

Состояние здоровья недоношенных детей первого года жизни, зачатых путем экстракорпорального оплодотворения

О.А. Краева, Н.В. Башмакова, П.Б. Цывьян

ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

The state of health of premature infants in the first year of life conceived by in vitro fertilization

O.A. Kraeva, N.V. Bashmakova, P.B. Tsyvyan

Ural Research Institute of Mother and Child Care of the Ministry of Health of Russia, Yekaterinburg, Russia

С каждым годом увеличивается число детей, зачатых методом экстракорпорального оплодотворения. Актуален вопрос состояния их здоровья в сравнении со сверстниками, рожденными в том же гестационном возрасте и с сопоставимой массой тела. Сравнивали состояния здоровья 34 детей, зачатых с помощью экстракорпорального оплодотворения (1-я группа), и 37 детей, зачатых в естественном цикле (2-я группа). Проведено исследование анамнеза матерей, состояния здоровья детей в неонатальном периоде и в скорректированном возрасте 1 год. Показано, что дети от индуцированной беременности в неонатальном периоде чаще переносят инфекционные заболевания (сепсис, пневмонию, $p=0,016$, $p=0,021$). К скорректированному возрасту 1 год у них достоверно чаще формируется субкомпенсированная форма гидроцефалии и задержка темпов развития ($p=0,03$, $p=0,001$), что определяет III и IV группы здоровья.

Ключевые слова: дети, экстракорпоральное оплодотворение, недоношенные, новорожденные, первый год жизни, здоровье.

Для цитирования: Краева О.А., Башмакова Н.В., Цывьян П.Б. Состояние здоровья недоношенных детей первого года жизни, зачатых путем экстракорпорального оплодотворения. Рос вестн перинатол и педиатр 2018; 63:(3): 32–38. DOI: 10.21508/1027–4065–2018–63–3–32–38

Ever more children are conceived by extracorporeal fertilization increases every year. The issue of the state of their health vs. their peers born in the same gestational age and with comparable body weight is relevant. Thirty-four children conceived by in vitro fertilization (group 1), and 37 children conceived in the natural cycle (group 2) were compared. The medical history of mothers, the state of health of children in the neonatal period and at a corrected age of 1 year were studied. It is shown that the children from the induced pregnancy are more likely to have infectious diseases in the neonatal period (sepsis, pneumonia, $p=0.016$, $p=0.021$). By the corrected age of 1 year, they have a significantly more often a subcompensated form of hydrocephalus and an arrester development rate ($p=0.03$, $p=0.001$), which determines the third and fourth groups of health.

Key words: children, in vitro fertilization, premature infants, newborns, first year of life, health.

For citation: Kraeva O.A., Bashmakova N.V., Tsyvyan P.B. The state of health of premature infants in the first year of life conceived by in vitro fertilization. Ros Vestn Perinatol i Peditr 2018; 63:(3): 32–38 (in Russ). DOI: 10.21508/1027–4065–2018–63–3–32–38

В последнее десятилетие в медицинской литературе появляется все больше работ, посвященных изучению состояния здоровья детей, зачатых с помощью вспомогательных репродуктивных технологий [1, 2]. Наиболее распространенным методом преодоления бесплодия является экстракорпоральное оплодотворение, при котором оплодотворенные яйцеклетки, полученные после гормональной стимуляции женщины, переносят в полость матки, где в дальнейшем и протекает беременность. Однако

условия развития эмбриона и внутриутробного плода при экстракорпоральном оплодотворении отличаются от условий развития при спонтанной беременности [3, 4]. Рядом работ показано, что на развитие эмбрионов влияет множество факторов, в том числе температурный режим, изменение компонентов культуральной среды [5].

Важными моментами, оказывающими влияние на здоровье ребенка, являются условия имплантации и формирования плаценты, что в свою очередь обусловлено состоянием здоровья, возрастом матери, причинами бесплодия, количеством попыток экстракорпорального оплодотворения, используемой гормональной терапией [6]. Совокупность перечисленных факторов ведет к риску невынашивания в 11–66% случаев [7, 8].

Данные литературы о состоянии физического развития и соматического статуса детей, рожденных в результате экстракорпорального оплодотворения, разноречивы [9, 10]. Большинство авторов сходятся во мнении, что у этих детей достоверно чаще встре-

© Коллектив авторов, 2018

Адрес для корреспонденции: Краева Ольга Александровна – к.м.н., рук. отделения физиологии и патологии новорожденных и детей раннего возраста Уральского научно-исследовательского института охраны материнства и младенчества

Башмакова Надежда Васильевна – д.м.н., проф., засл. врач РФ, директор Уральского научно-исследовательского института охраны материнства и младенчества.

