 ± 0,19*
28 сутки				
Показатель минимальной прочности агрегатов (U_o, В)	10,60 ± 0,29	10,27 ± 0,26	9,78 ± 0,90	10,55 ± 0,66
Показатель максимальной прочности агрегатов (U_d, В)	69,67 ± 0,56	62,93 ± 1,83	63,34 ± 2,67	65,73 ± 3,08
Амплитуда фотометрического сигнала (А, мм)	43,47 ± 1,14	39,77 ± 1,43	41,37 ± 1,58	42,13 ± 1,17
Полупериод агрегации (τ, сек)	58,27 ± 2,36	56,05 ± 2,02	50,96 ± 3,83	55,57 ± 3,16
Интегральный коэффициент агрегации (К, усл. ед.)	561,16 ± 28,64	474,53 ± 31,97	525,82 ± 87,92	673,46 ± 80,62
Индекс агрегации (J_a, усл. ед.)	1,22 ± 0,05	1,14 ± 0,04	1,32 ± 0,11	1,32 ± 0,10

Примечание: * $p < 0,001$ уровень значимости при сравнении с контролем.
Note: * $p < 0.001$ significance level when compared with the control.

Information about authors:

MIHALEV Eugeniy Victorovich, doctor of medical sciences, professor, deputy chief doctor for clinical expertise, Children Hospital N 1, Tomsk, Russia. E-mail: mikhalev-ev@yandex.ru

BALANOVSKIY Alexey Pavlovich, candidate of medical sciences, head physician, Children Hospital N 1, Tomsk, Russia. E-mail: db1@tomdb.ru

ZHELEV Victor Alexandrovich, doctor of medical sciences, professor, head of the chair of hospital pediatrics, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: dozd5@yandex.ru

ERMOLENKO Sergey Prokopievich, candidate of medical sciences, head of intensive care unit, Children Hospital N 1, Tomsk, Russia. E-mail: erserpro@mail.ru

SOLNISHKO Andrey Leonidovich, candidate of medical sciences, deputy chief doctor for medical work, Children Hospital N 1, Tomsk, Russia. E-mail: db1@tomdb.ru

NAGAEVA Tatyana Alexandrovna, doctor of medical sciences, professor, chair of propaedeutics of childhood diseases with courses of polyclinic pediatrics and infectious diseases of childhood, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: polped@ssmu.tomsk.ru

GOLIKOVA Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, assistant lecturer, the chair of hospital pediatrics, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail:golikov@sibmail.com

KRIVONOGOVA Tatyana Sergeevna,, doctor of medical sciences, professor, the chair of hospital pediatrics, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail:zdormama@sibmail.com

YANKINA Galina Nikolaevna, doctor of medical sciences, professor, the chair of hospital pediatrics, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: gal.hahhe@mail.ru

LOSHKOVA Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, assistant lecturer, the chair of hospital pediatrics, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: loshkova@rambler.ru

ческих веществ, ухудшением реологических свойств крови, приводящим к вторичным нарушениям микроциркуляции с развитием локального стаза и усилением гипоксии.

ВЫВОДЫ

Показатели ОАЭ периферической крови у недоношенных новорожденных от матерей с компенсированной и субкомпенсированной формами ХФПН достоверно не различались на протяжении всего неонатального периода. Только у детей от матерей с декомпенсированной формой ХФПН в конце раннего неонатального периода отмечалось достоверное снижение показателя полупериода агрегации при повышенном интегральном коэффициенте агрегации и индексе агрегации в сравнении с новорожденными группы контроля.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENSES:

1. Rusmetova GB, Gulyamova MA, Tursunhozhaeva NA. Disoders of hemostasis system in newborns with intraventricular hemorrhages. *Young scientist*. 2016; (23): 159-162. Russian (Рузметова Г.Б., Гулямова М.А., Турсунхожаева Н.А. Нарушение в системе гемостаза у новорожденных с внутрижелудочковыми кровоизлияниями //Молодой ученый. 2016. № 23. С. 159-162.)
2. Subovskaya ET, Svetlitskaya SG. Hemostasis system. Theoretical foundations and research methods. Minsk, 2009. 289 p. Belorussian (Зубовская Е.Т., Светлицкая Е.Г. Система гемостаза. Теоретические основы и методы исследования. Минск, 2009. 289 с.)
3. Timofeeva LA, Rumina II, Ionov OV, Degtyareva AV, Zubkov VV, Kan NE et al. Features of neonatal adaptation and postnatal development of children, born in gestational age 34 0/7 – 36 6/7 weeks. *Obstetrics and gynecology*. 2017; (1): 72-76. Russian (Тимофеева Л.А., Рюмина И.И., Ионов О.В., Дегтярева А.В., Зубков В.В., Кан Н.Е. и др. Особенности неонатальной адаптации и постнатального развития детей, родившихся на сроке гестации 34 0/7 – 36 6/7 недель //Акушерство и гинекология. 2017. № 1. С. 72-76.)
4. Abramchenko VV, Shabalov NP. Clinical perinatology. Petrosavodsk, 2004. 424 p. Russian (Абрамченко В.В., Шабалов Н.П. Клиническая перинатология. Петрозаводск, 2004. 424 с.)
5. Larina EB, Losinskaya DB, Bugerenko EY, Panina OB. Use of low-molecular heparins in prevention of placental insufficienc. *Aspects of gynecology, obstetrics and perinatology*. 2016; (5): 32-37. Russian (Ларина Е.Б., Лозинская Д.Б., Бугеренко Е.Ю., Панина О.Б. Использование низкомолекулярных гепаринов в профилактике плацентарной недостаточности //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2016. № 5. С. 32-37.)
6. Mihalev EV, Filippov GP, Ermolenko SP. Ontogenetic features of hemostasis in newborns. *Anesthesiology and intensive care*. 2003; (1): 28-30. Russian (Михалев Е.В., Филиппов Г.П., Ермоленко С.П. Онтогенетические особенности гемостаза у новорожденных детей //Анестезиология и реаниматология. 2003. № 1. С. 28-30.)
7. Goryachko AN, Elinevskaya GF. Hemorrhagic disorders in newborns. Minsk, 2010. 53 p. Belorussian (Горячко А.Н., Елиневская Г.Ф. Геморрагические нарушения у новорожденных детей. Минск, 2010. 53 с.)
8. Nikolaeva LB, Ushakova GA. Morpho-functional state of the fetoplacental complex in primipara women of reproductive age. *Aspects of gynecology, obstetrics and perinatology*. 2014; (4): 32-37. Russian (Николаева Л.Б., Ушакова Г.А. Морфофунциональное состояние фетоплацентарного комплекса у первородящих женщин репродуктивного возраста //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2014. № 4. С. 32-37.)
9. Strizhakov AN, Tezikov YV, Lipatov IS, Martinova NV, Zhernakova EV, Bukreeva AA, Dobroditskaya AD, Yusupova RR. Perinatal chronomedicine: Features of biorithmostasis and recovery of dyad «mother-newborn» in physiological and complicated pregnancy. *Aspects of gynecology, obstetrics and perinatology*. 2017; (1): 25-32. Russian (Стрижаков А.Н., Тезиков Ю.В., Липатов И.С., Мартынова Н.В., Жернакова Е.В., Букреева А.А.. Добродицкая А.Д.. Юсупова Р.Р. Перинатальная хрономедицина: особенности биоритмостаза плода и восстановления диады «мать-новорожденный» при физиологической и осложненной беременности //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2017. № 1. С. 25-32.)
10. Lim B, Dascom P, Cobbold R. Simulation of red blood cell aggregation in shear flow. *Biorheologi*. 2007; (6): 423.
11. Volodin NN, Chernishov VN, Degtyarev DN. Neonatology. M., 2005. 448 p. Russian (Володин Н.Н., Чернышов В.Н., Дегтярев Д.Н. Неонатология. М, 2005. 448 с.)

❋ ❋ ❋

Статья поступила в редакцию 08.10.2017 г.

Елгина С.И., Никулина Е.Н.
Кемеровский государственный медицинский университет,
Областная детская клиническая больница,
г. Кемерово, Россия

ГОРМОНАЛЬНЫЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ МАТКИ И ПРИДАТКОВ У ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ, РОЖДЕННЫХ НЕДОНОШЕННЫМИ

Цель – определить овариальный резерв (гормонов и ультразвуковых параметров матки и придатков) у девушек-подростков, рожденных недоношенными, в сравнении с доношенными
Материалы и методы. 200 девушек-подростков 15-16 лет, рожденные недоношенными и доношенными, исследованные лабораторным, ультразвуковым, статистическим методами.
Результаты. Установлены статистически значимые различия гормональных показателей, характеризующих овариальный резерв у девушек-подростков, рожденных недоношенными в сравнении с доношенными: эстрадиол ($p = 0,0001$), антимюллеров гормон ($p = 0,0001$), ингибин В ($p = 0,0001$) ниже у девушек-подростков, рожденных недоношенными, а фолликулостимулирующий ($p = 0,0001$) и лютеинезирующий гормоны ($p = 0,0001$) – выше. Ультразвуковые па-

раметры матки и придатков также отличаются. Девушки-подростки, рожденные недоношенными, в сравнении с доношенными, имели более длинную шейку матки, меньшие размеры М-ЭХО длины и ширины матки, меньшие размеры яичников и меньшее количество фолликулов в них.

Заключение. Определен овариальный резерв у девушек-подростков, рожденных недоношенными, в сравнении с доношенными. Невынашивание беременности вносит изменения в становлении репродуктивной системы в постнатальном периоде. Установленные различия показателей овариального резерва у девушек-подростков, рожденных недоношенными, свидетельствуют о наличии незрелости и гипофункции органов репродуктивной системы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: девушки-подростки, рожденные недоношенными и доношенными; показатели овариального резерва.

Yelgina S.I., Nikulina E.N.
Kemerovo State Medical University,
Regional Children Clinical Hospital, Kemerovo, Russia

HORMONAL AND ULTRASOUND PARAMETERS OF THE UTERUS AND APPENDAGES IN ADOLESCENT GIRLS BORN PRETERM

Objective – to estimate the ovarian reserve (hormones and ultrasound parameters of the uterus and appendages) in adolescent girls born preterm compared to full-term ones.

Materials and methods. Two hundreds adolescent girls aged 15-16 years born preterm and full-term were studied with laboratory, ultrasound, statistical methods.

Results. Statistically significant differences in hormonal indicators of ovarian reserve of adolescent girls born preterm compared to full-term girls: estradiol level ($p = 0.0001$), Anti-Mullerian hormone ($p = 0.0001$), inhibin B ($p = 0.0001$) is lower in girls born as premature infants, and FSH ($p = 0.0001$) and luteinizing hormones ($p = 0.0001$) have higher levels. Ultrasonic parameters of the uterus and appendages are also different. Adolescent girls born preterm compared to full-term ones have a longer cervix, the smaller size of M-ECHO, the length and width of the uterus, smaller ovaries and fewer follicles in them.

Conclusion. The ovarian reserve in adolescent girls born preterm compared to full-term girls was estimated. Miscarriage makes a change in the formation of the reproductive system in postnatal period. The differences specified in the parameters of ovarian reserve in adolescent girls born preterm show the immaturity and hypofunction of the reproductive system.

KEY WORDS: adolescent girls born preterm and full-term; the ovarian reserve parameters.

Запас яйцеклеток закладывается еще во внутриутробном периоде. На 16-20 неделе беременности количество этих фолликулов порядка 6-7 миллионов, большая часть которых гибнет еще до рождения девочки. К моменту родов остается примерно 2 миллиона, а к возрасту полового созревания – всего 300 тысяч. Эти фолликулы и представляют собой функциональный запас яичников (или овариальный резерв) [1].

Проблема невынашивания беременности является одной из актуальных в акушерстве. В многочисленных исследованиях на морфологическом материале показано, что при невынашивании беременности изменяются органометрические параметры и гистологическая структура органов репродуктивной системы. У плодов и новорожденных при невынашивании беременности, кроме нормопластического типа развития органов, встречаются два варианта дисхроний: с замедлением формирования и созревания органа или ретардацией и с ускорением темпов развития или гиперзрелостью. Ретардация сопровождается гипофункцией органа и является морфологическим субстратом синдрома задержки внутриутробного развития плода, а гиперзрелость характеризуется не только опережающими структурными преобразованиями, но и истощением компенсаторных возможностей с последующей гипофункцией органа в постнатальном периоде [2, 3].

В связи с вышеизложенным, оценка овариального резерва у девушек-подростков, рожденных недоношенными, является актуальной.

Цель исследования – определить овариальный резерв (гормонов и ультразвуковых параметров матки и придатков) у девушек-подростков, рожденных недоношенными, в сравнении с доношенными.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось с информированного согласия девушек-подростков на базе ГАУЗ КО «Областная детская клиническая больница», г. Кемерово. Исследование одобрено комитетом по этике и доказательности медицинских исследований ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России и соответствовало этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2013 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава России от 19.06.2003 г. № 266. Все девушки-подростки дали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Дизайн исследования: ретроспективное аналитическое исследование случай-контроль. В исследование включены 200 девушек-подростков 15-16 лет. I группа – 100 девушек-подростков, рожденных недоношенными в сроке беременности от ≥ 32 до ≤ 36 не-

Корреспонденцию адресовать:
ЕЛГИНА Светлана Ивановна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел.: +7 (3842) 73-48-56.
E-mail: elginas.i@mail.ru

дели. II группа – 100 девушек-подростков, рожденных доношенными. Критерии включения в I группу: девушки-подростки, рожденные недоношенными в сроке от ≥ 32 до ≤ 36 недели, от практически здоровых матерей, не имевших соматических заболеваний либо находящихся в стадии компенсации на момент родов, проживающих на территории Кемеровской области. Критерии исключения из I группы: девушки-подростки, рожденные недоношенными, от матерей с соматической патологией в стадии декомпенсации на момент родов, приезжих. Критерии включения во II группу: девушки-подростки, рожденные доношенными, от практически здоровых матерей, не имевших соматические заболевания, либо находящихся в стадии компенсации на момент родов, проживающих на территории Кемеровской области. Критерии исключения из II группы: девушки-подростки, рожденные доношенными, от матерей с соматической патологией в стадии декомпенсации, приезжих.

По возрасту женщин-матерей группы были сопоставимы, средний возраст – 26,21 ± 5,31 и 26,81 ± 4,72 лет (p = 0,9201), соответственно. Однако беременность у матерей девушек-подростков, рожденных недоношенными, чаще была первой (p = 0,0388), протекала на фоне угрозы прерывания (p = 0,0002).

Срок беременности недоношенных девушек-подростков при рождении устанавливался на основании анамнестических данных, а также путем выкипировки данных из амбулаторных карт (выписок из истории родов).

Исследованы основные гормональные показатели овариального резерва и ультразвуковые параметры матки и придатков.

Объектом исследования на гормоны была сыворотка крови. Забиралась венозная кровь на 2-3 день менструального цикла. Всего взято 200 проб. Общее количество гормональных исследований – 1000.

Для определения состояния овариального резерва определяли концентрации фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), эстрадиола (Е2), антимюллерового гормона (АМГ), ингибина В методом ИФА и набора тест-систем ELISA и исследование ультразвуковых маркеров – объема яичников и числа антральных фолликулов в срезе аппаратом «Aloka 630» с использованием трансабдоминального датчика. Проведен сравнительный анализ в параллельных группах результатов сывороток крови и ультрасонограмм девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными (соответственно 100 и 100).

Статистический анализ данных проводился с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2003 (лицензионное соглашение 74017-640-0000106-57177) и StatSoftStatistica 6.1 (лицензионное соглашение BXXR006D092218FAN11). Характер распределения данных оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка. В зависимости от вида распределения признака применялись различные алгоритмы статистического анализа. Для представления качественных признаков использовали относительные показатели (доли, %). Количественные данные представлены центральными тенденциями и рассеянием: среднее значение (M) и стандартное отклонение (s) признаков, имеющих приближенно нормальное распределение, медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й и 75-й процентили) в случае распределения величин отличного от нормального. Сравнение двух независимых групп по одному или нескольким признакам, имеющим хотя бы в одной из групп распределение, отличное от нормального, или если вид распределений не анализировался, проводилось путем проверки статистической гипотезы о равенстве средних рангов с помощью критерия Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test). Для оценки различий относительных величин использовали анализ таблиц сопряженности (χ^2). При частотах меньше 5 применялся двусторонний точный критерий Фишера p (Fisher exact p). Сравнение относительных частот в двух группах проводилось путем сравнения 95% ДИ относительных частот. Если ДИ не перекрываются, то различия частот можно считать статистически значимыми (с уровнем значимости 0,05). Если интервалы перекрываются, то различия статистически не значимы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Гормональные показатели овариального резерва у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, представлены в таблице 1.

При сравнении показателей между девушками-подростками, рожденными недоношенными и доношенными, выявлены различия в концентрации всех гормонов, характеризирующих овариальный резерв: эстрадиол (p = 0,0001), антимюллеров гормон (p = 0,0001), ингибин В (p = 0,0101) ниже у девушек-подростков, рожденных недоношенными, а фолликулостимулирующий (p = 0,0001) и лютеинезирующий гормоны (p = 0,0001) – выше.

Ультразвуковые параметры матки и придатков у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными, представлены в таблицах 2, 3 и 4.

Сведения об авторах:

ЕЛГИНА Светлана Ивановна, доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: elginas.i@mail.ru

НИКУЛИНА Елена Николаевна, врач акушер-гинеколог, ГАУЗ КО «ОДКБ», г. Кемерово, Россия. E-mail: impossible2005@mail.ru

Information about authors:

YELGINA Svetlana Ivanovna, doctor of medical sciences, docent, professor of department of obstetrics and gynecology N 1, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail elginas.i@mail.ru

NIKULINA Elena Nikolaevna, obstetrician-gynecologist, Regional Children Clinical Hospital, Kemerovo, Russia. E-mail impossible2005@mail.ru

Таблица 1
Гормональные показатели, характеризующие овариальный резерв яичников у девушек–подросток, рожденных недоношенными и доношенными
Table 1
Hormonal indicators characterizing the ovarian reserve of ovaries in adolescent girls born prematurely and full–term

Показатель	Девушки-подростки		p
	Рожденные недоношенными (n = 100)	Рожденные доношенными (n = 100)	
ФСГ, мМЕ/л	13,94 [10,06 - 20,16]	6,35 [4,42 - 11,96]	0,0001
ЛГ, мМЕ/л	11,31 [9,13 - 13,41]	7,21 [5,35 - 9,86]	0,0001
Эстрадиол, пг/мл	49,0 [31,0- 59,0]	51,5 [48,0 - 72,0]	0,0001
Антимюллеров гормон, нг/мл	0,78 [0,03 - 1,96]	4,80 [2,20 - 6,23]	0,0001
Ингибина В, мМЕ/л	34,5 [29,4 - 43,3]	46,65 [39,1 - 52,5]	0,0001

Примечание (здесь и далее): p - достигнутый уровень значимости различий между показателями у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными.
Note (hereinafter): p - the achieved level of significance of the differences between the indices of adolescent girls born prematurely and full-term.

Таблица 2
Ультразвуковые параметры матки у девушек–подростков, рожденных недоношенными и доношенными
Table 2
Ultrasonic parameters of the uterus in adolescent girls born prematurely and full–term

Показатель	Девушки-подростки		p
	Рожденные недоношенными (n = 100)	Рожденные доношенными (n = 100)	
Длина шейки матки, мм	22,0 [21,0-23,0]	19,0 [16,0-22,0]	0,0001
Толщина эндометрия, мм	7,0 [5,0-8,0]	7,0 [6,0-8,0]	0,4598
М-эхо, мм	6,0 [6,0-7,0]	9,0 [7,0-10,0]	0,0001
Длина матки, мм	40,0 [39,0-42,0]	44,0 [42,0-45,0]	0,0001
Ширина матки, мм	39,0 [38,0-40,0]	41,0 [40,0-42,0]	0,0001
Толщина матки, мм	30,0 [29,0-31,0]	32,0 [31,0-32,9]	0,0001

Девушки-подростки, рожденные недоношенными и доношенными, имели статистически значимые различия большинства ультразвуковых параметров матки и придатков. Девушки-подростки, рожденные недоношенными, в сравнении с рожденными доношенными, имели более длинную шейку матки, меньшие размеры М-ЭХО, длины, толщины и ширины матки; меньшие размеры яичников (длины и толщины) и меньшее количество фолликулов в них.

ВЫВОДЫ

Проведена оценка состояния овариального резерва у девушек-подростков, рожденных недоношенными, в сравнении с доношенными. Невынашивание беременности вносит изменения в становлении репродуктивной системы в постнатальном периоде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование основных звеньев репродуктивной системы девушек-подростков начинается с раннего эмбрионального периода [4-7]. Заболевания перинатального периода являются факторами риска нарушений репродуктивной системы в период ее становления [8-10].

В последние годы в медицинской литературе большое внимание уделяется медико-социальным факторам формирования репродуктивного здоровья у девушек-подростков как будущих матерей [11-15].

Невынашивание беременности является актуальной проблемой акушерства и перинатологии. Частота невынашивания беременности составляет 10-25 % от всех беременностей, 6-10 % – преждевременные роды. Несмотря на ее медико-социальную значимость, состояние репродуктивного здоровья у девушек-подростков, рожденных недоношенными, изучено недостаточно.