Цывьян Павел Борисович – д.м.н., научн. сотр. отделения биофизических и лучевых методов исследования Уральского научно-исследовательского института охраны материнства и младенчества

620028 Екатеринбург, ул. Репина, д.1

чаются врожденные пороки развития, недоношенность, синдром дыхательных расстройств, гипоксическое поражение ЦНС, некротически-язвенный энтероколит, гипербилирубинемия [11, 12]. Отмечено, что эти дети в 6 раз чаще имеют экстремально низкую массу тела при рождении, задержку внутриутробного развития, морфофункциональную незрелость [13, 14]. Ряд авторов утверждает, что состояние здоровья не коррелирует со способом зачатия [15, 16].

Цель работы: изучить состояние здоровья недоношенных детей на первом году жизни, рожденных после применения экстракорпорального оплодотворения.

Характеристика детей и методы исследования

В работе использовались сплошной документальный, лонгитудинальный, проспективный методы. Всего наблюдался 71 ребенок: 34 пациента (15 мальчиков и 19 девочек), зачатых с помощью технологии экстракорпорального оплодотворения, от матерей с женским бесплодием (1-я группа), 37 детей (23 мальчика и 14 девочек) от спонтанной одноплодной беременности (2-я группа). Распределение детей по группам и массе тела представлено в табл. 1. Дети родились и наблюдались до скорректированного возраста 1 год в период с 2014 по 2016 г. в Уральском научно-исследовательском институте охраны материнства и младенчества. Протокол исследования был одобрен на заседании этического комитета института; родители подписали информированное согласие на обследование своих детей.

Недоношенных детей обследовали с учетом скорректированного возраста (от календарного возраста отнимали количество недель, недостающее до 40 нед гестации). Набор материала осуществляли по принципу «случай—контроль». Для объективной оценки исходов состояния здоровья в скорректированном возрасте 1 год пары подбирались одинаковые по сроку гестации, массе тела при рождении, оценке по шкале Апгар. Средняя масса тела при рождении детей 1-й группы составила 1712 ± 134 г, во 2-й группе — 1762 ± 111 г. В 1-ю группу вошли 5 детей с экстремально низкой массой тела при рождении, 9 детей с очень низкой массой тела при рождении, 13 детей с низкой массой

тела и 7 детей с массой тела при рождении 2000 г и более, во 2-ю группу — соответственно 4, 9, 13 и 11 детей.

Всем детям проводились: клинический осмотр, оценка физического развития центильным методом, консультация невролога, лабораторные исследования, анализ первичной медицинской документации (история развития новорожденного ф.097/у, амбулаторная карта ф.112/у). Все дети в скорректированном возрасте 12 мес были разделены по группам здоровья согласно приказу МЗ РФ № 621 от 30.12.2003 «О комплексной оценке состояния здоровья детей» [17]. К I группе здоровья отнесены дети с нормальным физическим и нервно-психическим развитием без функциональных нарушений. Во II группу здоровья вошли дети с функциональными нарушениями и аномалиями, не требующими хирургической коррекции, и часто болеющие дети. В III группу здоровья ранжированы дети, имеющие хронические заболевания в стадии ремиссии, с сохраненными функциональными возможностями. К IV группе здоровья отнесены дети с обострением хронического заболевания или нестойкой клинико-лабораторной ремиссией. В V группу здоровья определены дети с инвалидизирующей патологией.

Статистическая обработка результатов проводилась по программе «Statistica 6». Осуществлялся корреляционный анализ, вычисление коэффициента Стьюдента. Гипотеза в отношении сравниваемых долей проверялась при помощи точного критерия Фишера.

Результаты и обсуждение

В формировании здоровья ребенка решающее значение имеет здоровье и возраст матери. Средний возраст матерей 1-й группы (экстракорпоральное оплодотворение) составил $34,8 \pm 5,9$ года, во 2-й группе (спонтанная беременность) — $28,3 \pm 4,9$ года. Достоверной разницы в возрасте матерей не получено, хотя матери детей 1-й группы были несколько старше, чем во 2-й группе. Самой старшей матери 1-й группы было 42 года, во 2-й группе — 36 лет.

Все матери детей сравниваемых групп имели отягощенный анамнез. Фактически у каждой женщины наблюдалась сочетанная патология. У матерей

Таблица 1. Распределение детей по группам наблюдения и массе тела, абс (%)

Table 1. Distribution of children by groups and body weight

Масса при рождении	1-я группа (n=34)		2-я группа (n=37)	
	соответствуют сроку гестации	СЗРП	соответствуют сроку гестации	СЗРП
До 1000 г	2 (5,88)	3 (8,82)	2 (5,40)	2 (5,40)
1000 – 1499 г	5 (14,70)	4 (11,76)	4 (10,81)	5 (13,51)
1500 – 1999 г	8 (23,52)	5 (14,70)	7 (18,91)	6 (16,21)
2000 г и более	5 (14,70)	2 (5,88)	8 (21,62)	3 (8,10)
Всего	20 (58,82)	14 (41,17)	21 (56,75)	16 (43,24)

Примечание. СЗРП – синдром задержки внутриутробного роста плода.

1-й группы с одинаковой частотой (64,7%*) лидировали анемия и заболевания желудочно-кишечного тракта: гастрит, холецистит. У матерей 2-й группы на первом месте также находили заболевания желудочно-кишечного тракта, но встречались реже (48,64%; $p>0,05$). Второе место в обеих группах занимала миопия (соответственно 32,35 и 35,13%; $p>0,05$). На третьем месте по частоте встречаемости в 1-й группе были внутриматочные инфекции (26,47%), во 2-й группе – анемия (29,73%). Гипертонической болезнью страдали 17,64 и 18,91% матерей 1-й и 2-й групп соответственно; нарушение жирового обмена регистрировалось у 14,7 и 5,4% женщин ($p=0,03$). По встречаемости заболеваний мочеполовой системы у матерей в группах достоверной разницы не получено: 14,7 и 8,1% ($p>0,05$) соответственно. Согласно полученным данным, по структуре соматической патологии матерей группы практически не различались; однако у матерей 1-й группы анемия и ожирение встречались достоверно (в 2 раза) чаще.

Таким образом, поражение желудочно-кишечного тракта у женщин, вступающих в беременность, является распространенной патологией и, как правило, связано с нарушением режима приема пищи и отсутствием сбалансированного рациона. Патология желудочно-кишечного тракта вызывает нарушение переваривания и усвоения пищи, интоксикацию неперевавшими частицами, воспалительную реакцию, что ведет к изменению метаболизма, нарушению маточно-плацентарного кровообращения и питания плода. Расстройство энергозависимых метаболических процессов у плода поддерживает анемию, отрицательное значение которой трудно переоценить. Дефицит гемоглобина обуславливает уменьшение поступления кислорода к плоду. Патологические процессы, связанные с заболеваниями женщины, индуцируют преждевременные роды вне зависимости от способа зачатия. Немаловажное значение имеет нарушение жирового обмена. Наши данные согласуются с результатами других отечественных и зарубежных исследователей, показавших, что нарушение жирового обмена превалирует в группе женщин с бесплодием. Как правило, матери обеих сравниваемых групп имели сочетание двух–трех диагнозов.

Известно, что большое значение в формировании здоровья ребенка имеют гинекологическая патология матери и осложнения беременности. У 1/4 матерей обеих групп имелись в анамнезе предшествующие аборт (у 23,53 и 27,02% в 1-й и 2-й группах соответственно; $p>0,05$). Выкидыши и внематочные беременности зафиксированы только у матерей, подвергшихся процедуре экстракорпорального оплодотворения (17,64% против 2,7%, $p=0,032$ и 5,88%

против 0%, $p=0,0001$ соответственно). У (8,82%) матерей 1-й группы отмечался поликистоз яичников и у 14,7% – непроходимость маточных труб в отличие от матерей 2-й группы, у которых данные патологии не выявлялась.

Хронические воспалительные заболевания репродуктивных органов (эндометриты, аднекситы, сальпингоофориты) преобладали у матерей 1-й группы (76,47% против 37,83%; $p=0,016$), что также послужило причиной преждевременных родов. Течение настоящей беременности у матерей 1-й группы сопровождалось большим числом осложнений. Достоверно чаще отмечались: субкомпенсированная хроническая фетоплацентарная недостаточность (97,05% против 59,45%; $p=0,046$), угроза прерывания беременности (91,17% против 35,15%; $p=0,047$), умеренная и тяжелая преэклампсия (85,29% против 62,16%; $p=0,04$).