Базисными исследованиями овариального резерва у девушек-подростков, рожденных доношенными, явились гормональные показатели и ультразвуковые параметры матки и придатков.

Установлены статистически значимые различия гормональных показателей, характеризующих овариальный резерв у девушек-подростков, рожденных недоношенными, в сравнении с доношенными: эстрадиол ($p = 0,0001$), антимюллеров гормон ($p = 0,0001$), ингибин В ($p = 0,0001$) ниже у девушек-подросток, рожденных недоношенными, а фолликулостимулирующий ($p = 0,0001$) и лютеинезирующий гормоны ($p = 0,0001$) – выше. Ультразвуковые параметры матки и придатков также отличаются. Девушки-подростки, рожденные недоношенными, в сравнении с доношенными, имели более длинную шейку матки, меньшие размеры М-ЭХО длины и ширины матки; меньшие размеры яичников и меньшее количество фолликулов в них.

Все это свидетельствует о наличии незрелости и гипофункции органов репродуктивной системы у девушек-подростков, рожденных недоношенными.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта финансовых и иных интересов.

Финансирующие организации

Тест-системы для гормональных исследований оплачены ГАУЗ КО «Областная детская клиническая больница», г.Кемерово, Россия.

Таблица 3
Ультразвуковые параметры правого яичника у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными
Table 3
Ultrasound parameters of the right ovary in adolescent girls born prematurely and full-term

Показатель	Девушки-подростки		p
	Рожденные недоношенными (n = 100)	Рожденные доношенными (n = 100)	
Длина яичника, мм	30,0 [29,0-31,0]	31,0 [30,0-32,0]	0,0015
Толщина яичника, мм	21,0 [20,0-23,0]	22,0 [21,0-23,0]	0,0168
Ширина яичника, мм	22,0 [21,0-24,0]	23,0 [21,0-24,0]	0,6190
Размеры фолликулов в яичнике, мм	5,0 [4,0-6,0]	6,0 [5,0-7,0]	0,0001
Количество фолликулов в яичнике	5 [4-5]	5 [5-6]	0,0039

Таблица 4
Ультразвуковые параметры левого яичника у девушек-подростков, рожденных недоношенными и доношенными
Table 4
Ultrasonic parameters of the left ovary in adolescent girls born prematurely and full-term

Показатель	Девушки-подростки		p
	Рожденные недоношенными (n = 100)	Рожденные доношенными (n = 100)	
Длина яичника, мм	31,0 [30,0-31,0]	32,0 [31,0-33,5]	0,0001
Толщина яичника, мм	21,0 [20,0-22,0]	20,0 [19,0-21,0]	0,0003
Ширина яичника, мм	22,0 [20,0-23,0]	22,0 [19,0-24,0]	0,4528
Размеры фолликулов в яичнике, мм	5,0 [5,0-6,0]	5,5 [5,0-6,0]	0,0698
Количество фолликулов в яичнике	5 [4-5]	8 [7-9,0]	0,0001

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Shtel NN, Lysiak DS. Pregnancy, childbirth and neonatal status in women with impaired formation of the reproductive system. *Bulletin of physiology and pathology of respiration.* 2011; 41: 62-65. Russian (Штель Н.Н., Лысяк Д.С. Беременность, роды и состояние новорожденных у женщин с нарушением становления системы репродукции //Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2011. № 41. С. 62-65.)
2. Markovsky VD, Kupriyanova LS. Morphological features of the ovaries of the fetuses whose mothers had complicated pregnancy. *The Tavria Medical and Biological Bulletin.* 2013; 16(1): 61. Russian (Марковский В.Д., Куприянова Л.С. Морфологические особенности яичников плодов от матерей с осложненной беременностью //Таврический медико-биологический вестник. 2013. Т. 16, № 1. С. 61.)
3. Ryjavskaya IB. Histophysiologic characteristics of the neonates' ovaries - normal and in complicated gestation process: extended abstract of cand. med. sci. Vladivostok, 2008. 45 p. Russian (Рыжавская И.Б. Гистофизиологическая характеристика яичников новорожденных в норме и при осложненном гестационном процессе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Владивосток, 2008. 45 с.)
4. Sukhikh GT, Serov VN, Baranov II. The Research Centre of Obstetrics and Gynecology is 70 years old. *Obstetrics and Gynecology.* 2014; 2: 3-8. Russian (Сухих Г.Т., Серов В.Н., Баранов И.И. Научному центру акушерства и гинекологии – 70 лет //Акушерство и гинекология. 2014. № 2. С. 3-8.)
5. Uvarova EV, Buraklina NA. Current ideas about the reproductive health of girls. (Review). *Reproductive health of children and adolescents.* 2010; 2: 36-38. Russian (Уварова Е.В., Бураклина Н.А. Современные представления о репродуктивном здоровье девочек (обзор литературы) //Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2010. № 2. С. 36-38.)
6. Apykhtina NA, Elgina SI. Reproductive health of adolescent girls in the Kemerovo region. Abstracts of the 2nd Scientific-practical Conference with International Participation National and International Experience in the Reproductive Health Care of Children and Adolescents. *Reproductive health of children and adolescents.* 2016; 2: 30-31. Russian (Апыхтина Н.А., Елгина С.И. Репродуктивное здоровье девочек-подростков Кемеровской области. Тезисы 2-й науч.-практ. конф. с междунар. участием «Национальный и международный опыт охраны репродуктивного здоровья детей и подростков //Репродуктивное здоровье детей и подростков». 2016. № 2. С. 30-31.)
7. Gurieva VA, Kurakina VA, Voloshchenko LG. Assessment of ovarian reserve and prognostic significance of damaging factors in adolescent girls with secondary amenorrhea. *Reproductive health of children and adolescents.* 2012; 3: 33-41. Russian (Гурьева В.А., Куракина В.А., Волощенко Л.Г. Оценка овариального резерва и прогностической значимости повреждающих факторов у девочек-подростков с вторичной аменореей //Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2012. № 3. С. 33-41.)
8. Gasparov AS., Dubinska ED., Titov ED. Biochemical markers for the assessment of the ovarian reserve. *Gynecology.* 2014; 3: 60-63. Russian (Гаспаров А.С., Дубинска Е.Д., Титов Е.Д. Биохимические маркеры оценки овариального резерва //Гинекология. 2014. № 3. С. 60-63.)
9. Kokhno NI, Makieva MI, Uvarova EV, Timofeieva LA. New facilities for pelvic ultrasound in girls in the neonatal period. *Children and Adolescents' reproductive health.* 2014; (2): 28-39. Russian (Кохно Н.И., Макиева М.И., Уварова Е.В., Тимофеева Л.А. Новые возможности ультразвукового исследования органов малого таза у девочек в период новорожденности //Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2014. № 2. С. 28-39.)
10. Belokrinitskaya TE, Frolova NI, Belozertseva EP. Dysmenorrhea, premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in female students. *Reproductive health of children and adolescents.* 2012; 1: 22-28. Russian (Белокриницкая Т.Е., Фролова Н.И., Белозерцева Е.П. Дисменорея, предменструальный синдром и синдром предменструального дисфорического расстройства у девушек-студенток //Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2012. № 1. С. 22-28.)
11. Buralkina NA, Uvarova EV. Parameters of the ovarian reserve in adolescent girls with disorders in the menstruation rhythm. *Reproductive health of children and adolescents.* 2013; 3: 42. Russian (Буралкина Н.А., Уварова Е.В. Параметры овариального резерва у девочек-подростков снарушением ритма менструаций //Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2013. № 3. С. 42.)
12. Oktay K, Bedoschi GJ. Oocyte cryopreservation for fertility preservation in postpubertal female children at risk for prematureovarian failure due to accelerated follicle loss in Turner syndrome or cancer treatments. *Pediatr. Adolesc. Gynecol.* 2014; (2): 21-24.
13. Dankova IV, Goncharova SV. The peculiarities of physical development and ovarian reserve in adolescent girls born with intrauterine growth retardation. *Reproductive health of children and adolescents.* 2013; 4: 114-124. Russian (Данькова И.В., Гончарова С.В. Особенности физического развития и овариального резерва у девочек-подростков, родившихся с задержкой внутриутробного развития //Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2013. № 4. С. 114-124.)
14. Jahanfar S. Webinars with iranian PhD reproductive health students across the world. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2012; 119: 199.

15. Thomas-Teinturier C, Allodji RS, Svetlova E, Frey MA, Oberlin O, Millischer AE et al. Ovarian reserve after treatment with alkylating agents during childhood. *Reprod.* 2015; 30: 14-17.

❋ ❋ ❋

Статья поступила в редакцию 25.10.2017 г.

Кублинский К.С., Уразова О.И., Новицкий В.В., Куценко И.Г.
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ МЕТАБОЛИЗМА ЭСТРОГЕНОВ У ПАЦИЕНТОК С ЭНДОМЕТРИОЗОМ

Предмет исследования – полиморфизм генов ферментов метаболизма эстрогенов у пациенток с эндометриозом.
Цель – проанализировать связь полиморфизма генов ферментов метаболизма эстрогенов с развитием наружного генитального эндометриоза (НГЭ), его клиническим течением и эффективностью комбинированного лечения.
Методы исследования. Лапароскопия выполнена 417 пациенткам с НГЭ (основная группа) и 112 женщинам без НГЭ (контрольная группа). После постановки лапароскопического диагноза у 358 женщин обеих групп (у 251 с НГЭ и 107 без НГЭ) определялись полиморфные варианты генов ферментов метаболизма эстрогенов A-4889G CYP1A1, C-734A CYP1A2, G-638A SULT1A1 и C-174T SULT1E1 с помощью ПДРФ-анализа.
Основные результаты. Установлено, что носительство не только отдельных полиморфных генов ферментов метаболизма эстрогенов CYP1A1 A-4889G (аллеля G и генотипов GG, AG) и CYP1A2 C-734A (аллеля A и генотипов CA, AA), но и их комбинаций, предрасполагает к развитию НГЭ у женщин репродуктивного возраста. К развитию тазовых болей при НГЭ предрасполагает носительство генотипа CA полиморфизма C-734A гена CYP1A2. Наиболее значимым сочетанием полиморфных генотипов, предрасполагающим к развитию НГЭ, является комбинация CYP1A1AA/CYP1A2CA/SULT1A1GG/SULT1E1CC. При этом к формированию I-II стадии распространения НГЭ предрасполагает комбинация CYP1A1AA/CYP1A2CC/SULT1A1GA/SULT1E1CC, к развитию эндометриоз-ассоциированного бесплодия – CYP1A1AA/CYP1A2CA/SULT1A1GG/SULT1E1CC, к эффективному лечению бесплодия при НГЭ – CYP1A1AG/CYP1A2CC/SULT1A1GA/SULT1E1CC.
Область их применения. Полученные результаты позволят сформировать группы риска развития НГЭ и прогноза ассоциированного с ним бесплодия с целью первичной профилактики и эффективного лечения.
Выводы. Полиморфные варианты генов ферментов метаболизма эстрогенов A-4889G CYP1A1, C-734A CYP1A2, G-638A SULT1A1 и C-174T SULT1E1 (изолированно или в комбинации) предрасполагают к развитию НГЭ, ассоциированы с его клиническими проявлениями, стадией распространения и эффективностью лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: наружный генитальный эндометриоз; ферменты метаболизма эстрогенов; аллельный полиморфизм генов; лапароскопия.

Kublinskiy K.S., Urazova O.I., Novitskiy V.V., Kutsenko I.G.
Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

POLYMORPHISM OF THE GENES OF ESTROGEN-METABOLISING ENZYMES IN PATIENTS WITH ENDOMETRIOSIS

Subject – polymorphism of genes of estrogen-metabolising enzymes in patients with endometriosis.
Objective – to perform analysis of relationship among allelic variants of genes of oestrogen-metabolising enzymes and development of external genital endometriosis (EGE), variants of its clinical progression and multiple-modality treatment efficacy.
Methods. Laparoscopy was performed for 417 women with EGE (treatment group) and 112 women without EGE (control group). After laparoscopically verified diagnosis for 358 women from both groups (251 with EGE and 107 without EGE) there were regions of polymorphic genes of estrogen-metabolising enzymes A-4889G CYP1A1, C-734A CYP1A2, G-638A SULT1A1 and C-174T SULT1E1 identified in RFLP-analysis.
Main results. It has been established that carriage of not only separate polymorphic genes of estrogen-metabolising enzymes CYP1A1 A-4889G (Allele G and Genotypes GG, AG) and CYP1A2 C-734A (Allele A and Genotypes CA, AA), but also their combinations predisposes to EGE development in women of reproductive age. Carriage of Genotype CA of polymorphism C-734A of CYP1A2 gene predisposes to development of pelvic pains during EGE. The most potent combination of polymorphisms of genes of estrogen-metabolising enzymes which predisposes to EGE development is CYP1A1AA/CYP1A2CA/SULT1A1GG/SULT1E1CC combination, while CYP1A1AA/CYP1A2CC/SULT1A1GA/SULT1E1CC combination predisposes to formation of I-II stages of EGE distribution, as well as CYP1A1AA/CYP1A2CA/SULT1A1GG/SULT1E1CC combination predisposes to development of endometriosis-associated infertility, while CYP1A1AG/CYP1A2CC/SULT1A1GA/SULT1E1CC combination predisposes to efficient treatment of infertility during EGE.
Scope of application. The obtained results will allow to form risk groups of EGE development with the purpose of its primary prevention and efficient treatment of endometriosis-associated infertility.
Conclusions. Polymorphic variants of estrogen-metabolising enzymes A-4889G CYP1A1, C-734A CYP1A2, G-638A SULT1A1 and C-174T SULT1E1 (separately or in combinations) predispose to EGE development, and are associated with its clinical evidence, distribution stage and treatment efficacy.

KEY WORDS: external genital endometriosis; estrogen-metabolising enzymes; allelic polymorphism of genes; laparoscopy.

Эндометриоз – хроническое воспалительное дисгормональное заболевание с локализацией подобной эндометрию ткани вне полости матки [1]. По разным оценкам, эндометриоз поражает 6-10 % женщин репродуктивного возраста и проявляется хронической тазовой болью, дисменореей и бесплодием. Для терапии этого заболевания применяется комбинированный подход, сочетающий хирургическое и медикаментозное лечение, однако частота рецидивов симптомов достигает 75 %, а доступный арсенал лекарственных средств имеет нежелательные побочные эффекты [2].

Этиология эндометриоза остается неопределенной, однако существует мнение о том, что в развитии заболевания основная роль принадлежит относительной или абсолютной гиперэстрогении, особенно на фоне измененной рецепторной активности эндометрия. Колебания уровня эстрогенов и нарушения их метаболизма создают в организме женщины определенные условия для возникновения и развития данной патологии. Образующиеся при этом метаболиты могут обладать даже большей по сравнению с эстрогенами активностью, стимулировать пролиферацию эндометрия [3, 4].

Известно, что метаболизм эстрогенов осуществляется в несколько фаз. В первую (I) фазу происходит реакция гидроксилирования при участии ферментов группы цитохрома P450 (CYP1A1, CYP1A2 и CYP1B1) с образованием субстратов (гидроксиэстрогенов) для второй фазы [5-7]. Во вторую (II) фазу биотрансформации эстрогенов происходит конъюгация их метаболитов с более гидрофильными молекулами и последующая экскреция. Так, их связывание с сульфатами в печени осуществляется ферментом II фазы биотрансформации – сульфотрансферазой (SULT). Образующиеся неактивные сульфметаболиты выводятся с желчью из организма. Таким образом, логично предположить, что нарушение этих процессов может существенно влиять на метаболизм эстрогенов и увеличивать риск заболевания эндометриозом. При этом полиморфные варианты генов, кодирующие ферменты метаболизма эстрогенов, также могут быть ассоциированы с риском развития эндометриоза [8, 9]. В свою очередь, поиск внутренних (организменных) факторов, предрасполагающих к развитию заболевания, позволит не только оценить их триггерную значимость, но и сформировать группы риска для диагностики, прогноза течения, исходов и эффективности лечения генитального эндометриоза.

Цель исследования – проанализировать связь аллельного полиморфизма генов ферментов метаболизма эстрогенов с развитием генитального эндометриоза, его клиническими проявлениями и эффективностью комбинированного лечения.

Корреспонденцию адресовать:
КУБЛИНСКИЙ Константин Сергеевич,
634050, г. Томск, Московский тракт, 2.
Тел.: +7-913-825-15-59.
E-mail: kublinskiy@gmail.com

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании приняли участие 529 женщин репродуктивного возраста. В основную группу вошли 417 пациенток в возрасте 18-42 лет (31,0 ± 1,2 года), у которых во время проведения диагностической либо оперативной лапароскопии на базе гинекологической клиники ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России и гинекологического отделения «Центра женского здоровья» ООО МАДЕЗ был выявлен наружный генитальный эндометриоз (НГЭ).

Контрольную группу составили 112 клинически здоровых женщин с реализованной репродуктивной функцией (возраст 30,0 ± 1,3 лет), у которых при проведении хирургической стерилизации лапароскопическим доступом органическая патология не была диагностирована.

При изучении анамнеза у пациенток обеих групп особое внимание уделялось оценке репродуктивной функции и жалобам (дисменорея, диспареуния, тазовые боли).

После проведения лапароскопии 75 пациенток по тем или иным причинам отказались от гормонального лечения, 157 женщинам были назначены агонисты гонадотропин-рилизинг гормона, 48 – гестагены и 137 – комбинированные оральные контрацептивы. Отдаленные результаты изучали спустя 6-12 месяцев после окончания лечения. Его эффективность оценивали по купированию болевого синдрома, симптомов дисменореи и частоте наступления маточной беременности у пациенток с бесплодием.

Критерии исключения из исследования: возраст менее 18 и более 42 лет, воспалительные заболевания органов малого таза, миома матки, пороки развития половых органов, мужской фактор бесплодия, экстрагенитальные и онкологические заболевания, наследственные болезни и отказ от исследования.

Молекулярно-генетическое исследование было выполнено 358 женщинам европеоидного происхождения (251 основной группы и 107 группы контроля). Проведена сравнительная оценка частоты встречаемости генотипов и аллелей полиморфных вариантов генов A-4889G CYP1A1, C-734A CYP1A2, G-638A SULT1A1 и C-174T SULT1E1, их связь с развитием НГЭ, его клиническими проявлениями (тазовые боли, дисменорея, диспареуния, бесплодие), стадией распространения (согласно классификации R-AFS, или Revised Classification of American Fertility Society, 1985) и эффективностью гормонального лечения.

Исследования проведены с разрешения локального этического комитета (протокол № 3148 от 26 декабря 2012 г.). У всех женщин было получено добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Работа выполнена при поддержке Совета по грантам Президента РФ для ведущих научных школ НШ-7906.2016.7.

Кровь для молекулярно-генетических методов исследования получали из кубитальной вены в стандартных условиях (у женщин с эндометриозом утром в

день операции). Образцы крови хранили при -70°С до момента исследования.

Выделение ДНК из периферической крови проводили сорбентным методом по инструкции к коммерческому набору «ДНК-сорб-В» ООО «ИнтерЛаб-Сервис».

Полиморфные участки генов ферментов метаболизма эстрогенов A-4889G CYP1A1, C-734A CYP1A2, G-638A SULT1A1 и C-174T SULT1E1 определяли при помощи ПДРФ-анализа (полиморфизм длин рестрикционных фрагментов) в два этапа. На первом этапе проводили амплификацию фрагмента гена с использованием олигонуклеотидных праймеров к его специфическому участку (указаны в скобках): CYP1A1 (forward 5'-TAG-GAG-TCT-TGT-CTC-ATG-CC-3' и reverse 5'-GCA-CTT-AAG-CAG-TCT-GTT-TGA-G-3'); CYP1A2 (forward 5'- TGA-GGC-TCC-TTT-CCA-GCT-CTC-A-3' и reverse 5'-GAA-GCT- CTG-TGG-CCG-AGA-AGG-3'); SULT1A1 (forward 5'-TAG-GAG-TCT-TGT-CTC-ATG-CC-3'и reverse 5'-GCA-CTT-AAG-CAG-TCT-GTT-TGA-G-3'); SULT1E1 (forward 5'-GGT-AAG-CTG-TAC-CTG-TCA-CTC-3' и reverse: 5'-GAC-CCA-GGA-ATC-TGA-GCC-3'). Смесь для амплификации (20 мкл) содержала 100-200 нг ДНК, 2,5 нМ каждого праймера, 1 мМ смесь четырёх dNTP, 1мМ $MgCl_2$, 1 ед. акт. Taq-ДНК-полимеразы и 10×буфер, поставляемый производителем с ферментом («Лаборатория Медиген»). Программа амплификации включала 5 мин. предварительной денатурации при 95°С и 35 циклов: 95°С – 40 сек, 55°С – 15 сек, 72°С – 40 сек. Программу завершала элонгация при 72°С в течение 5 минут.

На втором этапе исследования проводили инкубацию ампликона с добавлением рестриктазы MspI (для CYP1A1), рестриктазы ApaI (для CYP1A2), рестриктазы HhaI (для SULT1A1) и рестриктазы SfaNI (для SULT1E1) при 37С° в течение 5 часов.

Продукты амплификации и рестрикции фракционировали в 3 % агарозном геле с бромистым этидием в течение 30 минут при напряжении 130 В и визуализировали в ультрафиолетовом свете.