Патологическое течение беременности свидетельствовало о скомпроментированности репродуктивной функции и послужило причиной хронической внутриутробной гипоксии. У 29 (85,29%) женщин 1-й группы и у 30 (81,08%) матерей 2-й группы родоразрешение проходило путем кесарева сечения ($p>0,05$). У 9 (26,47%) женщин 1-й группы и у 7 (18,9%) 2-й группы роды были индуцированы частичной отслойкой нормально расположенной плаценты; в 2 и 3 случаях в 1-й и во 2-й группах – предлежанием плаценты. По причине критического состояния плода III степени с централизацией кровообращения, нарушением плодово-плацентарного кровообращения произведено экстренное родоразрешение у двух пациенток в каждой группе. Преждевременное отхождение околоплодных вод стало причиной родоразрешения у 17,64 и 19,9% женщин соответственно.

Оценка по шкале Апгар при рождении на первой минуте жизни у детей 1-й группы составила $4,3\pm 0,97$ балла, у детей 2-й группы – $4,7\pm 1,2$ балла ($p>0,05$); на пятой минуте жизни – $6,2\pm 0,4$ и $6,7\pm 0,7$ балла соответственно ($p>0,05$).

Антропометрические данные при рождении соответствовали гестационному возрасту только в 14 (41,17%) и 16 (43,24%) случаях у новорожденных двух групп соответственно ($p=0,246$). Синдром задержки внутриутробного роста плода является результатом нарушения маточно-плацентарного кровотока и свидетельствует о клиническом проявлении хронической фетоплацентарной недостаточности, частота встречаемости которой была зарегистрирована достоверно чаще в 1-й группе.

Среди детей 1-й группы тяжелое состояние при рождении было у 41,17% (против 35,13% во 2-й группе; $p>0,05$), состояние средней тяжести – у 38,25% (против 35,15%; $p>0,05$), удовлетворительное состояние – у 20,58% (против 29,72%; $p>0,05$). В родильном зале всем детям, родившимся в тяжелом состоянии, оказывался комплекс реанимационных мероприятий, включающих интубацию трахеи, ис-

* Здесь и далее % вычислен условно, так как количество обследованных меньше 100.

кусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Новорожденным с экстремально низкой массой тела при рождении эндотрахеально в родильном зале вводился препарат сурфактанта с заместительной целью. Дети с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении из операционно-родового блока переводились в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН).

Тяжесть состояния детей была обусловлена острой дыхательной недостаточностью на фоне респираторного дистресс-синдрома, гемодинамическими нарушениями, неврологической симптоматикой. Структура патологии новорожденных представлена в табл. 2.

У половины детей обеих групп имел место респираторный дистресс-синдром средней и тяжелой степени с необходимостью подключения вспомогательной вентиляции. Проведения ИВЛ потребовалось у 9 (26,47%) детей 1-й группы и 9 (24,32%) детей 2-й группы ($p>0,05$). Средняя продолжительность ИВЛ в 1-й группе составила $18,3\pm 11,2$ сут, во 2-й группе – $13,7\pm 9,1$ сут ($p>0,05$).

Дыхательная поддержка методом СРАР** проводилась 16 (47,05%) новорожденным 1-й группы и 18 (48,64%) новорожденным 2-й группы ($p>0,05$). Средняя продолжительность СРАР в 1-й группе превосходила показатели 2-й группы и составила $7,7\pm 5,3$ сут (против $5,4\pm 4,8$ сут; $p=0,005$).

Клинические проявления респираторного дистресс-синдрома были подтверждены рентгенологически у 73,52 и у 72,97% новорожденных 1-й и 2-й групп. На 3-и сутки жизни пневмония диагностирована у 4 (11,76%) детей 1-й группы и у 2 (5,4%) детей 2-й группы ($p=0,04$). Развитие пневмоний, вероятно, было связано с незрелостью легочной ткани и недостаточной бактерицидной активностью сурфактанта. Сепсис в 2 раза чаще диагностирован у детей 1-й группы. Гемодинамически значимый функционирующий артериальный проток в раннем неонатальном периоде наблюдался в 1/4 случаев в обеих группах и был обусловлен морфологической незрелостью. Ситуация была купирована медикаментозно (назначение ибупрофена).