Для анализа качественных независимых данных использовали критерий χ^2 Пирсона либо точный критерий Фишера. Проверку соответствия наблюдаемых частот генотипов исследуемых полиморфизмов генов ожидаемым их частотам при соответствии равновесию Харди-Вайнберга проводили с помощью точного теста Фишера. Для сравнения частот аллелей и генотипов в группах исследования использовали критерий χ^2 с поправкой Йейтса на непрерывность или (в случае, когда число наблюдений, по крайней мере, в одной из ячеек таблиц сопряженности было менее 5) точный тест Фишера. Об ассоциации разных генотипов (или их комбинаций) с заболеванием, его основными симптомами и эффективностью лечения судили по величине отношения шансов (Odds Ratio (OR)) с расчетом 95% доверительного интервала. При OR < 1 судили об отрицательной связи между признаками, при OR > 1 – о положительной их связи. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализируя характер предъявляемых жалоб у пациенток с эндометриозом были получены статистически значимые различия по наличию болевого синдрома. Тазовые боли встречались у 229 женщин (54,9 %; $\chi^2 = 94{,}439$; $p < 0{,}001$), на наличие дисменореи указывали 203 (48,7 %; $\chi^2 = 78{,}578$; $p < 0{,}001$), диспареунии – 56 (13,4 %; $\chi^2 = 16{,}821$; $p < 0{,}001$). Необходимо отметить, что у пациенток с III-IV стадией распространения эндометриоза (RAFS, 1985 г.) описываемые симптомы встречались чаще, нежели в группе пациенток с I-II стадией НГЭ: тазовые боли – у 132 женщин (72,9 %; $\chi^2 = 41{,}909$; $p < 0{,}001$), дисменорея – у 110 (60,8 %; $\chi^2 = 18{,}719$; $p < 0{,}001$), диспареуния – у 36 (19,9 %; $\chi^2 = 11{,}481$; $p < 0{,}001$).

Проблемы с зачатием отмечались у 287 женщин (68,8 %) с НГЭ в среднем (Me (Q_1;Q_3)) в течение 3 лет (2;5). Первичное бесплодие отмечалось у 170 (40,7 %), вторичное – у 117 больных НГЭ (28,1 %).

При проведении анализа распределения аллелей и генотипов полиморфизма A-4889G гена CYP1A1 нами выявлено статистически достоверное ($p < 0{,}05$) повышение частоты встречаемости аллеля G (24,7 %), гомозиготного генотипа GG (8 %), гетерозиготного генотипа AG (33,5 %) и снижение частоты гомозиготного генотипа AA (58,6 %) в основной группе по сравнению с группой контроля (соответственно 5,1 %, 0,9 %, 8,4 % и 90,7 %) (рис. 1). У больных женщин-носителей генотипа GG и AG риск развития НГЭ оказался соответственно в 9,18 и 5,48 раз выше, чем у женщин без НГЭ. Носительство аллеля G полиморфного участка A-4889G гена CYP1A1 также предрасполагало к НГЭ (OR = 6,05), в то время как генотип AA (OR = 0,15) оказывал протективный эффект в отношении развития заболевания.

При проведении молекулярно-генетического обследования в ходе анализа распространенности полиморфизма C-734A гена CYP1A2 у женщин с НГЭ выявлено статистически достоверное ($p < 0{,}05$) снижение

Сведения об авторах:

КУБЛИНСКИЙ Константин Сергеевич, канд. мед. наук, докторант, кафедра акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия. E-mail: kublinskiy@gmail.com

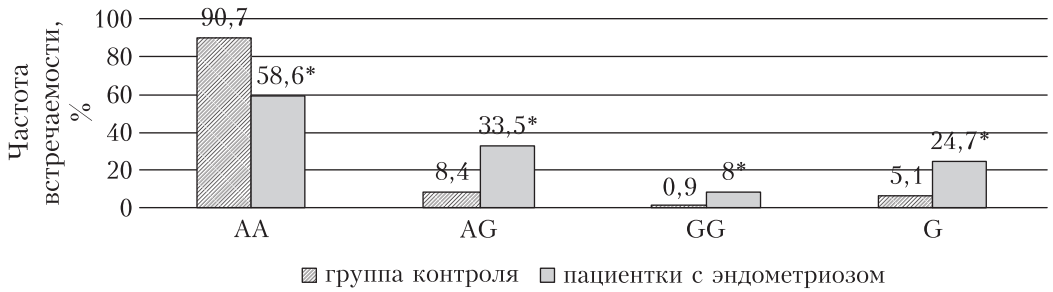
УРАЗОВА Ольга Ивановна, член-корреспондент РАН, доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры патофизиологии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия.

НОВИЦКИЙ Вячеслав Викторович, академик РАН, доктор мед. наук, профессор, засл. деятель науки России, зав. кафедрой патофизиологии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия.

КУЦЕНКО Ирина Георгиевна, доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск, Россия.

Рисунок 1
Частота встречаемости (%) генотипов и аллелей полиморфизма A–4889G гена CYP1A1 у пациенток основной и контрольной групп
Figure 1
Frequency (%) of genotypes and allelic polymorphism of A–4889G of CYP1A1 gene in women of treatment and control groups

Примечание: Здесь и в рисунках 2, 3, 4, 5: * - уровень статистической значимости различий между группами. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.
Note: Here and applied to Figures 2, 3, 4, and 5: * - degree of statistically significant discrepancy between the groups. Statistically significant discrepancy is taken at $p < 0.05$.



частоты встречаемости генотипа CC (71,3 %), а также увеличение встречаемости генотипов CA (21,92 %) и AA (6,85 %) по сравнению с группой женщин без НГЭ (соответственно 89,7 %, 9,3 % и 0,9%) (рис. 2). Сравнение частоты встречаемости аллеля A также показало статистически достоверное ($p < 0,05$) ее повышение в основной группе (17,79 %) по сравнению с группой контроля (5,6 %). По результатам расчета OR выявлено, что носительство аллеля A (OR = 3,63), генотипов CA (OR = 2,72) и AA (OR = 7,70) предрасполагает к НГЭ, а гомозиготного генотипа CC полиморфизма C-734A гена CYP1A2 – напротив, обуславливает протективный эффект в отношении развития болезни (OR = 0,28).

Наряду с этим, нами выявлено, что у женщин с НГЭ и без НГЭ частоты распределения аллелей и генотипов полиморфного варианта G-638A гена SULT1A1 и C-174T гена SULT1E1 не имели статистически значимых различий ($p > 0,05$) (рис. 3, 4).

Для комплексной оценки влияния полиморфных вариантов A-4889G гена CYP1A1, C-734A гена CYP1A2, G-638A гена SULT1A1 и C-174T гена SULT1E1 на развитие НГЭ мы провели анализ распространенности их комбинаций. Результатом проведенного исследования явились следующие сочетания генотипов, предрасполагающие к развитию заболевания:

- CYP1A1AA/CYP1A2CA/SULT1A1GG/SULT1E1CC – у 31 женщины (12,35 %) с НГЭ и у 5 женщин (4,63 %) без эндометриоза; $\chi^2 = 4,170$; $p = 0,041$; OR = 2,90;
- CYP1A1AG/CYP1A2CC/SULT1A1GG/SULT1E1CC – у 40 женщин (15,94 %) с НГЭ и у 8 женщин (7,41 %) без эндометриоза; $\chi^2 = 4,034$; $p = 0,045$; OR = 2,37.

При сопоставлении распределения генотипов и аллелей полиморфизмов A-4889G гена CYP1A1, C-734A гена CYP1A2, G-638A гена SULT1A1 и C-174T гена SULT1E1 у женщин с НГЭ в зависимости от проявлений заболевания статистически значимых его различий у пациенток с дисменореей, диспареунией и бесплодием и у пациенток без данных симптомов не установлено ($p > 0,05$).

Вместе с тем, при анализе данных, полученных в результате молекулярно-генетического тестирования, у пациенток без тазовых болей и с тазовыми болями было зарегистрировано значимое увеличение ($\chi^2 = 6,540$; $p = 0,038$) частоты генотипа CA (30,1 %) полиморфизма C-734A гена CYP1A2 (рис. 5). При этом носительство генотипа CA предрасполагало к наличию тазовых болей у пациенток с эндометриозом (OR = 2,09). Распределение генотипов и аллелей полиморфизмов A-4889G гена CYP1A1, G-638A гена SULT1A1 и C-174T гена SULT1E1 у пациенток основной группы с тазовыми болями и без них было сопоставимым ($p > 0,05$).

Анализ распределения генотипов и аллельных вариантов генов ферментов метаболизма эстрогенов у женщин с различной стадией распространения НГЭ (RAFS, 1985 г.) показал отсутствие статистически достоверных различий.

Information about authors:

KUBLINSKIY Konstantin Sergeevich, PhD in Medical Sciences, Doctoral student at the Department of Obstetrics and Gynecology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: kublinskiy@gmail.com

URAZOVA Olga Ivanova, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Medicine, Professor, Professor at the Department of Pathophysiology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

NOVITSKY Vyacheslav Viktorovich, Member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Medicine, Professor, Honoured Scientist of Russia, Head of the Department of Pathophysiology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

KUTSENKO Irina Georgievna, Doctor of Medicine, Professor, Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

Рисунок 2
Частота встречаемости (%) генотипов и аллелей полиморфизма C–734A гена CYP1A2 у пациенток основной и контрольной групп
Figure 2
Frequency (%) of genotypes and allelic polymorphism of C–734A of CYP1A2 gene in women of treatment and control groups

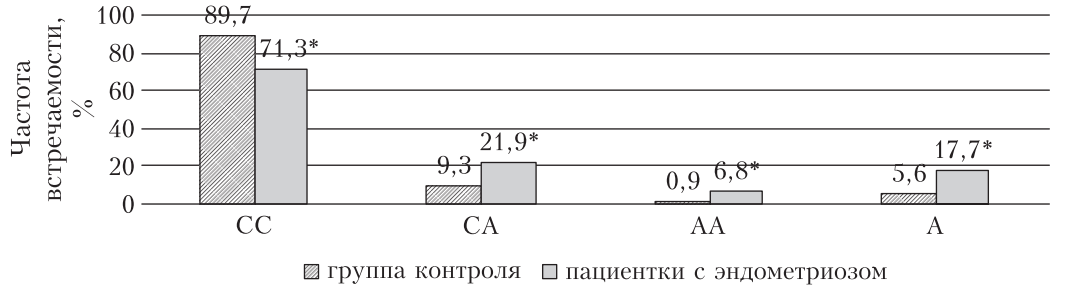
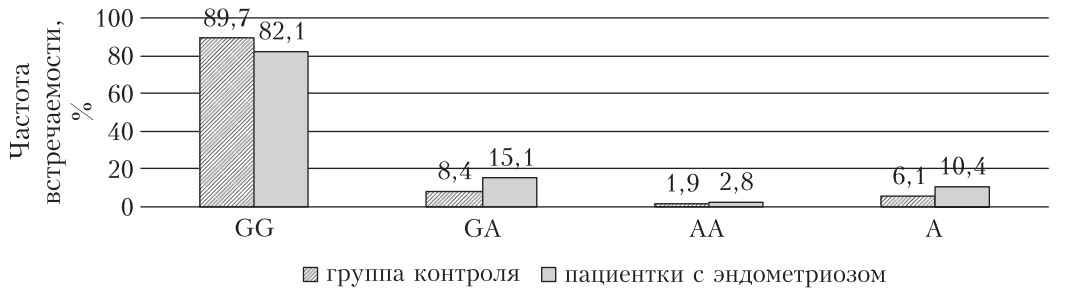


Рисунок 3
Частота встречаемости (%) генотипов и аллелей полиморфизма G–638A гена SULT1A1 у пациенток основной и контрольной групп
Figure 3
Frequency (%) of genotypes and allelic polymorphism of G–638A of SULT1A1 gene in women of treatment and control groups



В ходе комплексной оценки связи комбинаций полиморфных вариантов A-4889G гена CYP1A1, C-734A гена CYP1A2, G-638A гена SULT1A1 и C-174T гена SULT1E1 со стадией распространения НГЭ нами выявлено, что сочетание генотипов CYP1A1AA/CYP1 A2CC/ SULT1A1GA/SULT1E1CC предрасполагает к развитию I-II стадии НГЭ – 24 случая (17,52 %), а у больных с III-IV стадией – 4 случая (3,51 %) ($\varphi = 3,8$; $p < 0,01$; OR = 5,84).

Результаты рассмотрения отдаленных результатов лечения в послеоперационном периоде свидетельствовали в пользу применения гормономодулирующей терапии по таким параметрам, как купирование болевого синдрома (у 39,7 %), симптомов дисменореи (у 63 %) и наступление маточной беременности у пациенток с бесплодием (у 51,4 %). Без применения гормонов эти показатели были существенно ниже – соответственно 9,7 % ($p = 0,0034$), 23,3 % ($\chi^2 = 14,85$; $p < 0,001$) и 20,3 % ($\chi^2 = 18,13$; $p < 0,001$).

Наряду с этим, нами не обнаружено статистически значимых различий распределения генотипов и аллелей отдельных полиморфизмов A-4889G гена CYP1A1, C-734A гена CYP1A2, G-638A гена SULT1A1 и C-174T гена SULT1E1 ($p > 0,05$) у страдающих НГЭ женщин с эффективным и неэффективным лечением синдрома тазовых болей, дисменореи и эндометриоз-ассоциированного бесплодия.

Однако нами установлены сочетания генотипов исследуемых полиморфизмов, предрасполагающие к развитию эндометриоз-ассоциированного бесплодия и наступлению беременности после его лечения:

- CYP1A1AA/CYP1A2AA/SULT1A1GG/SULT1 E1CC – у больных НГЭ 12 случаев (6,94 %), а у женщин с эндометриозом, не имевших проблем с зачатием, не обнаруживалась; $\varphi = 3,9$; $p < 0,01$;
- CYP1A1AA/CYP1A2CA/SULT1A1GG/SULT1 E1CC – у женщин без бесплодия при эндометриозе 2 случая (2,56 %), а у больных НГЭ и бесплодием 26 случаев (15,03 %); $\varphi = 3,5$; $p < 0,01$; OR = 6,72.
- CYP1A1AG/CYP1A2CC/SULT1A1GA/SULT1 E1CC – частота наступления беременности после лечения у пациенток с бесплодием и НГЭ составила 14 случаев (18,7 %), при этом ни одного

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Соответствие принципам этики

Исследования проведены с разрешения локального этического комитета (протокол № 3148 от 26.12.2012 г.).

Рисунок 4
Частота встречаемости (%) генотипов и аллелей полиморфизма С–174Т гена SULT1E1 у пациенток основной и контрольной групп
Figure 4
Frequency (%) of genotypes and allelic polymorphism of C–174T of SULT1E1 gene in women of treatment and control groups

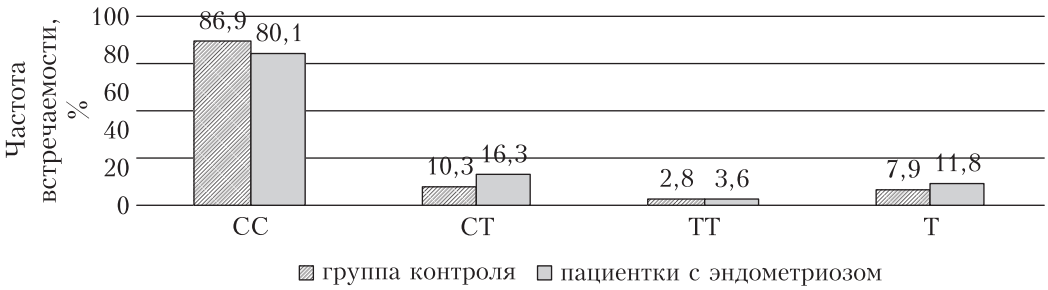
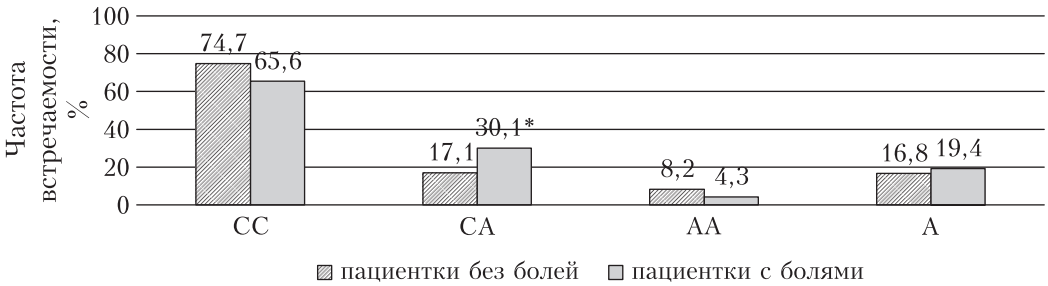


Рисунок 5
Частота встречаемости (%) генотипов и аллелей полиморфизма С–734А гена CYP1A2 у пациенток с тазовыми болями при эндометриозе
Figure 5
Frequency (%) of genotypes and allelic polymorphism of C–734A of CYP1A2 gene in women with pelvic pains during endometriosis



случая отсутствия наступления беременности у пациенток с этой комбинацией зафиксировано не было (χ^2 = 14,473; p < 0,001).

ОБСУЖДЕНИЕ

Перспективным направлением в диагностике и лечении гинекологических заболеваний является поиск маркеров генетического риска и предрасположенности к развитию генитального эндометриоза среди аллельных вариантов генов ферментов метаболизма эстрогенов [10-12].

Взаимосвязь между особенностями метаболизма эстрогенов и развитием пролиферативных заболеваний женской половой сферы является доказанной [13]. Известно, что нарушения метаболизма эстрогенов, в том числе и генетически обусловленные, могут играть важную роль в стимуляции клеточной пролиферации [3, 4].

Метаболизм эстрогенов осуществляется в два этапа. Небольшая часть эстрадиола сразу подвергается реакции 16-гидроксилирования с образованием эстриола, который, после конъюгации с глюкуроновой кислотой, выводится из организма. Основная же часть эндогенных эстрогенов под действием ферментов группы цитохрома Р450 (CYP1A1, CYP1A2 и CYP1B1) утилизируется с помощью реакций гидроксилирования эстрона – продукта превращения эстрадиола. Они подвергаются трансформации с образованием 2-, 16- и 4-гидроксиэстронов (2-, 16- и 4-OHE1). Это наиболее важные метаболиты с точки зрения их ростстимулирующей активности. При этом осуществляемые ими функции в организме являются противоположными. 2-OHE1 обладает слабым эстрогенным действием (48 % активности эстрадиола), стимулирует апоптоз и подавляет пролиферацию чувствительных к нему клеток. Он образуется в результате действия CYP1A2 на эстрадиол и эстрон. В меньшей степени CYP1A2 участвует в 4-гидроксилировании эстрогенов. Если на эстрогены действует CYP1B1, то образуются 4-OHE1. Несмотря на низкую активность 4-OHE1 (79 % активности эстрадиола), он является сильнейшим активатором транскрипции эстроген-зависимых генов, выполняет функцию митогена. CYP1A1 активируется при 2-, 4-, 15α-, 6α-, 7α- и 16α-гидроксилировании. Важно отметить, что образующийся 16-OHE1, в отличие от 2-OHE1, более активен (его активность в 8 раз выше, чем у эстрадиола). Высокая скорость образования этого метаболита в организме женщины вызывает состояние гиперэстрогенемии, несмотря на нормальную концентрацию эстрадиола в крови. Снижение соотношения 2-OHE1 к 16-OHE1 является свидетельством высокого риска развития пролиферативных процессов [5-7, 9].

Известно, что CYP1A1 окисляет эстрогены преимущественно с образованием 4-OH-метаболитов [8, 14]. Полиморфизм rs1048943 (A-4889G) в 7 экзоне гена CYP1A1 представляет собой однонуклеотидную замену аденина на гуанин в положении 4889, что приводит к повышению экспрессии гена и активности фермента цитохрома P450 1A1, а, следовательно, опосредует увеличение образования продуктов окисления эстрогенов – 4-гидроксиэстрогенов. Также возможно образование 16α-гидроксиэстрогенов, которые обладают свойствами эстрогенов, высокой биодоступностью и являются сильнейшими агонистами эстрогеновых рецепторов (ER) [15].

В литературе приводятся указания на то, что однонуклеотидная замена цитозина на аденин в позиции –734 гена CYP1A2 вызывает снижение активности данного фермента. Это может приводить к замедлению скорости окисления эстрогенов до неактивных метаболитов и вызывать состояние гиперэстрогенемии. Увеличение концентрации эстрогенов в организме, в свою очередь, является фактором риска гормонозависимых заболеваний [5, 8, 16].

На возможную роль полиморфизма генов ферментов метаболизма эстрогенов в развитии эндометриоза указывают ряд авторов. Однако исследования, которые они провели среди женщин в Австрии, Индии, Японии и Тайване, не обнаружили ассоциаций между известными полиморфизмами гена CYP1A1 и эндометриозом [17-21]. В то же время было выявлено, что полиморфизм A-4889G гена CYP1A1 связан с развитием эндометриоза у китайских женщин [12, 17].

Во вторую фазу биотрансформации эстрогенов, как уже указывалось выше, происходит конъюгация их метаболитов с последующим выведением из организма. При этом гидроксиметаболиты женских половых гормонов могут превращаться в семиквиноны – соединения с генотоксическим действием, или (посредством реакции метилирования) в метоксиэстрогены – безвредные для организма соединения. Метоксиэстрогены связываются с сульфатами в печени и с желчью выводятся из организма. Эти реакции осуществляются ферментом II фазы биотрансформации – сульфотрансферазой (SULT). SULT – это фермент, который катализирует сульфонирование эстрогенов до неактивных сульфометаболитов, подлежащим детоксикации.

Несмотря на то, что полиморфизм G-638A гена SULT1A1 приводит к повышению концентрации эстрогенов и катехолэстрогенов, оказывая неблагоприятное действие на гормоночувствительные клетки женских половых органов [5, 8, 16], в настоящей работе при анализе распределения генотипов и аллелей полиморфизма G-638A гена SULT1A1 и C-174T промоторного участка гена SULT1E1 у пациенток с эндометриозом и женщин контрольной группы статистически значимых различий не выявлено.

Данные об экспрессии SULT-генов на уровне мРНК, белков и ферментативной активности при эндометриозе достаточно противоречивы. Ряд авторов в своих работах не нашли существенных отличий в экспрессии SULT1E1 в эктопическом эндометрии при перитонеальном и глубоком инфильтративном эндометриозе [22-24]. Тем не менее, признается, что профиль экспрессии генов факторов метаболизма эстрогенов в эктопическом эндометрии может быть использован в качестве биомаркеров эндометриоза [25, 26]. Так, например, H. Dassen и соавт. (2007) был обнаружен более высокий уровень мРНК сульфотрансфераз в эктопическом эндометрии при глубоких инфильтративных формах эндометриоза [27].

Таким образом, развитие эндометриоидной болезни может быть связано с молекулярно-генетическими особенностями, обусловливающими гормональные нарушения. Так, показано, что при эндометриозе наблюдается повышение частоты генотипов AG и AA полиморфизма A-4889G гена CYP1A1 и генотипов CA и AA полиморфизма C-734A гена CYP1A2. По данным литературы, эти полиморфизмы могут приводить к нарушению метаболизма эстрогенов, поскольку ассоциированы с повышением образования 4-OHE1 и 16-OHE1 и уменьшением продукции 2-OHE1 [5-9, 15, 16]. Итогом подобных изменений является развитие в организме женщины состояния абсолютной и относительной гиперэсторгении, что создает условия для развития эндометриоидных имплантов и поддержания их активного состояния [28, 29]. Небезынтересно отметить также то, что избыток эстрогенов увеличивает локальный синтез провоспалительных цитокинов и факторов роста [30-32]. Выявленные изменения могут лежать в основе развития синдрома тазовых болей (генотип CA полиморфизма C-734A гена CYP1A2) и бесплодия при НГЭ, влиять на эффективность его гормонального лечения. Для формирования групп риска развития НГЭ и стадии его распространения с целью проведения первичной профилактики и эффективного лечения эндометриоз-ассоциированного бесплодия целесообразно определение как отдельных полиморфных генов ферментов метаболизма эстрогенов, так и их комбинаций.

ВЫВОДЫ:

1. К развитию НГЭ у женщин репродуктивного возраста предрасполагает носительство отдельных полиморфных генов ферментов метаболизма эстрогенов CYP1A1 A-4889G (аллеля G и генотипов GG, AG) и CYP1A2 C-734A (аллеля A и генотипов CA, AA).
2. Наиболее значимым сочетанием полиморфизмов генов ферментов метаболизма эстрогенов, предрасполагающим к развитию НГЭ, является комбинация CYP1A1AA/CYP1A2CA/SULT1A1GG/SULT1E1CC, которая выявляется в 12,4 % случаев при наличии заболевания и у 4,6 % женщин без НГЭ.
3. У пациенток с НГЭ тазовые боли, дисменорея, диспареуния и бесплодие встречаются чаще, чем у женщин без эндометриоза.
4. Дисменорея, диспареуния и бесплодие при НГЭ, а также эффективность гормонального лечения дисменореи и бесплодия не ассоциированы с носительством отдельных полиморфизмов генов

ферментов метаболизма эстрогенов A-4889G гена CYP1A1, C-734A гена CYP1A2, G-638A гена SULT1A1 и C-174T гена SULT1E1.

5. К развитию тазовых болей при НГЭ предрасполагает носительство генотипа CA полиморфизма C-734A гена CYP1A2.
6. К формированию I-II стадии распространения НГЭ предрасполагает носительство комбинации CYP1A1AA/CYP1A2CC/SULT1A1GA/SULT1E1 CC, которая выявляется в 17,5 % случаев (у больных с III-IV стадией только в 3,5 % случаев).
7. К развитию бесплодия при НГЭ предрасполагает носительство комбинации CYP1A1AA/CYP1 A2CA/SULT1A1GG/SULT1E1CC, а к эффективному лечению бесплодия при НГЭ – комбинации CYP1A1AG/CYP1A2CC/SULT1A1GA/SULT1 E1CC (частота наступления беременности после лечения 18,7 %).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Buggio L, Somigliana E, Barbara G, Frattaruolo MP, Vercellini P. Oral and depot progestin therapy for endometriosis: towards a personalized medicine. *Expert Opin. Pharmacother.* 2017; (24): 1-13. doi: 10.1080/14656566.2017.1381086.
2. Young VJ, Ahmad SF, Duncan WC, Horne AW. The role of TGF-в in the pathophysiology of peritoneal endometriosis. *Hum. Reprod. Update.* 2017; 23(5): 548-559. doi: 10.1093/humupd/dmx016.
3. Kolgushkina TN. Prakticheskaja ginekologija. Minsk, 2004. 173 p. Russian (Колгушкина Т.Н. Практическая гинекология. Минск, 2004. 173 с.)
4. Ishhenko AI, Kudrina EA, Stanoevich IV, Bahvalova AA, Romadanova JuA. Modern problems of external genital endometriosis. *Obstetrics and Gynecology*. 2007; (5): 67-73. Russian (Ищенко А.И., Кудрина Е.А., Станоевич И.В., Бахвалова А.А., Ромаданова Ю.А. Современные проблемы наружного генитального эндометриоза //Акушерство и гинекология. 2007. № 5. С. 67-73.)
5. Artymuk NV, Guljaeva LF, Zotova OA, Hvostova EP. The role of polymorphisms genes of detoxification of xenobiotics in the development of endometriosis. *Journal of obstetrics and womans diseases.* 2012; (6): 18-24. Russian (Артымук Н.В., Гуляева Л.Ф., Зотова О.А., Хвостова Е.П. Полиморфизм генов метаболизма эстрогенов у женщин с аденомиозом //Журнал акушерства и женских болезней. 2012. № 6. С. 18-24).
6. Suturina LV, Skljar NV, Labygina AV, Sholohov LF, Kovalenko II. The estrogen metabolism disorders in woman with uterine myoma and infertility. *Mother and Baby in Kuzbass.* 2009; 1(36): 27-30. Russian (Сутурина Л.В., Скляр Н.В., Лабыгина А.В., Шолохов Л.Ф., Коваленко И.И. Нарушения метаболизма эстрогенов у женщин с миомой матки и бесплодием //Мать и Дитя в Кузбассе. 2009. № 1(36). С. 27-30.)
7. Harenkova EL, Artymuk NV, Guljaeva LF. The influence of the polymorphism of enzymes in women with endometrial hyperplasia and endometrial cancer. *Bulletin of the East Siberian Scientific Center SBRAMS.* 2010; 6(2): 84-87. Russian (Харенкова Е.Л., Артымук Н.В., Гуляева Л.Ф. Влияние полиморфизма генов ферментов метаболизма эстрогенов на развитие гиперпластических процессов и рака эндометрия //Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2010. № 6(2). С. 84-87.)
8. Afanas'eva NA, Hvostova EP, Pustyl'njak VO, Chasovnikova OB, Krasil'nikov SJe, Guljaeva LF. Analysis of genetic polymorphisms in estrogen metabolizing enzymes in ovarian cancer patients in the Siberia region. *Molecular medicine.* 2013; (1): 16-19. Russian (Афанасьева Н.А., Хвостова Е.П., Пустыльняк В.О., Часовникова О.Б., Красильников С.Э., Гуляева Л.Ф. Анализ генетического полиморфизма ферментов метаболизма эстрогенов у больных раком яичников в Сибирском регионе //Молекулярная медицина. 2013. № 1. С. 16-19.)
9. Primak AV. Metabolizm jestrogenov u zhenshhin. Obshhie predstavlenija i klinicheskaja praktika. *Jesteticheskaja medicina.* 2006; (2): 208-214. Russian (Примак А.В. Метаболизм эстрогенов у женщин. Общие представления и клиническая практика //Эстетическая медицина. 2006. № 2. С. 208-214.)
10. Adamyan LV, Kulakov VI, Andreeva EN. Endometriozy. M.: Meditsina, 2006: 416 p. Russian (Адамян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н. Эндометриозы. М.: Медицина, 2006: 416 с.
11. Stefansson H, Geirsson RT, Steinthorsdottir V, Jonsson H, Manolescu A, Kong A et al. Genetic factors contribute to the risk of developing endometriosis. *Hum. Reprod.* 2002; 17(3): 555-559.
12. Tempfer CB, Simoni M, Destenaves B, Fauser BC. Functional genetic polymorphisms and female reproductive disorders. *Hum. Reprod.* 2009; (15): 97-118. doi: 10.1093/humupd/dmn024.
13. Prudnikov AV, Pochos EV, Mihajlova ON, Guljaeva LF, Ljahovich VV. Genetic polymorphism of estrogen metabolizing enzymes in female with hysteromyoma. *Vestnik NGU. Serija: Biologija, klinicheskaja medicina.* 2005; 3(1): 47-55. Russian (Прудников А.В., Почос Е.В., Михайлова О.Н., Гуляева Л.Ф., Ляхович В.В Генетический полиморфизм ферментов метаболизма эстрогенов у больных с миомой матки //Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина. 2005. Т. 3, Вып. 1. С. 47-55.)
14. Low YL, Li Y, Humphreys K, Thalamuthu A, Li Y, Darabi H et al. Multi-variant pathway association analysis reveals the importance of genetic determinants of estrogen metabolism in breast and endometrial cancer susceptibility. *PLoS Genet.* 2010; 6(7): E. 1001012. doi.org/10.1371/journal.pgen.1001012.
15. Pechkovskij EV, Shadrina AS, Bojarskih UA, Selezneva IA, Sinkina TV, Lazarev AF et al. The polymorphism of genes of synthesis and metabolism of estrogens and the risk of breast cancer. *Russian Clinical Laboratory Diagnostics.* 2014; (2): 19-23. Russian (Печковский Е.В., Шадрина А.С., Боярских У.А., Селезнева И.А., Синкина Т.В., Лазарев А.Ф. и др. Полиморфизм генов синтеза и метаболизма эстрогенов и риск рака молочной железы //Клиническая лабораторная диагностика. 2014. № 2. С. 19-23.)
16. Stupko EE, Shenin VA, Kolesnikova LI, Labygina AV, Suturina LV. The role of polymorphisms genes of detoxification of xenobiotics in the development of endometriosis and hysteromyoma in woman. *Sibirskij Medicinskij Zurnal (Irkutsk).* 2011; (5): 5-8. Russian (Ступко Е.Е., Шенин В.А., Колесникова Л.И., Лабыгина А.В., Сутурина Л.В. Роль полиморфизмов генов детоксикации ксенобиотиков в развитии миомы матки и эндометриоза //Сибирский медицинский журнал. 2011. № 5. С. 5-8.)
17. Peng DX, He YL, Qiu LW, Yang F, Lin JM. Susceptibility to endometriosis in women of Han Nationality in Guangdong Province associated with Msp I polymorphisms of cytochrome P450 1A1 gene. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao.* 2002; 22(9): 814-816.
18. Iizuka S, Kosugi Y, Isaka K, Takayama M. Could polymorphisms of N-acetyltransferase 2 (NAT2), glutathione S-transferase M1 (GSTM1), and cytochrome P450 (CYP1A1) be responsible for genetic predisposition to endometriosis among Japanese? *J. Tokyo Med. Univ.* 2003; (61): 59-66.
19. Babu KA, Reddy NG, Deendayal M, Kennedy S, Shivaji S. GSTM1, GSTT1 and CYP1A1 detoxification gene polymorphisms and their relationship with advanced stages of endometriosis in South Indian women. *Pharmacogenet. Genomics.* 2005; 15(3): 167-172.
20. Huber A, Keck CC, Hefler LA, Schneeberger C, Huber JC, Bentz EK et al. Ten estrogen-related polymorphisms and endometriosis: a study of multiple gene-gene interactions. *Obstet. Gynecol.* 2005; 106(5): 1025-1031. doi:10.1097/01.AOG.0000185259.01648.41.
21. Juo SH, Wang TN, Lee JN, Wu MT, Long CY, Tsai EM. CYP17, CYP1A1 and COMT polymorphisms and the risk of adenomyosis and endometriosis in Taiwanese women. *Hum. Reprod.* 2006; 21(6): 1498-1502. doi:10.1093/humrep/del033.
22. Smuc T, Pucelj MR, Sinkovec J, Husen B, Thole H, Lanisnik Rizner T. Expression analysis of the genes involved in estradiol and progesterone action in human ovarian endometriosis. *Gynecol. Endocrinol.* 2007; 23(2): 105-111. doi:10.1080/09513590601152219.
23. Smuc T, Hevir N, Ribic-Pucelj M, Husen B, Thole H, Rizner TL. Disturbed estrogen and progesterone action in ovarian. *Mol. Cell Endocrinol.* 2009; 301(1-2): 59-64. doi: 10.1016/j.mce.2008.07.020.
24. Colette S, Defrure S, Van Kerk O, Van Langendonckt A, Dolmans MM, Donnez J. Differential expression of steroidogenic enzymes according to endometriosis type. *Fertil. Steril.* 2013; 100(6): 1642-1649. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.08.003.

25. Burney RO, Talbi S, Hamilton AE, Vo KC, Nyegaard M, Nezhat CR et al. Gene expression analysis of endometrium reveals progesterone resistance and candidate susceptibility genes in women with endometriosis. *Endocrinology.* 2007; 148(8): 3814-3826. doi:10.1210/en.2006-1692.
26. Rizner TL. The Important Roles of Steroid Sulfatase and Sulfotransferases in Gynecological Diseases. *Front. Pharmacol.* 2016; 18(7): 30. doi: 10.3389/fphar.2016.00030.
27. Dassen H, Punyadeera C, Kamps R, Delvoux B, Van Langendonckt A, Donnez J et al. Estrogen metabolizing enzymes in endometrium and endometriosis. *Hum. Reprod.* 2007; 22(12): 3148-3158. doi:10.1093/humrep/dem310
28. Seli E, Arici A. Endometriosis: interaction of immune and endocrine systems. *Semin. Reprod. Med.* 2003; 21(2): 135-144. doi:10.1055/s-2003-41320.
29. Andreeva EN, Gavrilova EF. Endometriosis: ways of the decision of a problem to the XXI century. *Bulletin of Reproductive Health.* 2011; 2: 3-10. Russian (Андреева Е.Н., Гаврилова Е.Ф. Генитальный эндометриоз: пути решения проблемы в XXI веке //Вестник репродуктивного здоровья. 2011. № 2. С. 3-10.)
30. Marzhevskaya AM, Rishchuk SV, Gusev SN, Tatarova NA, Mirsky VE, Norekyan SI. Correction of Reproductive disorders in patients with endometriosis(areview). *Preventive and clinical medicine.* 2014; 4(53): 59-71. Russian (Маржевская А.М., Рищук С.В., Гусев С.Н., Татарова Н.А., Мирский В.Е., Норекян С.И. Репродуктивные нарушения у больных эндометриозом и их коррекция //Профилактическая и клиническая медицина. 2014. № 4(53). С. 59-71.)
31. Cheng YH, Imir A, Fenkci V, Yilmaz MB, Bulun SE. Stromal cells of endometriosis fail to produce paracrine factors that induce epithelial 17beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 2 gene and its transcriptional regulator Sp1: a mechanism for defective estradiol metabolism. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2007; 196(4): 391-398. doi:10.1016/j.ajog.2006.12.014.
32. Ito K, Utsunomiya H, Suzuki T, Saitou S, Akahira J, Okamura K et al. 17Beta-hydroxysteroid dehydrogenases in human endometrium and its disorders. *Mol. Cell. Endocrinol.* 2006; 248(1-2): 136-140. doi:10.1016/j.mce.2005.11.038.

❖ ❖ ❖

Статья поступила в редакцию 25.10.2017 г.

Кравченко Е.Н., Ожерельева М.А., Куклина Л.В., Кропмаер К.П., Цыганкова О.Ю.
Омский государственный медицинский университет, г. Омск, Россия

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АЛГОРИТМА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С РЕЗУС-ИММУНИЗАЦИЕЙ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Цель исследования – снижение перинатальной заболеваемости на основе разработки метода прогнозирования гемолитической болезни (ГБ), совершенствования алгоритма ведения пациенток с резус-иммунизацией.
Материал и методы. Основную группу I составили 42 беременных с резус-иммунизацией, группа сравнения I представлена 42 повторнородящими с резус-отрицательной принадлежностью крови. Основная группа I по признаку перинатального исхода была разделена на 3 подгруппы: первая подгруппа – новорожденные с ГБ тяжелой степени (n = 14), вторая подгруппа – новорожденные с ГБ средней степени тяжести (n = 11), третья подгруппа – дети с легкой степенью заболевания (n = 17). Тестировали пиковую систолическую скорость кровотока (ПССК) в средней мозговой артерии плода (СМА), трофобластический-β-1-гликопротеин (ТБГ); на основе полученных данных разработан комплексный подход к ведению беременных с резус-иммунизацией.
Результаты. Установлено, что значения ТБГ, превышающие референтные, ассоциированы с развитием гипербилирубинемии > 57 ммоль/л с чувствительностью 75,0 % (47,6-92,7 %) и специфичностью 91,0 % (81,5-96,6 %), снижением Нв < 153 г/л с чувствительностью 68 % и специфичностью – 86 %. Уровень ТБГ, превышающий 400000 нг/мл в сроке гестации 35 недель и более с чувствительностью 66,7 % (29,9-92,2 %) и специфичностью 92,2 % (81,1-97,8 %), прогнозирует гипербилирубинемию новорожденного средней и тяжелой степени.
Заключение. Определение ТБГ при резус-конфликтной беременности тестируемого в сроке гестации 35 недель и более является дополнительным критерием прогноза неблагоприятного перинатального исхода при резус-иммунизации. Комплексный подход к ведению беременных с резус-иммунизацией позволяет снизить число недоношенных новорожденных с гемолитической болезнью, количество детей, нуждающихся в наблюдении и лечении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: трофобластический-β-1-гликопротеин; резус-конфликт; гемолитическая болезнь новорожденных.

Kravchenko E.N., Ozherelieva M.A., Kuklina L.V., Kropmaer K.P., Tsygankova O.Yu.
Omsk State Medical University, Omsk, Russia

PERFECTION OF THE ALGORITHM FOR MANAGING PREGNANT WOMEN WITH RHESUS IMMUNIZATION: DIAGNOSTIC ASPECTS

Objective – reduction of perinatal morbidity on the basis of the development of a method for predicting hemolytic disease (HD), improving the algorithm for managing patients with Rh-immunization.
Material and methods. The main group I was 42 pregnant with Rh-immunization, the comparison group I is represented by 42 miscarriages with Rh-negative blood accessory. The main group I on the basis of perinatal outcome was divided into 3 subgroups: the first subgroup – newborns with high severity HD (n = 14), the second subgroup – newborns with moderate HD severity (n = 11), the third subgroup of children with mild disease (n = 17). A peak systolic blood flow velocity (PSBFV) was measured in the middle cerebral artery of the fetus (MCA), trophoblastic-β-1-glycoprotein (TBG); on the basis of the data obtained, an integrated approach to the management of pregnant women with Rh-immunization was developed.

Results. It was established that the values of TBG higher than the reference values are associated with the development of hyperbilirubinemia > 57 mmol/l with a sensitivity of 75.0 % (47.6-92.7 %) and a specificity of 91.0 % (81.5-96.6 %), decrease in HB < 153 g/l with a sensitivity of 68 % and a specificity of 86 %. The level of TBG exceeding 400000 ng/ml at the gestational age of 35 weeks or more with a sensitivity of 66.7 % (29.9-92.2 %) and a specificity of 92.2 % (81.1-97.8 %) predicts hyperbilirubinemia newborn and moderate to severe.

The conclusion. The determination of TBG in a rhesus-conflict pregnancy tested at gestational age of 35 or more is an additional criterion for the prediction of an unfavorable perinatal outcome in rhesus immunization. An integrated approach to the management of pregnant women with rhesus immunization can reduce the number of preterm infants with hemolytic disease, the number of children in need of supervision and treatment in the intensive care unit.

KEY WORDS: trophoblastic-β-1-glycoprotein; Rhesus-conflict; hemolytic disease of newborns.

Проблема резус-конфликтной беременности является значимой для Российской Федерации ввиду высокого риска перинатальной заболеваемости и смертности, материальных затрат на выхаживание недоношенных детей, составляющих группу риска по частоте интеллектуальной, физической неполноценности [1-3].