Частота встречаемости и тяжесть ишемически-геморрагического поражения ЦНС у детей обеих групп не имели достоверных различий и коррелировали с массой тела при рождении и степенью морфофункциональной зрелости. Пребывание в ОРИТН составило от 7 до 38 сут. Затем дети переводились в отделение патологии новорожденных, где осуществлялись реабилитационные мероприятия согласно утвержденным стандартам Министерства здравоохранения Российской Федерации. После выписки из отделения дети обеих групп в течение первого года жизни,

не реже 1 раза в 3 мес, проходили обследование и лечение (при необходимости) в условиях отделения детей раннего возраста. В скорректированном возрасте 1 год проведена сравнительная оценка физического развития (табл. 3) и состояния здоровья детей.

В группе детей от спонтанной беременности (2-я) достоверно чаще наблюдалось среднее гармоничное физическое развитие (72,97% против 55,88%) в 1-й группе; $p=0,04$). Физическое развитие выше среднего, гармоничное констатировано у 5,88 и 5,4% детей 1-й и 2-й групп соответственно. Дисгармоничное физическое развитие с дефицитом массы на 10,73% чаще диагностировано у детей, родившихся от экстракорпорального оплодотворения (32,35% против 21,62%). Дисгармоничное развитие с избытком массы тела встречалось только у одного ребенка в 1-й группе. Дефицит либо избыток массы тела могут служить предикторами формирования метаболического синдрома в более старшем возрасте.

Среди заболеваний в скорректированном возрасте 1 год лидировала патология ЦНС. Структура неврологической патологии в скорректированном возрасте 1 год представлена в табл. 4. Достоверно чаще у детей 1-й группы диагностировалась гидроцефалия (44,1% против 8,1% во 2-й группе, $p=0,03$). Ее развитие может быть связано с перенесенной гипоксией, когда происходит дисфункция ликвородинамики. У детей 1-й группы в 1,5 раза чаще диагностирована задержка этапов развития. Отмечалось запаздывание развития навыков, основанных на подражании действиям взрослых. Детский церебральный паралич сформировался у одного ребенка из группы экстракорпорального оплодотворения и у двух детей, зачатых в естественном цикле. Эти дети из обеих групп родились с экстремально низкой массой тела, имели тотальную ишемию и внутримозговое кровоизлияние III степени в неонатальном периоде на фоне внутриутробной инфекции.

Структура соматической патологии детей в скорректированном возрасте 1 год изложена в табл. 5. Показано, что дети обеих групп в большинстве своем страдали функциональным нарушением кишечника (76,48% в 1-й группе и 64,86% во 2-й группе; $p=0,06$). Частота встречаемости рахита, анемии, дерматита в группах достоверно не различалась и соответствовала общепопуляционной по региону. Нарушение зрения в 2 раза чаще отмечалось у детей 1-й группы (32,55% против 16,21%), в том числе в одном случае с исходом в слепоту.

Используя данные физического развития и соматического статуса дети были распределены по группам здоровья (табл. 6). Группы здоровья формировали по основному (самому тяжелому) заболеванию. В I группу здоровья вошли два ребенка из 2-й группы наблюдения, которые родились доношенными с массой при рождении более 2000 г и к возрасту 1 год не имели изменений в состоянии здоровья.

** Constant Positive Airway Pressure – режим искусственной вентиляции легких постоянным положительным давлением.

Во II группу здоровья вошли 35,29% детей от экстракорпорального оплодотворения и 43,24% детей из группы естественного зачатия. Дети II группы здоровья имели изменения в виде функционирующего овального окна, микроаномалии развития (пиелоктазии, деформации и перетяжки желчного пузыря), метаболических нарушений миокарда по данным ЭКГ, функциональных нарушений кишечника, переболевшие острыми заболеваниями более 4 раз за год. К III группе здоровья отнесены 44,11% детей 1-й группы и 37,83% детей 2-й группы. Дети III группы здоровья наблюдались по поводу аллергического дер-

матита, расстройств зрения, компенсированной формы гидроцефалии, задержки этапов развития.

К IV группе здоровья отнесены 14,7% детей 1-й группы и 8,1% детей 2-й группы. Эти дети имели субкомпенсированную форму гидроцефалии, паретическое поражение конечностей с разной степенью выраженности утраты функции, нарушения зрения. К V группе здоровья отнесены два ребенка из группы экстракорпорального оплодотворения (один ребенок с нарушением зрения с исходом в слепоту и один ребенок с детским церебральным параличом) и два ребенка с детским церебральным параличом, зачатых в естественном цикле.

Таблица 2. Структура патологии детей в неонатальном периоде, абс (%)

Table 2. Structure of the diseases of children in the neonatal period

Патология	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=37)	Достоверность (p)
Респираторный дистресс-синдром	17 (50,0)	17 (45,9)	0,9
Сепсис	2 (5,88)	1 (2,7)	0,016
Пневмония	4 (14,76)	2 (5,4)	0,021
ФАП (гемодинамически значимый)	9 (26,47)	8 (21,62)	0,7
Геморрагическое поражение ЦНС			
ВЖК I степени	6 (18,7)	9 (24,32)	0,7
ВЖК II степени	9 (28,1)	7 (18,91)	0,45
ВЖК III степени	1 (2,94)	1 (2,7)	0,9
Гипоксически-ишемическое поражение ЦНС			
Церебральная ишемия I–II степени	14 (41,17)	16 (43,24)	0,8
Церебральная ишемия III степени	15 (44,11)	18 (48,64)	0,8

Таблица 3. Физическое развитие детей в скорректированном возрасте 1 год, абс (%)

Table 3. Physical development of children at the corrected age of 1 year

Показатель физического развития	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=37)	Достоверность (p)
Среднее гармоничное	19 (55,88)	27 (72,97)	0,04
Выше среднего, гармоничное	2 (5,88)	2 (5,4)	0,9
Высокое гармоничное	–	–	
Дисгармоничное (дефицит массы)	11 (32,35)	8 (21,62)	0,06
Дисгармоничное (избыток массы)	1 (2,94)	–	0,00

Примечание. ФАП – функционирующий артериальный проток; ВЖК – внутрижелудочковое кровоизлияние.

Таблица 4. Структура неврологической патологии в скорректированном возрасте 1 год, абс (%)

Table 4. The structure of neurological pathology at the corrected age of 1 year

Патология	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=37)	Достоверность (p)
Резидуальные последствия перинатального поражения ЦНС (G96)			
Различные формы гидроцефалии (G91)	15 (44,11)	3 (8,10)	0,03
Задержка этапов развития (R62)	27 (79,41)	17 (45,94)	0,001
Расстройство вегетативной автономной нервной системы (G90.9)	11 (32,35)	9 (24,32)	0,076
Органическое поражение ЦНС			
Детские церебральные параличи (G80.0–G80.9)	1 (2,94)	2 (5,41)	0,04
Другие паралитические синдромы (G 83)	18 (52,94)	17 (45,94)	0,09

Таблица 5. Структура соматической патологии детей в скорректированном возрасте 1 год, абс (%)

Table 5. The structure of somatic pathology of children at the corrected age of 1 year

Патология	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=37)	Достоверность (p)
Патология ЖКТ (K55–K63)	26 (76,47)	24 (64,86)	0,06
Рахит (E55.0)	27 (79,41)	22 (59,46)	0,06
БЛД (P27.1)	5 (14,71)	6 (16,22)	0,9
Анемия (D50–D64)	16 (47,06)	10 (27,03)	0,07
Аллергический дерматит (L23)	16 (47,06)	16 (43,24)	0,9
Врожденные пороки развития (Q10, Q24)	2 (5,88)	5 (13,51)	0,09
Другие расстройства зрения (H53.8)	11 (32,35)	6 (16,21)	0,001
Нарушение зрения, включая слепоту (H54)	1 (2,94)	0	0,000

Примечание. ЖКТ – желудочно-кишечный тракт; БЛД – бронхолегочная дисплазия.

Таблица 6. Распределение детей по группам здоровья, абс (%)

Table 6. The distribution of children on groups of health

Группа здоровья	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=37)	Достоверность (p)
I	0	2 (5,4)	0,001
II	12 (35,29)	16 (43,24)	0,08
III	15 (44,11)	14 (37,83)	0,04
IV	5 (14,70)	3 (8,10)	0,04
V	2 (5,88)	2 (5,40)	0,09

Заключение

Состояние здоровья детей первого года жизни зависит от состояния здоровья матери, соматического и акушерско-гинекологического анамнеза, условий внутриутробного развития, срока гестации, степени зрелости на момент родов. В неонатальном периоде эти дети склонны к инфекционным заболеваниям (сепсис, пневмония), что, возможно, обусловлено персистирующей внутриматочной инфекцией, иммунодефицитным состоянием, связанным с массивной медикаментозной нагрузкой матери при лечении гинекологических заболеваний и бесплодия. В течение первого года жизни дети от экстракорпорального