Неинвазивная пренатальная диагностика гемолитической болезни плода (ГБП) посредством допплеровского исследования пиковой систолической скорости кровотока (ПССК) зарекомендовала себя с 2000 года как альтернативный кордо- и амниоцентезу метод диагностики степени выраженности анемического синдрома у плода [4-8]. Однако техника определения ПССК требует высоких профессиональных навыков, соблюдения техники выполнения исследования (угол инсонации равный нулю, аппарат экспертного класса и т.д.) [1]. Необходимым является поиск дополнительных маркеров страдания плода при данной патологии, что является особенно значимым при сроке гестации 35 недель и более, когда чувствительность и специфичность метода тестирования пиковой систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии (СМА) у плода в отношении прогнозирования анемического синдрома снижаются.

Изложенное выше явилось побудительным мотивом анализа дополнительных прогностических критериев степени тяжести гемолитической болезни плода.

Цель исследования – снижение перинатальной заболеваемости на основе разработки метода прогнозирования гемолитической болезни, усовершенствования алгоритма ведения пациенток с резус-иммунизацией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование на I этапе включены 84 беременных в возрасте 27-35 лет с резус-отрицательной принадлежностью крови. Беременные женщины находились на лечении в акушерском отделении патологии беременности БУЗОО «ГКПЦ» г. Омска в период 2010-2015 гг. Основную группу составили 42 беременных с клинической картиной резус-иммунизации, группа сравнения представлена 42 повторнородящими с резус-отрицательной принадлежностью крови. Основная группа I по признаку перинатального исхода (степени тяжести ГБ) была разделена на 3 подгруппы: первая подгруппа – новорожденные с ГБ тяжелой степени (n = 14), вторая подгруппа – новорожденные с ГБ средней степени тяжести (n = 11), третья подгруппа – дети с легкой степенью заболевания (n = 17).

Критериями включения в основную группу были: информированное добровольное согласие на участие в исследовании, одноплодная беременность, резус-отрицательная принадлежность крови беременной, резус-положительная принадлежность крови новорожденного, наличие анти-RH(D)-антител. Критериями исключения из исследовательской группы были: тяжелая соматическая патология, многоплодная беременность, преэклампсия, ВУИ, врожденные пороки развития плода, миома матки больших размеров, наличие злокачественных новообразований, отказ женщины от участия в исследовании. Критериями включения в группу сравнения явились: паритет беременности равным двум и более, отсутствие анти-RH(D)-антител, резус-отрицательная принадлежность крови беременной, резус-положительная принадлежность крови новорожденного. Критерии исключения из группы сравнения совпадали с таковыми в основной группе. На II этапе исследования проведена апробация комплексного подхода ведения беременности у 19 беременных с резус-иммунизацией (основная группа II). Полученные результаты сравнили с группой, которую составили 23 беременных (группа сравнения II) с резус-иммунизацией.

Статистический анализ проводился с учетом требований к обработке медицинских количественных данных с использованием программ STATISTICA 8.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Средний возраст женщин основной группы I составил 31,0 год (28,0-35,0), группы сравнения I – 30,0 лет (27,0-34,0). Особенностью анамнеза пациенток с гемолитической болезнью плода являются достоверно чаще встречающиеся заболевания сердечно-сосудистой системы (16,7 %), хронический эндометрит (33,3 %); угроза прерывания беременности (35,7 %). Выявлены статистически значимые различия паритета беременности и паритета родов у сравниваемых групп. Количество беременностей и количество родов было выше у беременных основной группы: 3,0 (2,0-4,0), 2,0 (2,0-3,0) соответственно, в сравнении с 2,0 (2,0-3,0) и 2,0 (1,0-2,0) в группе сравнения, уровень $p < 0,05$.

Корреспонденцию адресовать:
КРОПМАЕР Кирилл Петрович,
644043, г. Омск, ул. Ленина, д. 12,
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России.
Тел.: 8 (3812) 23-02-93; +7-913-683-64-05.
E-mail: kirillka75@mail.ru

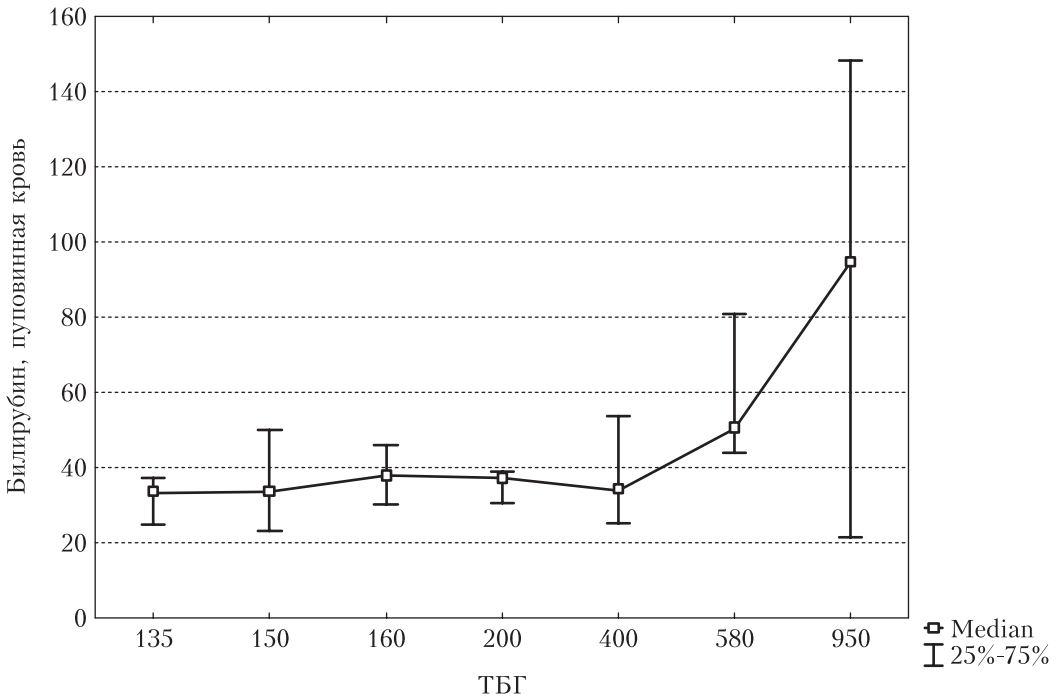
При анализе полученных результатов исследования на себя обращает внимание распределение по показателям трофобластического бета-1-гликопротеина (ТБГ) беременных основной группы и группы сравнения. Выявлены статистически значимые различия ($p = 0,001$) уровня ТБГ между изучаемыми группами. У беременных группы сравнения I в 83,3 % случаев показатель находился в пределах референтных значений, верхняя граница нормы регистрировалась в 14,3 % наблюдений. Нормальное значение ТБГ у беременных основной группы I выявлено в 52,3 % случаев, нахождение показателя на уровне верхней границы нормы наблюдалось в 11,9 % случаев. Статистически значимые различия выявлены по признаку значения ТБГ, превышающего референтные значения для данного срока гестации. В основной группе I уровень ТБГ, находящийся выше границы нормы, был определен в 15 случаях (35,7 %), в группе сравнения I – лишь в 1 наблюдении (2,4 %): $\chi^2 = 15,3$; $df = 2$; $p = 0,001$. Таким образом, изучаемый показатель достоверно чаще был выше нормы в основной группе.

Далее нас интересовало распределение и значение ТБГ в подгруппах основной группы. При статистическом анализе установлено, что различия между подгруппами, $p < 0,05$ (ANOVA Краскела-Уоллиса), в сравнении с тяжелой и легкой степенью (критерий Манна-Уитни) статистически значимы, $p < 0,05$. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в первой подгруппе основной группы значение указанного параметра были достоверно выше по сравнению с аналогичными результатами уровня ТБГ во второй и третьей подгруппах основной группы, а так же группы сравнения ($p = 0,006$; $p = 0,0004$; $p = 0,0001$ соответственно).

Различия между подгруппами в сравнении с тяжелой и легкой степенью тяжести заболевания (критерий Манна-Уитни) статистически значимы, $p < 0,05$.

Проведен ROC-анализ предикторов ТБГ выше референтных значений. Установлено, что значения, пре-

Рисунок 1
Зависимость уровня билирубина крови новорожденного от концентрации ТБГ
Picture 1
Dependence of the level of newborn bilirubin on the concentration of TBG



Сведения об авторах:

КРАВЧЕНКО Елена Николаевна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: kravchenko.en@mail.ru

ОЖЕРЕЛЬЕВА Мария Александровна, аспирант, кафедра акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: ozhereleva-m@mail.ru

КУКЛИНА Лариса Владимировна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: kuklinalara@mail.ru

КРОПМАЕР Кирилл Петрович, канд. мед. наук, ассистент, кафедра акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: kirillka75@mail.ru

ЦЫГАНКОВА Ольга Юрьевна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра акушерства и гинекологии ДПО, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: olts74@mail.ru

вышающие референтные, ассоциировано с развитием гипербилирубинемии > 57 ммоль/л с чувствительностью 75,0 % (47,6-92,7 %) и специфичностью 91,0 % (81,5-96,6 %), снижением гемоглобина < 153 г/л с чувствительностью 68 % и специфичностью 86 %.

Нами проанализирована зависимость динамики изменений гематологических показателей крови новорожденного от уровня ТБГ в сроке гестации 35 недель и более.

Наглядная зависимость динамики гематологических показателей от уровня ТБГ в сроке гестации 35 недель и более представлена на рисунках 1 и 2.

Проведен ROC-анализ ТГБ у женщин как вероятного предиктора ГБН по показателю уровня билирубина и эритроцитов крови новорожденного (табл. 1). С помощью построения ROC-кривой удалось показать, что независимая переменная ТГБ у беременных является статистически значимым предиктором повышения уровня билирубина и снижения содержания эритроцитов у плодов при развитии ГБН.

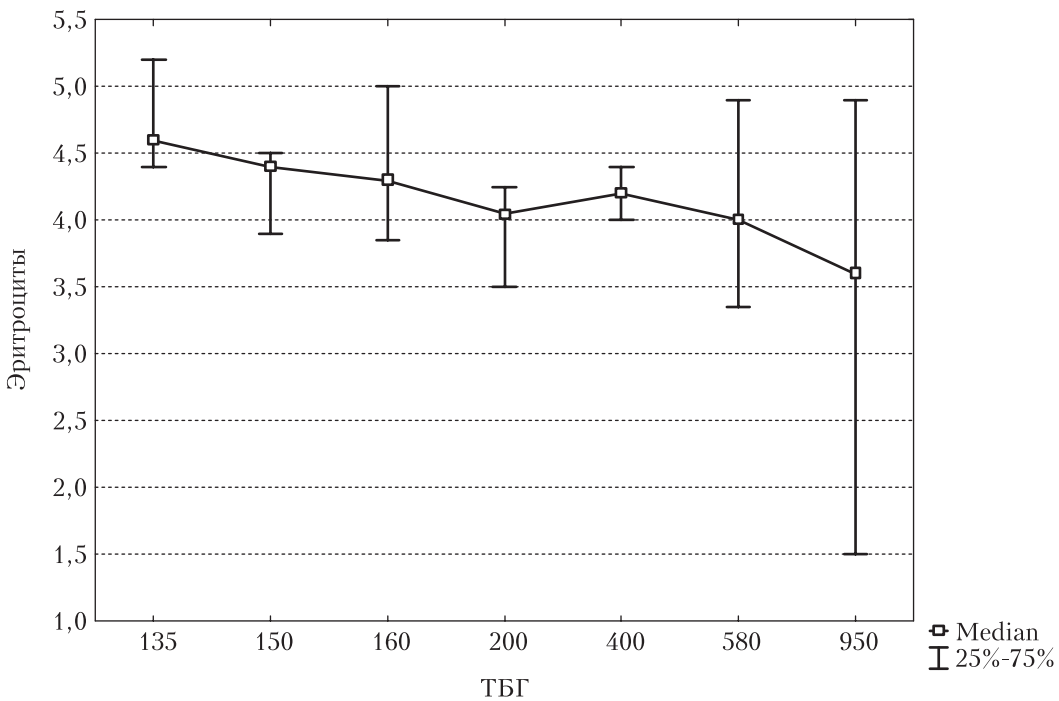
По данным логистической регрессии, найденный при ROC-анализе предиктор имел статистически значимое влияние на изменение уровня билирубина пуповинной крови и количества эритроцитов (табл. 2).

Таким образом, показатель ТБГ может быть использован как дополнительный прогностический критерий развития гемолитической болезни плода средней и тяжелой степени. Тестировать данный показатель целесообразно после 35 недель беременности. Значения ТБГ, превышающие 400000 нг/мл, свидетельствуют о развитии гипербилирубинемии плода, характерной для средней либо тяжелой гемолитической болезни, и в сроке гестации 35 недель и более являются ее дополнительным диагностическим критерием.

На основании полученных данных был разработан комплексный подход к ведению беременных с резус-отрицательной принадлежностью крови.

Тестирование признаков гемолитической болезни плода целесообразно начинать с 18-20 недель беременности. Кратность тестирования ПССК зависит от

Рисунок 2
Зависимость уровня эритроцитов крови новорожденного от концентрации ТБ
Figure 2
Dependence of blood erythrocyte levels of a newborn on the concentration of TBG



Information about authors:

KRAVCHENKO Elena Nikolaevna, doctor of medical sciences, professor, head of chair of obstetrics and gynecology of postdegree education, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: kravchenko.en@mail.ru

OZHERELYEVA Maria Aleksandrovna, assistant, chair of obstetrics and gynecology of postdegree education, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: ozhereleva-m@mail.ru

KUKLINA Larisa Vladimirovna, candidate of medical sciences, assistant, chair of obstetrics and gynecology of postdegree education, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: kuklinalara@mail.ru

KROPMAER Kirill Petrovich, candidate of medical sciences, assistant, chair of obstetrics and gynecology of postdegree education, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: kirillka75@mail.ru

TSYGANKOVA Olga Y., candidate of medical sciences, assistant, chair of obstetrics and gynecology of postdegree education, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: olts74@mail.ru

величины показателя. При значениях ПССК в СМА, не превышающих показателя 1,3 МоМ до 35 недель – ультразвуковое (УЗ) исследование необходимо проводить один раз в 2 недели, после 35 недель – один раз в 7 дней, и тестирование ТБГ также 1 раз в 7 дней. При значениях 1,3 МоМ < ПССК < 1,5 МоМ тестирование ПССК осуществляется 1 раз в 7 дней до 35 недель, 1 раз в 3 дня после 35 недель беременности. ТБГ тестируется 1 раз в 3 дня после 35 недель беременности. При значениях ПССК более 1,5 МоМ ставится вопрос о досрочном родоразрешении либо пролонгировании беременности посредством проведения кордоцентеза и осуществлении внутриматочных внутрисосудистых переливаний плоду ЭМОЛТ. При значениях ТБГ, превышающих референтные при сроке гестации 35 недель и более, целесообразна постановка вопроса о досрочном родоразрешении.

Указанный алгоритм ведения беременных был внедрен в клиническую практику БУЗОО ГКПЦ в 2016 году. В соответствии с указанной методикой были проведены 19 беременных (основная группа II). Полученные результаты сравнили с группой, которую составили 23 беременных (группа сравнения II) с резус-иммунизацией. Всем пациенткам (n = 19) была проведена профилактика РДС плода. Средний срок родоразрешения беременных составил 36,0 недель (34,0-38,0). Мы получили статистически значимые различия по росто-весовым показателям новорожденных. Это важный фактор, определяющий адаптационные возможности новорожденных.

Проанализирован уровень заболеваемости гемолитической болезнью, количество недоношенных новорожденных, ОЗПК, число детей, находившихся в отделении реанимации и интенсивной терапии за период с 2010 по 2016 года включительно. Следует отметить, что количество недоношенных новорожденных сократилось на 5 % по сравнению с 2015 годом. Число новорожденных, которым потребовалось наблюдение и лечение в условиях реанимации ГКПЦ, снизилось в 2 раза (n = 11) по сравнению с 2014-2015 годами (n = 36 и n = 31, соответственно) и явилось минимальным за период с 2010-2016 гг., за исключением 2012 года, когда данный показатель составил 21,9 %.

Таблица 1
Количественные показатели ROC-анализа независимой переменной ТГБ у женщин как вероятного предиктора ГБН, по показателю уровня билирубина и эритроцитов у плодов
Table 1
Quantitative indices of ROC analysis of the independent variable TGB in women as a probable predictor of HBN, in terms of the level of bilirubin and erythrocytes in fetuses

Показатели	Зависимые переменные	
	Билирубин	Эритроциты
AUC (площадь под кривой), от.ед.	0,79	0,85
95% доверительный интервал	0,67-0,88	0,67-0,96
z-критерий	2,61	4,8
Уровень p	0,01	< 0,0001
Порог отсечения	> 400000	> 200000
Чувствительность, %	66,7 (29,9-92,2)	100,0 (59,0-100,0)
Специфичность, %	92,2 (81,1-97,8)	61,9 (38,4-81,9)

Таблица 2
Результаты логистической регрессии влияния независимой переменной ТГБ на уровень билирубина и эритроцитов
Table 2
The results of the logistic regression of the influence of the independent variable TGB on the level of bilirubin and erythrocytes

Показатели	Зависимые переменные (критический уровень, да/нет)	
	Билирубин	Эритроциты
χ^2	25,6	15,9
p	< 0,0001	< 0,0001
Коэффициент модели	0,000005	0,000004
Константа модели	-3,81 (p < 0,0001)	-3,22 (p = 0,001)
Относительный риск (95% доверительный интервал)	1,0001 (1,0001-1,0006)	1,0001 (1,0001 1,0005)
Случаи корректной классификации, %	88,3	82,1

ВЫВОДЫ:

1. Особенностью анамнеза пациенток с гемолитической болезнью плода является достоверно чаще встречающиеся заболевания сердечно-сосудистой системы (16,7 %), хронический эндометрит (33,3 %), угроза прерывания беременности (35,7 %).
2. Определение трофобластического бета-1-гликопротеида при резус-конфликтной беременности является дополнительным критерием прогноза неблагоприятного перинатального исхода при резус-иммунизации. Значения, превышающие референтные, ассоциированы с развитием гипербилирубинемии > 57 ммоль/л с чувствительностью 75,0 % (47,6-92,7 %) и специфичностью 91,0 % (81,5-96,6 %), снижением Нв < 153 г/л с чувствительностью 68 % и специфичностью 6 %. Уровень ТБГ, превышающий 400000 нг/мл в сроке гестации 35 недель и более с чувствительностью 66,7 % (29,9-92,2 %) и специфичностью 92,2 % (81,1-97,8 %), прогнозирует гипербилирубинемию новорожденного средней и тяжелой степени.
3. Комплексный подход к ведению беременных с резус-иммунизацией, включающий неинвазивную пренатальную диагностику резус-фактора плода, тестирование пиковой систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии плода, определение трофобластического бета-1-гликопротеина после 35 недель гестации, позволяет снизить число недоношенных новорожденных с гемолитической болезнью, количество детей, нуждающихся в наблюдении и лечении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии, обоснованно решать вопрос о сроке родоразрешения.

Полученные результаты позволяют дать **практические рекомендации:**

1. Тестирование резус-фактора плода целесообразно в случаях резус-иммунизации у повторнородящих с впервые выявленной иммунизацией во время настоящей беременности, при указании на рождение резус-отрицательного ребенка.
2. При прогнозировании ГБН в сроке гестации 35 недель и более нецелесообразно ориентироваться исключительно на показатель пиковой систолической скорости кровотока в средней мозговой артерии плода.
3. Тестирование признаков гемолитической болезни плода целесообразно начинать с 18-20 недель беременности. Кратность тестирования ПССК зависит от величины показателя. При значениях ПССК в СМА, не превышающих показателя 1,3 МоМ до 35 недель – УЗ исследование необходимо проводить один раз в 2 недели, после 35 недель – один раз в 7 дней, ТБГ тестируется после 35 недель беременности один раз в 7 дней. При значениях 1,3 МоМ < ПССК < 1,5 МоМ тестирование ПССК осуществляется 1 раз в 7 дней до 35 недель беременности, 1 раз в 3 дня после 35 недель. ТБГ тестируется 1 раз в 3 дня после 35 недель беременности.
4. При значениях ПССК более 1,5 МоМ ставится вопрос о досрочном родоразрешении, либо пролонгировании беременности посредством проведения кордоцентеза и осуществления внутриматочных внутрисосудистых переливаний плоду ЭМОЛТ. При значениях ТБГ, превышающих 400000 нг/мл при сроке гестации 35 недель и более, целесообразна постановка вопроса о досрочном родоразрешении.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Ailamazyan EK, Pavlova NG. Isoimmunization during pregnancy. St. Petersburg: N-L, 2012. 27 p. Russian (Айламазян Э.К., Павлова Н.Г. Изоиммунизация при беременности. СПб.: Н-Л., 2012. 27 с.)
2. Kuvshinova LA, Shemyakina OO, Petrenko YuV. Hemolytic disease of the fetus and newborn. Clinical and practical aspects. *Detskaya meditsina Severo-Zapada.* 2010; 1(1): 34-40. Russian (Кувшинова Л.А., Шемякина О.О., Петренко Ю.В. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного. Клинико-практические аспекты //Детская медицина Северо-Запада. 2010. Т. 1, № 1. С. 34-40.)
3. Konoplyannikov AG. Fetal hemolytic disease in rhesus sensitization: current aspects of its diagnosis, treatment, and prevention. *Obstetrics and Gynecology*. 2005; 6: 63-68. Russian (Коноплянников А.Г. Гемолитическая болезнь плода при резус-сенсибилизации: современные аспекты диагностики, лечения и профилактики //Акушерство и гинекология. 2005. № 6. С. 63-68.)
4. Moise KJ. Management of Rhesus alloimmunization in pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 2008; 112(1): 164-176.
5. Kravchenko EN, Ozherelyeva MA, Kuklina LV. A noninvasive method for the prediction of fetal hemolytic disease. *Russian Bulletin of perinatology and pediatrics.* 2017; 62(2): 39-44. Russian (Кравченко Е.Н., Ожерельева М.А., Куклина Л.В. Неинвазивный метод прогнозирования гемолитической болезни плода //Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2017. Т. 62, № 2. С. 39-44.)
6. Oepkes D et al. Doppler ultrasonography versus amniocentesis to predict fetal anemia. *N. Eng. J. Med.* 2006; 355(2): 156-164.
7. Moise KJ. Diagnosing hemolytic disease of the fetus – time to put the needles away? *N. Engl. J. Med.* 2006; 355(2): 192-194.
8. Mari G et al. Noninvasive diagnosis by Doppler ultrasonography of fetal anemia due to maternal red-cell alloimmunization. Collaborative Group for Doppler Assessment of the Blood Velocity in Anemic Fetuses. *N. Engl. J. Med.* 2000; 342(1): 9-14.