оплодотворения чаще переносят острые заболевания, что также может быть связано с транзиторным иммунодефицитом. К скорректированному возрасту 1 год лидирующей патологией, определяющей III и IV группы здоровья, являются заболевания нервной системы: гидроцефалия, задержка этапов развития. По наличию фоновых заболеваний, таких как функциональные нарушения кишечника, рахит, анемия, врожденные пороки, дети от экстракорпорального оплодотворения не отличаются от детей, зачатых в естественном цикле. Улучшение состояния их здоровья зависит от качества подготовки женщины к беременности, ведения беременности и пролонгированного наблюдения детей в течение раннего детского возраста.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Черненко Ю.В., Нечаев В.Н., Стасова Ю.В., Терещенко В.А. Здоровье недоношенных детей при многоплодной индуцированной беременности. Саратовский научно-медицинский журнал 2015; 3: 305–309. [Chernenkov Yu.V., Nechaev V.N., Stasova Yu.V., Tereshchenko V.A. Health of premature babies in a multiple pregnancy induced. Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal 2015; 3: 305–309. (in Russ)]
2. Valenzuela-Alcaraz B., Crispi F., Bijmens B., Cruz-Lemini M., Creus M., Sitges M. et al. Assisted Reproductive Technologies Are Associated With Cardiovascular Remodeling In Utero That Persists Postnatally. Circulation 2013; 128: 1442–1450. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002428
3. Belva F., Henriot S., Van den Abbeel E., Camus M., Devroey P., Van der Elst J. et al. Neonatal outcome of 937 children born after transfer of cryopreserved embryos obtained by ICSI and IVF and comparison with outcome data of fresh ICSI and IVF cycles. Human Reproduction 2008; 10: (23): 2227–2238. DOI: 10.1093/humrep/den254
4. Shih W., Rushford D.D., Bourne H., Garrett C., McBain J.C., Healy D.L., Baker H.W.G. Factors affecting low birthweight after assisted reproduction technology: difference between transfer of fresh and cryopreserved embryos suggests an adverse effect of oocyte collection. Human Reproduction 2008; 7: (23): 1644–1653. DOI: 10.1093/humrep/den150
5. Стасова Ю.В., Терещенко В.А. Показатели здоровья недоношенных детей, рожденных с помощью вспомогательных репродуктивных технологий. Саратовский научно-медицинский журнал 2015; 5: 367–370. [Stasova Yu.V., Tereshchenko V.A. indicators of the health of premature infants born with assisted reproductive technologies. Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal 2015; 5: 367–370. (in Russ)]

6. Копылова И.В., Витязева И.И. Здоровье и эндокринный статус детей, рожденных с помощью методов вспомогательных репродуктивных технологий (обзор литературы). Проблемы эндокринологии 2012; 1: 54–60. [Kopylova I.V., Vityazeva I.I. Health and endocrine status of children born through assisted reproductive technologies (review). Problemy endokrinologii 2012; 1: 54–60. (in Russ)]
7. Киселева М.А. Здоровье детей, рожденных доношенными в результате вспомогательных репродуктивных технологий. Курский научно-практический вестник «Человек и здоровье» 2016; 1: 32–36. [Kiseleva M.A. Health of children born full-term in the result of assisted reproductive technologies. Chelovek i zdorov'e (Kursk scientific and practical Bulletin) 2016; 1: 32–36. (in Russ)]
8. Новикова Н.О., Ипполитова Л.И. Особенности раннего неонатального периода у детей после экстракорпорального оплодотворения. Вестник новых медицинских технологий 2013; 56 (3): 271–273. [Novikova N.O., Ippolitova L.I. Features of early neonatal period in children after in vitro fertilization. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologij 2013; 56 (3): 271–273. (in Russ)]
9. Кешишян Е.С., Царегородцев А.Д., Зиборова М.И. Состояние здоровья и развитие детей, рожденных после экстракорпорального оплодотворения. Рос вестн перинатол и педиатр 2014; 59 (5):15–25. [Keshishian E.S., Tsaregorodtsev A.D., Ziborova M.I. The health and development of children born after in vitro fertilization. Ros vestn perinatol i pediatri 2014; 5: 15–25. (in Russ)]
10. Мансимова В.О. Современное состояние проблемы здоровья детей, рожденных в результате вспомогательных репродуктивных технологий. Педиатр фармакол 2011; 8 (2): 27–31. [Mansimova V.O. Current state of health of children born of assisted reproductive technologies. Pediatr farmakol 2011; 8 (2): 27–31. (in Russ)]
11. Соболева М.К., Киншт Д.А., Айзикович И.В. Антенатальный и ранний неонатальный периоды у детей, зачатых в рамках вспомогательных репродуктивных технологий. Вестник НГУ. Серия: Биология, клиническая медицина 2014; 12 (3): 93–99. [Soboleva M.K., Kinst D.A., Aizikovich I.V. Antenatal and early neonatal periods in children born under assisted reproductive technologies. Vestnik NSU (Series: Biology, clinical medicine) 2014; 12 (3): 93–99. (in Russ)]
12. Суманеева А.С., Муц Е.Ю., Макарова Ю.В. Состояние здоровья детей дошкольного возраста, рожденных путем экстракорпорального оплодотворения. Смоленский медицинский альманах 2016; 1: 234–237. [Sumaneeva A.S., Muts E.Yu., Makarova Yu.V. health Status of preschool children born by in vitro fertilization. Smolenskij meditsinskij al'manakh 2016; 1: 234–237. (in Russ)]
13. Мельник Л.А., Иова А.С., Шугарева Л.М. Состояние здоровья детей, рожденных при помощи вспомогательных репродуктивных технологий. Педиатрия 2017; 96 (1): 110–116. [Mel'nik L.A., Iova A.S., Suhareva L.M. Health of children born using assisted reproductive technologies. Pediatrya 2017; 96 (1): 110–116. (in Russ)]
14. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Беляева И.А., Бомбардинова Е.П., Смирнов И.Е. Медико-социальные проблемы вспомогательных репродуктивных технологий с позиции педиатрии. Вестник РАМН 2015; 70 (3): 307–314. [Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Belyaeva I.A., Bombardirova E.P., Smirnov I.E. Medico-social problems of assisted reproductive technologies from the standpoint of pediatrics. Vestnik RAMN 2015; 70 (3): 307–314. (in Russ)]
15. Киншт Д.А., Соболева М.К., Айзикович И.В. Распространенность врожденных пороков развития у новорожденных после применения вспомогательных репродуктивных технологий. Вестник уральской медицинской академической науки 2014; 47 (1): 44–48. [Kinst D.A., Soboleva M.K., Aizikovich I.V. Prevalence of congenital malformations among newborn infants after assisted reproductive technologies. Vestnik ural'skoj meditsinskoj akademicheskoy nauki 2014; 47 (1): 44–48. (in Russ)]
16. Киншт Д.А., Соболева М.К., Айзикович И.В. Индуцированная беременность: антенатальный период и здоровье новорожденных (обзор литературы). Вестник уральской медицинской академической науки 2015; 54 (3): 65–72. [Kinst D.A., Soboleva M.K., Aizikovich I.V. Induced pregnancy: antenatal period and the health of the newborn (review of literature). Vestnik ural'skoj meditsinskoj akademicheskoy nauki 2015; 54 (3): 65–72. (in Russ)]
17. Приказ МЗ РФ от 30.12.2003 г №621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей». [www.legalacts.ru> doc/prikaz/ rf-ot-30122003-n-621](http://www.legalacts.ru/doc/prikaz/rf-ot-30122003-n-621) [Order of Ministry of Health of RF 30.12.2003 №621 «On a comprehensive assessment of the health of children». [www.legalacts.ru> doc/prikaz/ rf-ot-30122003-n-621](http://www.legalacts.ru/doc/prikaz/rf-ot-30122003-n-621) (in Russ)]
18. Краева О.А., Башмакова Н.В., Винокурова Е.А. Исходы беременности у женщин с преодолённым невынашиванием. Рос вестн перинатол и педиатр 2013; 58 (1): 8–12. [Krayeva O.A., Bashmakova N.V., Vinokurova E.A. Pregnancy outcomes in women with overcome miscarriage Ros vestn perinatol i pediatri 2013; 58 (1): 8–12. (in Russ)]

Поступила 14.06.17

Received on 2017.06.14

Конфликт интересов:

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой или какой-либо иной поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest:

The authors of this article confirmed the absence conflict of interests, financial or any other support which should be reported.