❊ ❊ ❊

Статья поступила в редакцию 7.11.2017 г.

Белинина А.А., Ремнева О.В., Фадеева Н.И., Брусенцов И.Г.
Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Россия

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ НАЛИЧИИ ФАКТОРОВ РИСКА ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Цель – оценить эффективность прегравидарной подготовки женщин с учетом выявленных факторов риска тяжелой преэклампсии.

Материалы и методы. В исследование включены 208 пациенток, имевших факторы риска развития тяжелой преэклампсии, которые были разделены на две группы. В основную группу вошли 118 женщин, не получавших прегравидарную подготовку и родоразрешенных преждевременно (до 33 недель беременности включительно) по поводу тяжелой преэклампсии. Группу сравнения составили 90 женщин, получавших прегравидарную подготовку с учетом факторов риска, беременность которых не осложнилась тяжелой преэклампсией и завершилась срочными родами.

Результаты. В процессе клинико-лабораторного обследования установлены факторы риска тяжелой преэклампсии: наличие преэклампсии в анамнезе, экстрагенитальная патология (ожирение, хронический пиелонефрит, хроническая артериальная гипертензия), комбинации полиморфизмов генов гемостаза и фолатного цикла, наследственная отягощенность по гипертонической болезни, поздний репродуктивный возраст. Среднее количество факторов риска, приходящихся на одну пациентку, составило 2,64. У женщин, получавших прегравидарную подготовку с учетом факторов риска, случаев тяжелой преэклампсии не было, но умеренная преэклампсия развилась в 60 % случаев. Это позволило завершить беременность в доношенном сроке, снизить частоту кесарева сечения в 3 раза, избежать перинатальных потерь и тяжелых поражений центральной нервной системы у новорожденных.

Заключение. Прегравидарная подготовка пациенток, имеющих факторы риска тяжелой преэклампсии, позволяет уменьшить тяжесть ее клинических проявлений, частоту абдоминального родоразрешения, и избежать неблагоприятных перинатальных исходов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: преэклампсия; факторы риска; прегравидарная подготовка; родоразрешение; перинатальные исходы.

Belinina A.A., Remneva O.V., Fadeeva N.I., Brusentsov I.G.
Altai State Medical University, Barnaul, Russia

ASSESSMENT OF THE PREGRAVID PREPARATION EFFECTIVENESS IN CASE OF RISK FACTORS FOR SEVERE PRE-ECLAMPSIA

Goal – to assess the effectiveness of pregravid preparation at women, taking into account the revealed risk factors for severe preeclampsia.
Material and methods. The research refers to 208 patients with risk factors for severe pre-eclampsia who were divided into two groups. The main group included 118 women who did not get pregravid preparation and were prematurely delivered (up to 33 weeks of gestation inclusive) due to severe preeclampsia. The comparison group consisted of 90 women who got pregravid preparation in view of risk factors, whose pregnancy was not complicated by severe preeclampsia and ended with delivery in time.
Results. Risk factors for severe pre-eclampsia determined during the clinic-laboratory investigation: pre-eclampsia in anamnesis, extragenital pathology (obesity, chronic pyelonephritis, chronic arterial hypertension), combinations of polymorphisms of hemostasis and folate cycle genes, hereditary hypertension, late reproductive age. The average number of risk factors per patient was 2.64. Women who got pregravid preparation in view of risk factors did not have severe preeclampsia, but moderate pre-eclampsia developed in 60 % of cases. It allowed to deliver in time, to reduce the frequency of Cesarean section by 3 times, to avoid perinatal losses and severe damages of newborns' central nervous system.
Conclusion. Pregravid preparation of patients with risk factors for severe preeclampsia allows to reduce heaviness of its clinical manifestations, frequency of abdominal delivery and to avoid adverse perinatal outcomes.

Key words: *preeclampsia; risk factors; pregravid preparation; delivery; perinatal outcomes.*

Общеизвестно, что преэклампсия (ПЭ) является одним из самых тяжелых и загадочных осложнений беременности, ассоциируется с высокой частотой материнской заболеваемости и неблагоприятными перинатальными исходами. Тяжелая ПЭ, по данным статистики, развивается у 1,5-2 % беременных, когда досрочное, преимущественно абдоминальное, родоразрешение является единственным путем сохранения жизни матери и плода [1-4]. В последние годы большое внимание уделяется выявлению факторов риска развития ПЭ и методам ее ранней диагностики, что позволяет не только снизить материнскую заболеваемость и смертность, но и улучшить прогноз для потомства [2, 5, 6].

Значимую роль в снижении частоты и степени тяжести ПЭ, а также перинатальных повреждений плода и новорожденного, оказывает прегравидарная подготовка [1, 6].

Главными задачами профилактических мероприятий на прегравидарном этапе являются: клинико-лабораторное обследование, режим труда и отдыха, санация очагов хронической инфекции, лечение экстрагенитальной патологии, тромбофилических нарушений [1, 2, 6].

На эмбриональном этапе развития плодного яйца профилактика тяжелой ПЭ заключается в создании благоприятных условий для полноценной инвазии трофобласта и профилактике первичной плацентарной недостаточности. Это – общегигиенические мероприятия, дальнейшая коррекция соматических заболеваний, гемостазиологических и гормональных нарушений [7-11].

Цель исследования – оценка эффективности прегравидарной подготовки у женщин с наличием факторов риска тяжелой ПЭ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На первом этапе исследования с целью выявления основных факторов риска осложнения беременности тяжелой ПЭ нами ретроспективно проведена сравнительная оценка клинических и параклинических характеристик у 218 женщин, которые были разделены на две группы. В основную группу вошли 118 пациенток, не получавших прегравидарной подготовки и родоразрешенных до 33 недель включительно по поводу тяжелой ПЭ. Контрольную группу составили 100 женщин, завершивших в срок не осложненную ПЭ беременность.

На втором проспективном этапе исследования, для выявления эффективности прегравидарной подготовки, нами путем простой рандомизации на основе выявленных факторов риска осложнения беременности тяжелой ПЭ набрана группа из 90 беременных, которым проводились лечебно-профилактические мероприятия на прегравидарном и эмбриональном этапах.

Статистический анализ результатов проводился с использованием программы SigmaPlot. Оценка достоверности различий между показателями в двух выборках проводилась на основании критерия χ^2. С целью оценки влияния различных факторов на частоту развития преэклампсии вычислялось отношение шансов (ОШ). Для отношения шансов рассчитывался 95% доверительный интервал. Достоверными ($p < 0,05$) признавались значения, если нижняя граница дове-

Корреспонденцию адресовать:
БЕЛИНИНА Антонина Анатольевна,
656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, д. 40,
ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России.
Тел.: 8 (3852) 36-85-87; +7-923-655-22-00.
E-mail: antonina_belinina@mail.ru

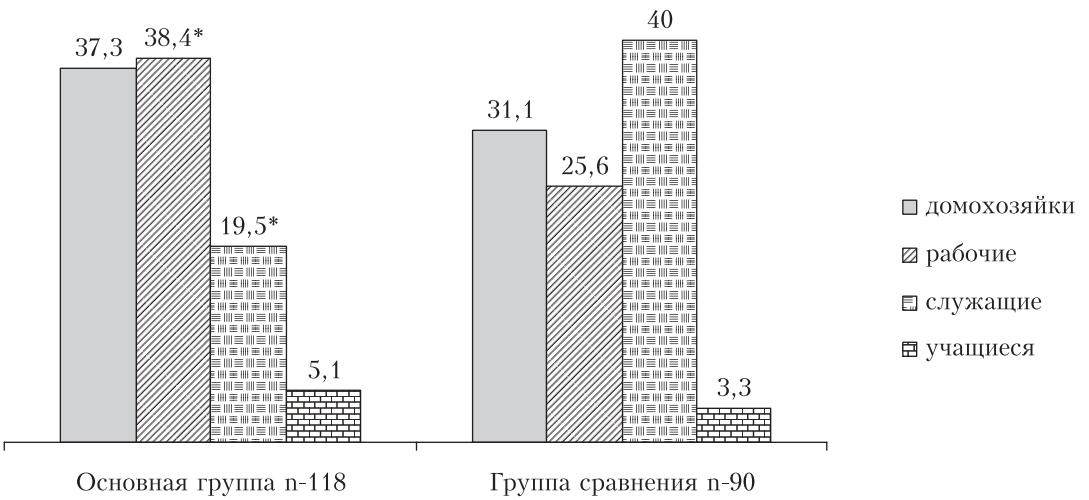
рительного интервала была больше 1. Остальные результаты представлены в виде количественных величин и в виде процентов (%) к группе.

Беременные сопоставляемых групп (основной, контрольной и группы сравнения) были обследованы согласно директивным документам. Женщины, включенные в исследование, дополнительно обследованы на носительство патологических аллелей полиморфизмов генов, ассоциированных с риском развития тромбофилии. Молекулярно-генетическое тестирование ДНК выполнялось методом ПЦР и включало исследование полиморфизма 4 генов: фактора V Лейден FV [Arg506Gln], протромбина FII [20210G/A], метилентетрогидрофолатредуктазы MTHFR [C677/T, Ala222Val] и ингибитор активатора плазминогена I типа SERPINE-I, PAI-I [6754G/5G].

Пациенткам группы сравнения на этапе прегравидарной подготовки и в течение беременности проводилась оценка некоторых показателей гемостаза (АПТВ, уровень фибриногена, РФМК, определение Д-димера, протромбинового времени, тромбинового времени, агрегации тромбоцитов с УИА, агрегации тромбоцитов с АДФ, агрегации тромбоцитов с адреналином). Все пациентки в течение 2-3 месяцев до зачатия и в первом триместре беременности получали препараты фолиевой кислоты в дозировке 400 мкг в сутки. Пациентки с хронической артериальной гипертензией (ХАГ) (76,7 %) курсами по 10-14 дней получали витаминно-минеральные комплексы, содержащие магний и пиридоксин, а также антигипертензивный препарат метилдопу в средней суточной дозе 1000 мг (68,9 %). Пациенткам с избыточной массой тела (ИМТ более 30 кг/м^2) проводилась ее коррекция диетой (13,3 %) и в некоторых случаях метформином (5,6 %). Пациентки с выявленными на этапе прегравидарной подготовки патологическими аллелями полиморфизмов генов, кодирующих гемостаз и обмен гомоцистеина, а также с отклонениями в лабораторных тестах (гиперкоагуляционный синдром) были консультированы гематологом и получали транскутанные формы низкомолекулярных гепаринов (НМГ) курсами 21 день (21,1 %), сулодексид в пероральной форме по 500 ЛЕ в день курсами 15-30 дней (27,8 %). У пациенток группы сравнения на этапе прегравидарной подготовки в каждом четвертом случае (24,9 %) был выявлен клинически и эхоскопически хронический эндометрит, по поводу чего они получали препараты, содержащие ортилию однобокую в течение 1-2 месяцев («Ортилида», «Малавит-Она»).

Наступление беременности планировали после устранения выявленных нарушений. С ранних сроков гестации (вторичная профилактика тяжелой ПЭ) все беременные группы сравнения получали препараты прогестерона в удобной для них форме и кальций. В

Рисунок 1
Социальное положение исследуемых групп
Figure 1
The social situation of the studied groups
Примечание: *p < 0,05 - по отношению к основной группе.
Note: *p < 0,05 - in relation to the main group.



Сведения об авторах:

БЕЛИНИНА Антонина Анатольевна, аспирант, кафедра акушерства и гинекологии с курсом ДПО, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия. E-mail: antonina_belinina@mail.ru

РЕМНЕВА Ольга Васильевна, доктор мед. наук, доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии с курсом ДПО, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия. E-mail: rolmed@yandex.ru

ФАДЕЕВА Наталья Ильинична, доктор мед. наук, профессор, кафедра акушерства и гинекологии с курсом ДПО, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия. E-mail: nat2fad@hotmail.com

БРУСЕНЦОВ Иван Григорьевич, канд. мед. наук, ассистент, кафедра акушерства и гинекологии с курсом ДПО, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия. E-mail:surb22@mail.ru

зависимости от наличия фоновой соматической патологии, гипотензивная терапия назначалась в 68,9 % случаев, комбинированная фитотерапия, содержащая растительные препараты с экстрактом розмарина, любистока и золототысячелистника, эффективная при патологии почек и мочевыводящих путей — в 18,9 % случаев, диетотерапия — в 13,3 % случаев. Пациентки с высоким риском развития тромбофилических состояний (27,8 %) во время беременности продолжали наблюдаться гематологом и получали терапию НМГ курсами по 5-10 дней (фраксипарин) в разовой дозе от 0,3 до 0,6 мл, а также ацетилсалициловую кислоту 75 мг в сутки курсами до 30 дней (12,2 %) по поводу гиперагрегационного синдрома. Длительность применения и дозу препарата подбирали в зависимости от массы тела, клинической картины и темпа нормализации показателей системы гемостаза. Каждой четвертой пациентке по рекомендации гематолога дополнительно были проведены сеансы плазмафереза. В 5,6 % случаев при стойких изменениях в коагулограмме лечение продолжалось на протяжении почти всей беременности. В зависимости от характера трудовой деятельности (работа во вредных условиях и/или выраженные психоэмоциональные нагрузки), пациентки группы сравнения освобождались от работы на протяжении первых 10-12 недель (58,9 %).

Таблица 1
Факторы риска развития тяжелой преэклампсии
Table 1
Risk factors for development of severe preeclampsia

Факторы риска	ОШ	95% ДИ	P
Наличие ПЭ в анамнезе	15,7	5,67-43,72	≤ 0,001
Хронический пиелонефрит	12,5	2,88-54,41	≤ 0,001
Хроническая артериальная гипертензия	6,4	3,25-12,42	≤ 0,001
Носительство комбинаций патологических аллелей генов, кодирующих гемостаз и обмен гомоцистеина (гомозиготные варианты)	5,8	1,93-17,44	= 0,001
Ожирение(ИМТ>30 кг/м²)	4,6	1,68-12,61	= 0,003
Наследственная отягощенность по ХАГ	3,9	2,2-7,16	≤ 0,001
Возраст старше 31 года	2,6	1,36-4,95	= 0,005
Незарегистрированный брак	2,3	1,21-4,25	= 0,02

Таблица 2
Частота выявления факторов риска развития тяжелой преэклампсии у беременных основной группы и группы сравнения
Table 2
The detection rate of risk factors for development of severe preeclampsia in pregnant women of the main group and the comparison group

Факторы риска	Основная группа n = 118		Группа контроля n = 90		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Наличие ПЭ в анамнезе	34	65,4	13	30,23	≤ 0,001
Хронический пиелонефрит	24	20,3	17	18,89	= 0,97
ХАГ	60	50,9	69	76,67	≤ 0,001
Носительство комбинаций патологических аллелей генов, кодирующих гемостаз и обмен гомоцистеина (гомозиготные варианты)	25	21,2	26	28,89	= 0,44
Ожирение (ИМТ > 30 кг/м²)	23	19,5	12	13,33	= 0,5
Наследственная отягощенность по ХАГ	64	54,2	64	71,11	= 0,05
Возраст старше 31 года	41	34,8	26	28,89	= 0,67
Нерегистрированный брак	41	34,8	24	26,67	= 0,46

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ возрастной характеристики женщин сопоставляемых групп достоверных различий не выявил: 29,2 ± 1,7 лет и 28,4 ± 0,8 лет соответственно (p > 0,05). В возрасте старше 31 года пациентки сопоставляемых групп рожали одинаково часто — в 34,75 % и 28,89 % случаев соответственно (p > 0,05).

Социальный статус пациенток представлен на рисунке 1. Как видно из рисунка, в основной группе преобладали женщины рабочих профессий, тогда как в группе сравнения — служащие (p < 0,05).

На первом ретроспективном этапе исследования на основе сравнительного анализа и статистической обработки результатов выявлены значимые факторы риска осложнения беременности тяжелой ПЭ (табл. 1).

На втором проспективном этапе нашего исследования проведено сопоставление частоты установленных факторов риска развития тяжелой ПЭ у пациенток основной группы и группы сравнения, набранной по принципу «случай — контроль» из тех женщин, которым проводилась ее профилактика (табл. 2).

Среднее количество факторов риска, приходящихся на одну пациентку в основной группе, составило 2,64 фактора, в группе сравнения — 2,78, что позволило провести клинико-статистические параллели. Так, частота угрожающего самопроизвольного выкидыша в первом триместре беременности у пациенток

Information about authors:

BELININA Antonina Anatolievna, postgraduate student, department of obstetrics and gynecology with the course of DPO, Altay State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: antonina_belinina@mail.ru

REMNEVA Olga Vasilyevna, doctor of medical sciences, docent, head of department of obstetrics and gynecology with the course of DPO, Altay State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: rolmed@yandex.ru

FADEEVA Natalia Iljinichna, doctor of medical sciences, professor, department of obstetrics and gynecology with the course of DPO, Altay State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: nat2fad@hotmail.com

BRUSENTSOV Ivan Grigoryevich, candidate of medical sciences, assistant, department of obstetrics and gynecology with DPO course, Altay State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: surb22@mail.ru

сопоставляемых групп была идентичной (38,1 % и 28,9 %; p = 0,34), но во втором триместре данное акушерское осложнение превалировало у пациенток основной группы (28,8 %) по отношению к пациенткам группы сравнения (13,3 %; p = 0,003). Анемия в обеих исследуемых группах выявлялась с одинаковой частотой (25,4 % и 26,7 % соответственно; p = 0,98).

Во второй половине беременности у пациенток основной группы по отношению к пациенткам группы сравнения значимо чаще наблюдалась патологическая прибавка массы тела (47,5 % и 18,9 % соответственно; p ≤ 0,001). Допплерометрия маточно-плацентарного кровотока в сроки 11-14 недель продемонстрировала идентичную частоту нарушений 1А степени в сопоставляемых группах (12,1 % и 10,0 % соответственно; p > 0,05). Во II триместре (18-21 неделя) нарушение кровотока у беременных в основной группе регистрировалось значимо чаще, чем в группе сравнения (33,9 % и 17,7 % соответственно; p ≤ 0,001). Следует отметить, что в группе сравнения регистрировались нарушения только маточно-плацентарного кровотока IA степени, тогда как у пациенток, не получавших прегравидарной подготовки, сочетанное нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока выявлялось в 9,3 % случаев (p > 0,05), а нарушение кровотока IB степени – в 5,9 % случаев.

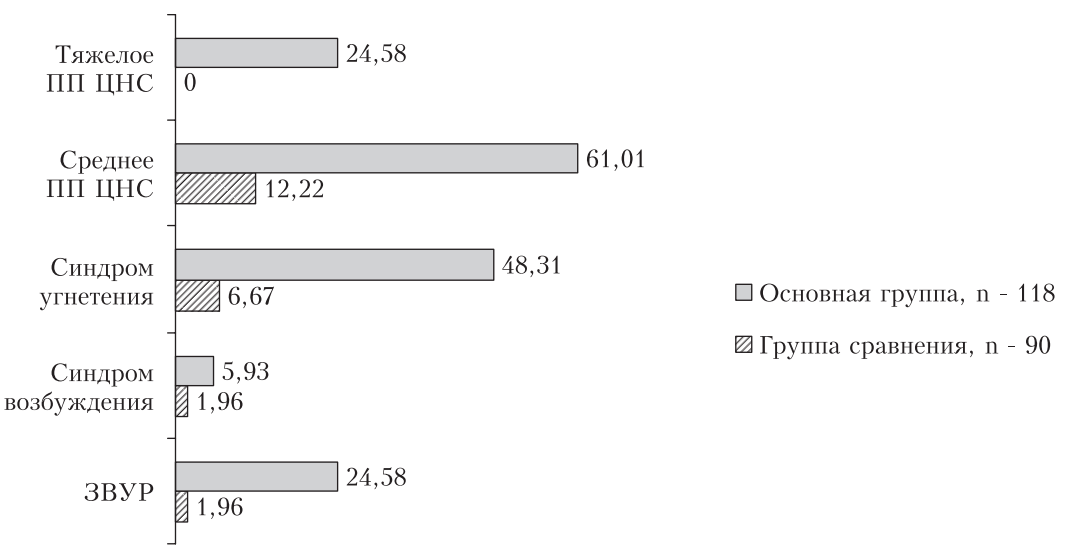
В основной группе средний срок манифестации артериальной гипертензии (САД > 140 мм рт. ст. и/или ДАД > 90 мм рт. ст.), как основного симптома ПЭ, составил 26,3 нед. В группе сравнения клинические проявления только умеренной ПЭ отмечены в 58,9 % случаев при среднем сроке манифестации артериальной гипертензии 34,8 недель (p = 0,05).

Перед родоразрешением критическое нарушение плодово-плацентарного кровотока в сочетании с нарушенным маточно-плацентарным кровотоком было выявлено только у беременных основной группы (16,1 %; p > 0,05). Средний срок родоразрешения в группах составил 31,2 ± 1,7 недель и 37,2 ± 0,8 недель соответственно (p < 0,001). Оперативным путем были родоразрешены все пациентки основной группы, тогда как получавшие прегравидарную подготовку беременные группы сравнения – только в каждом третьем случае (p < 0,05).

Перинатальная смертность встречалась только у матерей основной группы и представлена 4 случаями ранних неонатальных потерь (3,4 %). Заболеваемость среди живых новорожденных значимо чаще имела место в основной группе, чем в группе сравнения (100 % и 23,3 % соответственно; p < 0,001). Клиническая характеристика течения раннего неонатального периода у живых новорожденных сравниваемых групп представлена на рисунке 2.

Таким образом, индивидуальная прегравидарная подготовка пациенток группы высокого риска развития тяжелой ПЭ позволяет предупредить ее развитие в 40 % случаев, уменьшить тяжесть ее проявления в 60 % случаев при снижении частоты оперативных родоразрешений в три раза. Прегравидарная подготовка у пациенток группы риска развития тяжелой ПЭ позволяет сократить перинатальные потери и тяжелые поражения центральной нервной системы у новорожденных.

Рисунок 2
Клинические синдромы новорожденных сопоставляемых групп
Figure 2
Clinical syndromes of newborns of matched groups



ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Obstetrics. National leadership. Short edition /ed. Eilamazyan EK, Serov VN, Radzinsky VE, Savelyeva GM. M.: GEOTAR-Media, 2013. 608 p. Russian (Акушерство. Национальное руководство. Краткое издание /под ред. Айламазяна Э.К., Серова В.Н., Радзинского В.Е., Савельевой Г.М. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 608 с.)

2. Dolgushina VF, Vereina NK. Inherited and acquired thrombotic risk factors in women with a history of obstetric pathology. *Obstetrics and gynecology*. 2011; (3): 27-31. Russian (Долгушина В.Ф., Вереина Н.К. Генетические и приобретенные факторы риска тромбозов у женщин с акушерской патологией в анамнезе //Акушерство и гинекология. 2011. № 3. С. 27-31.)
3. Igitova MB. High risk pregnancy (clinical and pathogenetic aspects): monograph of the territorial state institution «Regional informational center». Barnaul, 2013. 124 p. Russian (Игитова М.Б. Беременность высокого риска (клинико-патогенетические аспекты): монография – КГБУ «Краевой справочно-информационный центр», 2013. 124 с.)
4. Alanis MC, Johnson DD. Early initiation of severe preeclampsia induction of labor is versus elected cesarean delivery and newborn. *Am J Obstetrics and Gynecology*. 2008; 199(3): 262.
5. Makarov OV, Tkacheva ON, Volkova EV. Preeclampsia and chronic hypertension. Clinical aspects. M.: GEOTAR-Media, 2010. 136 p. Russian (Макаров О.В., Ткачева О.Н., Волкова Е.В. Преэклампсия и хроническая артериальная гипертензия. Клинические аспекты. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 136 с.)
6. Pregravid preparation: clinical protocols /ed. by Radzinsky VE. M.: Editorial Board Status Praesens, 2016. 80 p. Russian (Прегравидарная подготовка: клинический протокол /под ред. В.Е. Радзинского. М.: Редакция журнала Status Praesens, 2016. 80 с.)
7. Kuznetsova IV, Konovalov VA. The value of vitamin and mineral complexes in the normal course of pregnancy and fetal development. *Gynecology*. 2015; (1): 60-64. Russian (Кузнецова И.В., Коновалов В.А. Значение витаминно-минеральных комплексов в обеспечении нормального течения беременности и развития плода //Гинекология. 2015. Т. 17, № 1. С. 60-64.)
8. Makarov IO, Borovkova EI. Nutrition of women during pregnancy. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2011; (4): 90-94. Russian (Макаров И.О., Боровкова Е.А. Питание женщин во время беременности //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2011. Т. 10, № 4. С. 90-94.)
9. Putilova NV. Thrombophilia and pregnancy, prediction of perinatal complications and optimization of management tactics. *Obstetrics and Gynecology*. 2011; (4): 31-35. Russian (Путилова Н.В. Тромбофилии и беременность, прогнозирование неонатальных осложнений и оптимизация тактики ведения //Акушерство и гинекология. 2011. № 4. С. 31-35.)
10. Momot AP, Molchanova IV, Batrak TA, Belozerov DE, Trukhina DA, Kudinova Ilu et al. Reference values of hemostatic system parameters in normal pregnancy and after delivery. *Problems of reproduction*. 2015; (1): 89-97. Russian (Момот А.П., Молчанова И.В., Батрак Т.А., Белозеров Д.Е., Трухина Д.А., Кудинова И.Ю. и др. Референсные значения показателей системы гемостаза при физиологической беременности и после родоразрешения //Проблемы репродукции. 2015. Т. 21. № 1. С. 89-97.)
11. Greer IA. Low molecul weight heparin for pregnancy complications? *Thromb Res*. 2009; 123(3): 22-25.

❊ ❊ ❊

Статья поступила в редакцию 31.10.2017 г.

Безгодова А.А., Синевич О.Ю.
Омский государственный педагогический университет,
г. Омск, Россия

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ПРЕДПОСЫЛОК У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО-ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

В статье обосновывается актуальность психолого-педагогических исследований в отношении детей биологической группы риска. Представлены и описаны результаты эмпирического исследования ведущей деятельности в группе детей раннего возраста с перинатальной патологией центральной нервной системы. Раскрыты особенности предметной деятельности в разных диагностических ситуациях у детей заявленной категории и преобладающий уровень ее развития. Обозначены основные параметры и их содержательные характеристики в области сформированности предметной деятельности у детей второго года жизни с перинатальным поражением центральной нервной системы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дети с поражением ЦНС; перинатальная патология; второй год жизни; предметная деятельность; ранняя помощь.

Bezgodova A.A., Sinevich O.Yu.
Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

THE STUDY OF THE OBJECTIVE ACTIVITY AND ITS PREREQUISITES IN PRETERM CHILDREN IN THE FIRST AND SECOND YEAR OF LIFE WITH PERINATAL PATHOLOGY OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

In the article the relevance of psycho-pedagogical researches in relation to biological risk group children is justified. The results of leading activity of infants with central nervous system prenatal pathology empirical research are published and described. The article reveals the objective activity features in different diagnostic situations of infants of given category and the dominant level of activity development. The basic parameters and its content characteristics of second-year infants with central nervous system prenatal injury objective activity forming are outlined.

KEY WORDS: infants with central nervous system injury; prenatal pathology; second-year infants; objective activity; early intervention.

Перинатальная патология на сегодняшний день достаточно распространенное явление. Это патологическое состояние плода и новорожденного, которое возникает в перинатальном периоде. Причинами данного неблагоприятного состояния, как известно, могут являться социально-генетические, би-

ологические, а также медико-организационные факторы. В результате действия данных факторов нарушается развитие определенных структур головного мозга, следовательно, нарушается формирование высших психических функций ребенка [1-4].

Наличие проблем в развитии ребенка с перинатальным поражением центральной нервной системы (ЦНС) может определяться родителями самостоятельно или выявляться в ходе консультации со специалистом медицинского профиля при предъявлении жалоб. Как правило, жалобы, которые озвучивают родители детей данной категории на приеме у специалиста в службе ранней помощи, в 86,6 % случаев связаны с состоянием, особенностями психического развития и поведением ребенка. Среди проблем детей младенческого и раннего возраста с перинатальным поражением центральной нервной системы особое внимание родители уделяют задержке речевого развития (43,2 %), задержке психического развития (11,6 %), трудностям двигательного развития ребенка (7,4 %), трудностям в поведении ребенка (32,6 %) и эмоционально-волевой сфере (5,3 %) [5].

Но по результатам комплексной диагностики у 54,7 % семей обозначенные проблемы не подтверждаются: по содержанию истинные трудности ребенка не всегда соответствуют тем, которые заявляют родители. Достаточно часто задержка психоречевого развития и трудности поведения объясняются несформированностью ведущих видов деятельности младенческого и раннего возраста.

Непосредственное эмоциональное общение с матерью, как ведущий вид деятельности, во втором полугодии первого года жизни осуществляется по поводу игровых предметов, закладывая предпосылки для будущей предметной деятельности. По мере взросления, переходя на этап раннего возраста, ребенок овладевает предметными действиями, которые, в отличие от манипуляций, имеют определенное предметное содержание [3, 6].

В исследовании Е.В. Орловой описаны нарушения в развитии общения детей второго года жизни с органическим поражением центральной нервной системы. Как отмечает автор, «ситуативно-деловая форма общения, преобладающая и предпочитаемая типично развивающимися детьми на втором году жизни, как и предметная деятельность, являющаяся ведущей в данном возрасте, у детей данной выборки не сформированы. В эксперименте наблюдаются признаки того, что предыдущая ведущая деятельность – непосредственное эмоциональное общение – также не была освоена» [6, С. 67]. Возможно, именно этот факт лежит в основе трудностей освоения предметной деятельности и задержке речевого развития.

Корреспонденцию адресовать:
СИНЕВИЧ Ольга Юрьевна,
644099, г. Омск, Набережная Тухачевского, д. 14,
ФГБОУ ВО ОмГПУ Минобрнауки России.
Тел.: +7-913-971-31-32.
E-mail: sinevich.olga@mail.ru

С целью изучения особенностей и уровня развития предметной деятельности нами было организовано эмпирическое исследование на базе бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Городской клинический перинатальный центр». Участие в исследовании принимали пятнадцать детей с перинатальной патологией в возрасте от 1 года 1 месяца до 1 года 10 месяцев.

Все дети были рождены преждевременно на сроке гестации от 25 до 30 недель, в связи с чем каждый из них относится к категории недоношенных. У детей, принявших участие в исследовании, была выявлена перинатальная патология деятельности центральной нервной системы в результате церебральной ишемии 2-3 степени (37,4 %), внутрижелудочковых кровоизлияний (41,6 %), сепсиса бактериального с поражением ЦНС (21,0 %).

Для оценки сформированности предметной деятельности и ее предпосылок у детей с перинатальным поражением ЦНС мы использовали метод стандартизированного наблюдения по программе Е.О. Смирновой, Л.Н. Галигузовой, Т.В. Ермоловой и С.Ю. Мещеряковой [7].

Рассмотрим результаты, полученные в ходе изучения предметной деятельности у детей второго года жизни заявленной категории по различным диагностическим ситуациям.

Ситуация «Пассивный взрослый»

Данная ситуация длилась в течение одной минуты. Основной задачей было определить предпочтение ребенка в выборе одного из двух видов деятельности: ситуативно-деловое общение с близким взрослым (матерью) или индивидуальная предметная деятельность. По результатам данного наблюдения все дети, принявшие участие в исследовании, предпочли индивидуальную предметную деятельность.

После того, как дети оказывались за столом (некоторые усаживались самостоятельно, некоторым помогали взрослые) с диагностическим материалом, ни один из испытуемых не обращался к взрослому (матери, или психологу). Дети не пытались протянуть игрушку взрослому, привлечь к себе или к своим действиям его внимание, не стремились к совместным действиям со взрослым.

Ситуация «Индивидуальная предметная деятельность»

Длительность данной пробы составляет 10 минут. Целью диагностической ситуации стало определение уровня развития предметной деятельности у детей в процессе индивидуальной игры. Данная ситуация позволила нам определить репертуар манипулятивных и культурно-фиксированных действий ребенка с предметами, а также интерес к предметам и действиям с ним и эмоциональную вовлеченность ребенка в деятельность.

В рамках диагностической пробы «Индивидуальная предметная деятельность» высокий уровень предметно-практической деятельности был выявлен у чет-

верых детей. Средний уровень сформированности предметной деятельности продемонстрировали пять детей, низкий – шесть детей. Наиболее высокие результаты данная категория детей продемонстрировала по показателю «эмоциональная вовлеченность и манипулятивные действия», что не соответствует уровню возрастной нормы (табл. 1).

В ходе индивидуальной предметной деятельности дети преимущественно манипулировали с предметами. Используя в деятельности ложку или расческу, большинство детей стучали данными предметами по столу, размахивали ими. Все спытуемые не предпринимали попыток разобрать пирамидку, также осуществляя манипулятивные действия. Культурно-фиксированные способы действий, например, нанизывание колец на стержень пирамидки, не были зарегистрированы.

Таблица 1
Результаты оценки диагностических ситуаций у недоношенных детей первого–второго года жизни с перинатальной патологией центральной нервной системы
Table 1
Evaluation results of diagnostic situations in preterm infants of the first and second year of life with perinatal pathology of the central nervous system

Диагностическая ситуация	Уровень		
	Высокий	Средний	Низкий
«Индивидуальная предметная деятельность»	**4**	**5**	**6**
- манипулятивные действия	5	9	1
- культурно-фиксированные действия	2	7	6
- интерес к предметам	3	5	7
- эмоциональная вовлеченность	5	2	7
«Ситуативно-деловое общение»	**3**	**7**	**5**
- ориентация на оценку взрослого	3	1	11
- культурно-фиксированные действия	5	7	3
- действия по образцу	1	3	11
- эмоциональная вовлеченность	5	4	6
- манипуляции	5	10	0
«Незнакомый предмет»	**2**	**5**	**8**
- ориентация на оценку взрослого	2	1	12
- действия по образцу	2	5	8
- эмоциональная вовлеченность	5	3	7
- манипуляции	4	9	2

Ситуация «Ситуативно-деловое общение»

Целью данной диагностической пробы стало выявление зоны ближайшего развития предметной деятельности у ребенка второго года жизни в процессе общения со взрослым. В данной диагностической ситуации добавляются такие показатели, как «стремление действовать по образцу» и «ориентация на оценку взрослого». В параметре «ориентировочно-исследовательские и манипулятивные действия» в рамках данной пробы можно констатировать преобладание среднего уровня. Его продемонстрировали семь детей (табл. 1).

Наиболее низкие параметры наблюдаются в параметре «стремление действовать по образцу». Как правило, дети не стремились подражать взрослому. Предложенные испытуемым действия с игровыми предметами игнорировались, дети продолжали действовать в прежнем темпе, не меняя вида своей деятельности. При ситуативно-деловом общении со взрослым у детей чаще присутствовали невербальные средства: взгляд, улыбка, жесты. Эмоциональная вовлеченность у некоторых проявлялась в улыбке, смехе, но все же были дети, которые проявляли робость.

Ситуация «Незнакомый предмет»

Данная диагностическая ситуация проводилась с целью получения дополнительных сведений об особенностях познавательной активности ребенка в ситуации, стимулирующей его исследовательскую деятельность. По результатам наблюдения в данной пробе манипулятивные действия у детей преимущественно на среднем и высоком уровнях (табл. 1).

В ситуации «Незнакомый предмет» можно сказать о преобладании низкого уровня по показателю «ориентация на оценку взрослого». У двенадцати обследуемых детей не наблюдалось изменение деятельности после поощрения или порицания. Несмотря на оценку взрослого, дети продолжали действовать по-своему. При желании открыть коробочку, сталкиваясь с трудностью, чаще всего дети прекращали попытки решить данную задачу.

Рассматривая результаты, полученные по разным диагностическим ситуациям, следует отметить, что в индивидуальной игре деятельность детей имеет больший успех, чем в других диагностических ситуациях. В ситуации «Индивидуальная предметная деятельность» дети демонстрировали преимущественно средний и низкий уровни. В ситуациях «Ситуативно-деловое общение» и «Незнакомый предмет», когда необходимо было обратиться к взрослому, дети продемонстрировали так же преобладание среднего и низкого уровней (табл. 1).

Анализируя результаты, полученные по различным диагностическим ситуациям, можно констатировать трудности организации предметной деятельности в ситуациях, предполагающих ситуативно-деловое общение со взрослым, и использование незнакомого предмета, как мотива организации этого общения.

Сведения об авторах:

СИНЕВИЧ Ольга Юрьевна, канд. мед. наук, доцент, кафедра специальной педагогики; кафедра специальной психологии, ФГБОУ ВО ОмГПУ, г. Омск, Россия. E-mail: sinevich.olga@mail.ru

БЕЗГОДОВА Анастасия Александровна, ассистент Лекотеки для детей раннего возраста, ФГБОУ ВО ОмГПУ, г. Омск, Россия. E-mail: bezgodova96@mail.ru

Это может быть связано с недоразвитием общения взрослого и ребенка с перинатальной патологией на втором году жизни.

Для получения более полных представлений о сформированности предметной деятельности у детей второго года жизни с органическим поражением ЦНС проанализируем результаты наблюдения по каждому параметру предметной деятельности.

Рассмотрим виды действий с предметами, которые демонстрировали дети с перинатальной патологией. В ходе наблюдения за предметной деятельностью исследуемой группы детей можно констатировать преобладание манипулятивных действий над культурно-фиксированными (табл. 2).

Во всех диагностических ситуациях следует отметить достаточно хорошо сформированные ориентировочно-исследовательские манипуляции: дети разглядывали предметы, совершали различные манипуляции с ними. Однако культурно-фиксированными действиями дети владели недостаточно. Они действовали с предметами в соответствии с их назначением лишь эпизодически, преимущественно манипулируя игрушками. Например, вместо того чтобы складывать в кузов игрушечного автомобиля кубики или другие предметы, дети совершали хаотичные действия с машиной «вперед-назад», или просто крутили колеса автомобиля.

По параметру «Познавательная активность» мы можем сделать вывод о наличии у ребенка потребности в действиях с новыми и незнакомыми предметами, а также степень его любознательности. Исходя из полученных данных, по параметру «эмоциональная вовлеченность» можно наблюдать биполярность результатов. Эмоциональная вовлеченность детей преимущественно на высоком и низком уровнях. Настойчивость в деятельности у детей с перинатальным поражением центральной нервной системы выражена слабо (табл. 2).

В большинстве случаев дети исследуемой группы либо равнодушно относились к предложенным предметам и игрушкам, либо у них преобладали амбивалентные эмоции — дети радовались при виде игрушек, но действовали с ними робко. В процессе решения задачи, поставленной в диагностической ситуации, дети совершали 2-3 попытки, но после неудачи прекращали деятельность.

В рамках параметра «Включенность в общение» рассматриваются два показателя. Показатель «Стремление действовать по образцу» отражает степень принятия ребенком образцов действий с предметами, которые демонстрирует взрослый, а также позволяет оценить стремление ребенка подражать взрослому. Чувствительность к оценке взрослого помогает определить показатель «Ориентация на оценку взрослого». Первый показатель оказался на среднем и низком уровнях, а второй преимущественно на низком (табл. 2).

Таблица 2
Результаты оценки параметров предметной деятельности у недоношенных детей первого–второго года жизни с перинатальной патологией центральной нервной системы
Table 2
Evaluation results of parameters of objective activity in preterm infants of the first and second year of life with perinatal pathology of the central nervous system

Параметры предметной деятельности	Уровень		
	Высокий	Средний	Низкий
«Виды действий с предметами»			
- исследовательские манипуляции	3	11	1
- культурно-фиксированные действия	3	7	5
«Познавательная активность»			
- интерес к предметам	3	8	4
- настойчивость в деятельности	3	2	10
- эмоциональная вовлеченность	5	4	6
«Включенность в общение»			
- действия по образцу	1	7	7
- ориентация на оценку	2	1	12

В тех ситуациях, которые предполагали активное участие взрослого, дети внимательно наблюдали за предложенными им действиями с предметами и игрушками, сразу после показа образца действия старались воспроизвести его, но в последующей самостоятельной игре действовать по образцу не стремились. В большинстве случаев дети не искали оценки взрослого, поощрение некоторых действий детей исследуемой группы вызывало слабо выраженное удовольствие, порицание приостанавливало действие, но не влекло за собой попытки исправить его.

Анализируя полученные данные по каждой диагностической ситуации и с учетом всех параметров и показателей предметной деятельности можно сделать общий вывод и оценить уровень ее сформированности и развития у детей второго года жизни с перинатальной патологией центральной нервной системы.

Высокий уровень развития предметной деятельности продемонстрировали два ребенка. Репертуар действий с предметами у этих детей был разнообразен, при знакомстве с новыми предметами дети разглядывали их, исследовали с помощью различных манипулятивных и культурно-фиксированных действий. В процессе предметной деятельности дети стремились действовать по образцу, демонстрировали эмоциональную вовлеченность и настойчивость в деятельности, были ориентированы на оценку взрослого.

Средний уровень развития предметной деятельности наблюдался у шести детей. В ходе предметной

Information about authors:

SINEVICH Olga Yurievna, candidate of medical sciences, docent, department of special pedagogic; department of special psychology, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia. E-mail: sinevich.olga@mail.ru

BEZGODOVA Anastasia Aleksandrovna, Lekotek assistant for the infants, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia. E-mail: bezgodova96@mail.ru

деятельности дети проявляли недостаточную познавательную активность, преимущественно манипулировали с предметами, не проявляя эмоциональной вовлеченности и интереса к их функциональному назначению. Ориентация на оценку взрослого, как и привлечение его к совместной деятельности, были недостаточными.

Низкий уровень предметной деятельности был выявлен у семи детей. В их репертуаре предметных действий отмечалось не только недостаточное количество культурно-фиксированных способов действий, но и манипулятивных. Интерес к предметам и действиям с ними был крайне ограничен, а сами действия однообразны и стереотипны. Дети не стремились действовать по образцу, не проявляли ориентировку на оценку взрослого.

В целом, наиболее низкие показатели у данной группы детей наблюдаются в параметре «Настойчивость в деятельности» в ситуации «Незнакомый предмет». Больше половины детей, не получив желаемого результата, прекращают попытки решить задачу. Низкий показатель имеет так же параметр «Ориентация на оценку взрослого». Как правило, дети не искали оценки, не реагировали на оценку взрослого, продолжая действовать по-своему. После поощрения отсутствовали явные признаки удовольствия и усиления активности ребенка в процессе предметной деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на втором году жизни у детей с перинатальной патологией центральной нервной системы отмечается отставание в развитии предметной деятельности. У большинства детей исследуемой группы предметная деятельность оказалась сформированной не в полной мере. Это означает, что на данном возрастном этапе предметно-практическая деятельность не становится ведущей, что может замедлять формирование высших психических функций, а значит, требуется целенаправленное коррекционно-развивающее воздействие со стороны специалистов раннего развития, включенных в медицинский патронаж. Работа специалиста по данному направлению должна вестись поэтапно, в зависимости от актуального уровня развития предметной деятельности ребенка, и включать обучение матери приемам эффективного взаимодействия.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Bratkova MV. Formation of the objective activities of infants with organic central nervous system injury: cand. ped. sci. abstracts diss. M., 2006. 22 p. Russian (Браткова М.В. Формирование предметных действий у детей раннего возраста с органическим поражением центральной нервной системы: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2006. 22 с.)
2. Lazurenko SB. Correctional and pedagogical help for infants with high risk of mental developmental disorder in the pediactric practice: dissertation of PhD in medicine. M., 2014. 183 p. Russian (Лазуренко С.Б. Коррекционно-педагогическая помощь детям раннего возраста с высоким риском нарушений психического развития в педиатрической практике: дис. ... докт. пед. наук. М., 2014. 351 с.)
3. Orlova EV, Sinevich OYu. The organization and content of psychological and pedagogical support of premature infants at different stages of nursing. *Mother and Baby in Kuzbass.* 2015; 3(62): 52-55. Russian (Орлова Е.В., Синевич О.Ю. Организация и содержание психолого-педагогического сопровождения недоношенных младенцев на разных этапах выхаживания //Мать и Дитя в Кузбассе. 2015. № 3(62). С. 52-55.)
4. Polovinkina OB. Pedagogical support of family with organic central nervous system injury infant: cand. ped. sci. abstracts diss. M, 2005. 22 p. Russian (Половинкина О.Б. Педагогическое сопровождение семьи, воспитывающей ребёнка раннего возраста с органическим поражением центральной нервной системы: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2005. 22 с.)
5. Brodskaya AV, Orlova EV. Analysis of problems and inquiries of families, which request for consultation at the early intervention service. *Education and training of children with disabilities.* 2017; (2): 55-61. Russian (Бродская А.В., Орлова Е.В. Анализ проблем и запросов семей, обратившихся за консультацией в службу ранней помощи //Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. 2017. № 2. С. 55-61.)
6. Shereshik NN. The conversation problems of mother and infant with disabilities and group of risk. The world-opened childhood. The all-Russian scientific and practical conference proceedings. Omsk: publishing house OmGPU. 2017; 235-239. Russian (Шерешик Н.Н. Проблемы общения матери и младенца с ограниченными возможностями здоровья и группы риска //Детство, открытое миру: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Омск: Издательство ОмГПУ, 2017. С. 235-239.)
7. Smirnova EO, Galiguzova LN, Ermolova TV, Meshherjakova SJu. The diagnosis of the child mental development from the birth to three year age: methodical manual for the practical psychologists. SPb: «Detstvo-Press», 2005. 144 p. Russian (Смирнова Е.О., Галигузова Л.Н., Ермолова Т.В., Мещерякова С.Ю. Диагностика психического развития детей от рождения до трех лет: метод. пособие для практич. психологов. СПб.: «Детство-Пресс», 2005. 144 с.)

❖ ❖ ❖

Статья поступила в редакцию 21.09.2017 г.

Иозефсон С.А., Белокриницкая Т.Е., Агафонова Е.Н., Лига В.Ф., Брум О.Ю.
Читинская государственная медицинская академия,
ГБУЗ «Забайкальский краевой перинатальный центр»,
Министерство здравоохранения Забайкальского края,
г. Чита, Россия

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВИДЕОФИКСАЦИИ В РОДИЛЬНОМ ЗАЛЕ

Цель исследования – видеофиксация в различных сферах повседневной жизни в настоящее время стала реальностью. Не стала исключением и медицинская практика. В последние годы в разы увеличились случаи обращения пациентов и их представителей в судебные инстанции с исками по качеству оказания медицинской помощи. Для объективной оценки претензий пациентов и контроля качества оказания медицинской помощи со стороны медицинского персонала в медицинских учреждениях внедряется видеофиксация процесса оказания медицинской помощи.
Материалы и методы. Проведено анкетирование 72 пациентов и 20 медицинских работников акушерского стационара на предмет отношения к проведению видеофиксации в родильном зале.
Результаты. За проведение видеосъёмки высказались 55,5 % женщин, против – 19,4 %, затруднялась ответить каждая четвёртая пациентка. Из состава врачей 70 % положительно высказались за видеофиксацию. В статье поднимаются юридические аспекты проведения видеосъёмки как для пациентов, так и для медицинского персонала.
Заключение. Исследование показало, что имеется ряд проблем как этического, так и юридического аспекта. В частности, вызывают вопросы сроки хранения видеозаписи, ограниченные 15 днями, что не позволяет проведения анализа в более поздние сроки. Не регламентируются настоящим положением вопросы передачи видеозаписи пациентам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: анкетирование; видеофиксация; акушерский стационар; юридические аспекты.

Iozefson S.A., Belokrinitskaya T.E., Agafonova E.N., Liga V.F., Brum O.Yu.
Chita State Medical Academy,
Transbaikal Perinatal Center,
Ministry of Public Health of the Transbaikal Region, Chita, Russia

THE FIRST PRACTICE OF VIDEO RECORDING IN THE LABOR WARD

The aim of the research – video recording has become a reality in various spheres of everyday living. A medical practice is not an exception. The patients and their representatives take legal action for quality of health care delivery with increasing frequency. For an impartial assessment of the patients' claims and delivery quality control video recording of delivery process was practiced.
Materials and methods. The survey comprises the questionnaire of 72 patients and 20 medical workers of a maternity obstetric service concerning their attitude toward video recording in the delivery room.
Results. 55.5 % of all women vote in the affirmative and 19.4 % countervote, every fourth patient was not sure. 70 % of doctors had a positive attitude to the video reordering.
Conclusion. The article deals with the legal aspects of video reordering, both for patients and for medical staff. The study reveals a number of problems of ethical and legal aspects. In particular, the storage time of videos is limited to 15 days which does not make possible further later analysis. The present paper does not regulate a handover of video to patients.

KEY WORDS: questionnaire; video recording; maternity obstetric service; legal aspects.

Внедрение видеофиксации в лечебных учреждениях – не дань моде, а реальная необходимость. В последние годы участились судебные иски со стороны пациентов и их представителей к лечебным учреждениям по поводу качества и исходов лечебного процесса. Одним из объективных критериев спорных вопросов может выступать видеозапись процесса оказания медицинской помощи в лечебных учреждениях.

В июне 2015 года Министерство здравоохранения Забайкальского края приняло распоряжение № 893 от 05.06.2015 г. «О внедрении систем видеонаблюдения в родильных и операционных блоках акушерских стационаров», в котором говорится: «С целью улучшения качества оказания медицинской помощи женщинам и новорожденным в акушерском стационаре, на основании Положения о Министерстве здравоохранения Забайкальского края: 1. Установить систему видеонаблюдения в родильных и операционных блоках с регистрацией видеозаписи с момента поступления беременной, запись осуществлять при оформлении письменного согласия пациентки согласно приложения. 2. Обеспечить хранение видеоинформации в течение 15 календарных дней после ее получения (для возможного анализа полученной информации в случае поступления жалоб от пациентки на неудовлетворительное качество оказания помощи матери и ребенку или неблагоприятного исхода для матери и плода)» [1].

Цель исследования – оценить отношение пациентов и медицинского персонала акушерского стационара к проведению видеосъёмки в родильном зале.

Корреспонденцию адресовать:
ИОЗЕФСОН Сергей Абрамович,
672090, г. Чита, ул. Горького, д. 39-а,
ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России.
Тел.: +7-914-496-87-90.
E-mail: iozefsons@mail.ru

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было проведено анонимное сплошное анкетирование 72 пациенток, включая беременных, рожениц и родильниц, 10 врачей, 10 акушерок и 10 санитарок в ГУЗ «Забайкальский краевой перинатальный центр» г. Читы. В процессе исследования использовались авторские анкеты, состоящие из 13 и 10 вопросов.

Материал обработан с применением методов вариационной описательной статистики на ПК с использованием Microsoft Excel 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациенток составил 26 ± 3 лет: 18-22 года – 8 женщин (11,1 %); 23-27 лет – 28 (38,8 %); 28-32 – 16 (22,2 %); более 33 лет – 20 женщин (27,7 %). Большинство респондентов были городскими жителями – 49 (68,1 %). Высшее образование имели 34 пациентки (47,3 %), среднее и среднее специальное – 38 (52,7 %). Занятых в трудовом процессе было большинство опрошенных – 43 (59,7 %), 29 женщин (40,3 %) отнесли себя к домохозяйкам. Первородящих было 27 женщин (37,5 %), повторнородящих – 45 (62,5 %), из них в браке состояли 46 женщин (63,8 %).

При поступлении в перинатальный центр все пациентки предупреждаются о проведении видеофиксации в родильном зале. При оформлении медицинской документации заполняется добровольное информированное согласие на проведение видеозаписи медицинских манипуляций, вмешательств, процесса родоразрешения и операций (Приложение к распоряжению № 893 от 05.06.2015 г. МЗ ЗК) [1]. Пациент даёт/не даёт согласие на проведение видеосъёмки.

Интересные данные были получены об информированности пациентов о видеосъёмке в родильном зале. О проведении видеосъёмки знали до поступления в стационар 70,8 % женщин (51/72), 100 % (72/72) пациенток были информированы медперсоналом о факте видеофиксации, а добровольное информированное согласие на проведение видеосъёмки подписали 33 пациентки (45,8 %). На вопрос «Стесняет ли Вас видео в родильном зале» 36 женщин (50 %) ответили, что нет; стесняет – 26 женщин (36,2 %), 10 пациенток (13,8 %) ответили, что им всё равно.

На вопрос «Для чего проводится видеосъёмка?» 76 % респондентов (55/72) ответили – «для контроля за медперсоналом», 24 % (17/72) затруднились ответить. По положению о видеофиксации (Приложение к распоряжению № 893 от 05.06. 2015 г. МЗ ЗК) [1] срок хранения видеозаписи – 15 календарных дней, после чего запись автоматически стирается. О сроках хранения видеоинформации знали лишь 28 опрошенных (38,8 %). Отметим, что 48,6 % женщин (35/72) хотели бы оставить видео себе на память.

За видеосъёмку в родильном зале, в целом, высказалось большинство респондентов – 55,5 % (40/72 женщин), против – 19,4 % (14/72), затруднялись ответить каждая четвёртая женщина – 25 % (18/72).

Видеосъёмка в родильном зале касается не только пациентов, но и персонала, принимающего участие в процессе родов – врачей, акушерок, санитарок. Из состава врачей 70 % (7/10) положительно высказались за видеофиксацию. В то же время, 3 врача (30 %) категорически были против видеосъёмки, объясняя это тем, что испытывают дискомфорт и неуверенность в своих действиях. Средний (акушерки) и младший (санитарки) медицинский персонал были менее категоричны в своих ответах: только 10 % (2/20) высказали негативное отношение к видеосъёмке, объяснив это «постоянным» напряжением под контролем видеокамеры.

За время существования видеозаписи в родильном зале (2 года) было рассмотрено две жалобы со стороны родильниц на неправильные действия медперсонала. При этом комиссия в составе главного врача, заместителя главного врача по лечебной работе и заведующего отделением просмотрела видеозаписи родов. При тщательном анализе одна жалоба была признана обоснованной, по второй жалобе претензии были признаны необоснованными. Надо отметить, что просмотр видеозаписи проводился в присутствии пациента, подавшего жалобу.

Особо отметим, что при проведении видеосъёмки в медицинской организации необходимо строго следовать юридической базе, регламентирующей данный вид действий. Видеозапись медицинских действий/вмешательств имеет отношение к персональным данным пациента, т.к. фиксирует на материальном носителе (в памяти видеокамеры) информацию, относящуюся прямо или косвенно к определённому физическому лицу (субъекту персональных данных). Персональные данные, согласно ст. 3 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», – любая информация, относящаяся прямо или косвенно к определённому или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных) [2].

Сведения об авторах:

ИОЗЕФСОН Сергей Абрамович, доктор мед. наук, профессор, кафедра акушерства и гинекологии педиатрического факультета, ФПК и ППС ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России, г. Чита, Россия. E-mail: iozefsons@mail.ru

БЕЛОКРИНИЦКАЯ Татьяна Евгеньевна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета, ФПК и ППС, ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России, г. Чита, Россия. E-mail: tanbell24@mail.ru

АГАФОНОВА Елена Николаевна, главный врач ГБУЗ «Забайкальский краевой перинатальный центр», 672038, г. Чита, ул. Коханского, 16.

ЛИГА Валентина Фёдоровна, консультант по акушерству и гинекологии, Министерство здравоохранения Забайкальского края, г. Чита, Россия. E-mail: ligavf@yandex.ru

БРУМ Ольга Юрьевна, заведующая родильным отделением ГБУЗ «Забайкальский краевой перинатальный центр», 672038, г. Чита, ул. Коханского, 16.

Действия медицинского персонала (врача, акушерки, санитарки) в процессе родового акта фиксируются в памяти видеокамеры, такая информация относится к персональным данным работника. Трудовой кодекс требует, чтобы работников ознакомили под роспись с документами работодателя, устанавливающими порядок обработки персональных данных работников, а также об их правах и обязанностях в этой области [3, 4].

Обработка персональных данных – любое действие (операция) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение персональных данных (ст. 3 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных») [2].

Видеосъёмка медицинского вмешательства представляет собой обработку персональных данных пациента, а просмотр видеозаписи должностными лицами медицинской организации – предоставление персональных данных. Предоставление персональных данных – действия, направленные на раскрытие персональных данных определённому лицу или определённому кругу лиц (ст. 3 Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных») [6].

Видеосъёмка процесса родов, во время которой в поле объектива может захватываться лицо пациента, имеет прямое отношение к персональным данным гражданина, т.к. позволяет идентифицировать непосредственно гражданина и содержит сведения о его врачебной тайне (факт осуществления лечения конкретному лицу) [6].

В силу требований Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» на видеозапись медицинских вмешательств и их предоставление (просмотр видеозаписи) должно быть получено письменное согласие пациента, т.к. в данном случае речь идёт о специальной категории персональных данных (касается состояния здоровья пациента) [2]. В Приложении к распоряжению № 893 от 05.06.2015 г. МЗ ЗК это трактуется так: «...мне гарантировано, что видеозапись не подлежит распространению. Я даю согласие на обработку персональных данных, ознакомление с моей медицинской картой, результатами обследования, видеозаписями медицинских манипуляций, вмешательств, процесса родоразрешения и операций и другими медицинскими данными врачам-специалистам, не являющимся сотрудниками данного медицинского учреждения исключительно для проведения рецензирования, проведения врачебных/клинико-экспертных и лечебно-контрольных комиссий».

Обнародование видеосъёмки медицинских вмешательств медицинскому персоналу, их осуществляющему, не может свидетельствовать о разглашении врачебной тайны пациента, т.к. во время их поведения они изначально находятся в условиях, в которых они в силу объективных причин получают доступ к врачебной тайне пациента (факт осуществления лечения конкретному лицу) и при этом они не могут её разгласить под угрозой привлечения к уголовной, административной, дисциплинарной ответственности) [6].

Необходимо напомнить, что любое копирование видеозаписи медицинских вмешательств с последующей выкладкой в сети Интернет (например, в социальных сетях) может повлечь для медицинского работника меры уголовной ответственности за нарушение неприкосновенности частной жизни по ст. 137 Уголовного кодекса РФ, и даже за неправомерный доступ к компьютерной информации (ст. 272 Уголовного кодекса РФ) [5].

В приложении к распоряжению № 893 от 05.06.2015 г. МЗ ЗК это трактуется так: «...видеозапись медицинских манипуляций, вмешательств, процесса родоразрешения и операций будет носить конфиденциальный характер и при первом требовании будет в полном объеме предоставлена мне или моему доверенному лицу. Мне гарантировано, что видеозапись медицинских манипуляций, вмешательств, операций и процесса родоразрешения будет проводиться в условиях медицинского учреждения и храниться на электронных носителях в течение 15 календарных дней, в том числе в целях разрешения возможных спорных ситуаций при оказании медицинской помощи, после чего подлежит удалению».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс видеосъёмки в родильном зале, в конечном итоге, накладывает на «участников» события определённые модели поведения. Безусловно, это повышает ответственность медицинского персонала по оказанию помощи, сдерживает эмоции у рожениц. Видеофиксация позволяет, при необходимости, проанализировать правильность действия/бездействия

Information about authors:

IOZEFSON Sergey Abramovich, doctor of medical sciences, professor, department of obstetrics and gynecology, Chita State Medical Academy, Chita, Russia. E-mail: iozefsons@mail.ru

BELOKRINITSKAYA Tatiana Evgenyevna, doctor of medical sciences, professor, chief of the department of obstetrics and gynecology, Chita State Medical Academy, Chita, Russia. E-mail: tanbell24@mail.ru

AGAFONOVA E.N., Chief Doctor of Transbaikal Perinatal Center, 672038, Chita, Kohansky St., 16.

LIGA Valentina Fiodorovna, consultant of obstetric and gynecological service, Ministry of Public Health of the Transbaikal Region, Chita, Russia. E-mail: ligavf@yandex.ru

BRUM O.Yu., Head of the Obstetric Department of Transbaikal Perinatal Center, 672038, Chita, Russia.

заинтересованных лиц и признать обоснованными или нет претензии подавшего жалобу.

Дискутабельными являются вопросы о сроках хранения видеоинформации. В настоящее время видеозапись хранится 15 дней, затем она автоматически стирается. Таким образом, рассмотрение претензий со стороны пациентов с привлечением видеоматериалов возможно не позднее 15 дней. На практике в большинстве случаев подача жалоб со стороны пациентов происходит гораздо позже, когда уже отсутствуют видеоматериалы, и проверить обоснованность жалобы не представляется возможным.

В то же время, анкетирование показало, что имеется ряд организационных недоработок в плане информированности пациентов о видеосъёмке в родильном зале и неоднозначное отношение пациентов к данному действию, требующее дальнейшего юридического подкрепления.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. The introduction of video surveillance systems in hospitals and operating units obstetric hospitals. The order of the Department of health in Zabaykalsky Krai N 893 from 05.06.2015, Chita. Russian (О внедрении систем видеонаблюдения в родильных и операционных блоках акушерских стационаров. Распоряжение Министерства здравоохранения Забайкальского края № 893 от 05.06. 2015 г., Чита.)
2. On personal data. Federal law N 153-FZ of 27.07.2006. [Internet]. SPS Konsul'tantPlyus. Available from http://www.consultant.ru Russian (О персональных данных. Федеральный закон № 153-ФЗ от 27.07.2006 г. [Электронный ресурс]. СПС КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru)
3. Labour code of the Russian Federation. M.: Prospect, 2017. 256 p. Russian (Трудовой кодекс Российской Федерации. М.: Проспект, 2017. 256 с.)
4. Schneider VA. The Experience of organization of internal control of the quality and safety of medical care through video. *Glavnaja medicinskaja sestra*. 2015; (5): 43-53. Russian (Шнейдер В.А. Опыт организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской помощи посредством видеофиксации //Главная медицинская сестра. 2015. № 5. С. 43-53.)
5. Criminal code of the Russian Federation. M.: Prospect, 2017. 272 p. Russian (Уголовный кодекс Российской Федерации. М.: Проспект, 2017. 272 с.)
6. Panov AV. Movies in a healthcare organization: a lawyer's perspective. *Glavnaja medicinskaja sestra*. 2015; (5): 54-56. Russian (Панов А.В. Видеосъёмка в медицинской организации: взгляд юриста //Главная медицинская сестра. 2015. № 5. С. 54-56.)

❊ ❊ ❊