

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ПОСЛЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГЕМОТРАНСФУЗИИ

Гнедько Т.В., Белуга М.В., Берестень С.А.

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», г. Минск,  
Республика Беларусь

**Резюме.** У всех младенцев, рожденных после внутриутробной гемотрансфузии, на Ме=1,5 (1–2) месяце жизни диагностировалась анемия различной степени тяжести. Младенцы, перенесшие операцию заменного переливания крови в первые сутки жизни, в последующие 1–2 месяца жизни имели анемию нормохромную смешанного генеза легкой или средней степени тяжести. У троих младенцев в возрасте 1 года отмечался врожденный порок сердца, дефект межпредсердной перегородки, у одного – функционирующее овальное окно. Гармоничное физическое развитие к 12 месяцам жизни имели все обследованные дети и каждый второй – вторую группу здоровья.

**Ключевые слова:** дети, заболеваемость, внутриутробная гемотрансфузия.

**Введение.** За последние десятилетия достигнуты значительные результаты в лечении анемии у плода, обусловленной изоиммунологической несовместимостью крови плода и матери по эритроцитарным антигенам. Гемолитическая болезнь плода вследствие аллоиммунизации красных клеток характеризуется развитием у него анемии тяжелой степени, которая может вызвать повышенный сердечный выброс, гипоксию тканей, лактацидоз, водянку и антенатальную гибель [1]. Наиболее эффективное лечение гемолитической болезни заключается в переливании плоду донорских эритроцитов, что способствует поддержанию гематокрита плода на уровне выше критического [2]. При изучении отдаленных результатов развития детей до 1 года, родившихся с гемолитической болезнью, у 25,3% сохранялись последствия перинатальных поражений ЦНС, которые проявлялись в виде минимальных мозговых дисфункций у 19,5% и в виде детского церебрального паралича у 5,7% детей. Тяжесть состояния детей, как в ближайший послеродовой период, так и в отдаленные сроки развития детей (до 1 года) обусловлена была как гемолитической болезнью плода, так и сроком, а также методом родоразрешения [3].

Частота гемолитической болезни, обусловленная изоиммунизацией, у новорожденных по республике составил 4,93 на 1000 живорожденных в 2015 году. Несмотря на достижения в области диагностики и лечения гемолитической болезни плода, проблема осложненного течения перинатального периода и дальнейшего развития детей до года при реузус-сенсбилизации сохраняется.

**Цель работы:** изучить состояние здоровья на первом году жизни у детей, рожденных после внутриутробной гемотрансфузии

**Материалы и методы исследования.** Проанализировано состояние здоровья 16 детей, рожденных после внутриутробной коррекции антенатальной патологии, выполненной в ГУ РНПЦ «Мать и дитя». Оценено физическое и нервно-психическое развитие, заболеваемость, план вакцинации, заключения узких специалистов, а также гематологические и биохимические показатели крови. Статистическую обработку материала выполнили с использованием статистической программы «STATISTICA 6.0». Проверку нормальности

распределения данных проводили с использованием критерия Колмогорова. При условии нормального распределения данных значения представляли как  $M \pm SD$ , где  $M$  – средняя арифметическая,  $SD$  – стандартное квадратичное отклонение. Если распределение не подчинялось нормальному, данные представляли в виде медианы ( $Me$ ) и интерквартильного размаха ( $LQ-UQ$ ), что характеризует среднее развитие признака в группе.

**Результаты исследования и обсуждение.** Обследованные младенцы родились в сроке  $36,29 \pm 2,06$  недель гестации. Масса тела при рождении была  $2882,67 \pm 346,30$  г, длина тела –  $48,87 \pm 2,56$  см, окружность головы –  $33,29 \pm 1,14$  см, окружность груди –  $32,07 \pm 1,38$  см. Из них мальчиков было 11, девочек – 5. Большинство детей (10) родилось от третьей и более беременности. От второй беременности родилось 6 младенцев. От вторых родов родилось 10 детей, от третьих и более – 6 младенцев. Большинство детей (14) родилось при абдоминальном родоразрешении в плановом порядке и 2 детей – через естественные родовые пути.

В связи с реус-сенсibilизацией плода внутриутробная гемотрансфузия плоду проводилась однократно и двукратно 4 беременным женщинам, соответственно; шестикратно – 2 беременным, трехкратно, пятикратно, девятикратно и десятикратно по 1 беременной, соответственно, в сроке  $Me=32,9$  ( $29,0-35,0$ ) недель беременности.

Основным заболеванием у всех детей обследованной группы была гемолитическая болезнь новорожденных по реус-фактору, тяжелая форма. Операция заменного переливания крови на 1 сутки жизни проводилась 6 младенцам однократно и 1 ребенку – двукратно.

Дети обследованной группы после рождения из родильного отделения были переведены в специализированные отделения для новорожденных детей в ГУ РНПЦ «Мать и дитя» и средняя продолжительность стационарного лечения составила  $20,21 \pm 4,41$  койко/дней. Все младенцы обследованной группы были выписаны домой, средняя масса тела при выписке была  $3216,23 \pm 520,35$  г.

Проведен анализ структуры заболеваемости детей, рожденных после внутриутробной гемотрансфузии, на первом году жизни. Острой респираторной инфекцией болело 12 детей в возрасте  $Me=5,0$  ( $1,3-7,0$ ) месяцев жизни. Острым бронхитом заболело 3 детей в возрасте 1,5 месяца, 6 и 8 месяцев, коклюшем – 1 ребенок в 8 месяцев. Лимфатико-гипопластический диатез регистрировался у 1 ребенка в 8 месяцев жизни. Врожденный порок сердца, дефект межпредсердной перегородки (ВПС ДМПП) диагностирован у 5 младенцев на первом месяце жизни. Синдром повышенной нервной возбудимости отмечался у 2 детей в возрасте двух месяцев жизни. В единичных случаях регистрировались: врожденные пороки развития головного мозга – в 1 месяц и до года, острый обструктивный бронхит – в 1,5 месяца, синдром мышечной дистонии – в 1,5 месяцев, субклинический гипотиреоз, гипоплазия щитовидной железы – в 5 месяцев, сальмонеллез – в 11 месяцев. Пупочная грыжа и кишечный дисбактериоз отмечались у одного ребенка, соответственно, в возрасте 1,5 месяцев жизни.

У большинства обследованных младенцев на  $Me=1,5$  (1–2) месяце жизни диагностировалась анемия различного генеза. Анемия смешанного генеза различной степени тяжести регистрировалась у 9 детей (у 2 детей тяжелой степени), анемия нормохромная смешанного генеза различной степени

тяжести – у 3 детей (у 2 детей тяжелой степени), иммунная гемолитическая анемия – у 2 детей. Здоровыми были 2 ребенка. Двое младенцев с диагнозом анемия нормохромная смешанного генеза тяжелое течение были госпитализированы в стационар ГУ РНПЦ ДОГИ в возрасте 1,5 месяцев жизни, где им проводилась комплексное лечение, включая гемотрансфузии, введение иммуноглобулина, гормональную и ферротерапию. Один ребенок в возрасте 1 месяца был госпитализирован в стационар с анемией нормохромной смешанного генеза средней степени тяжести и получал лечение гормональное и ферротерапию. Двое младенцев с анемией нормохромной смешанного генеза легкой степени тяжести были госпитализированы в стационар по месту жительства в возрасте 2 и 6 месяцев жизни и получали лечение с использованием фолиевой кислоты и ферротерапии. Двое детей с иммунной гемолитической анемией были госпитализированы в стационар в возрасте 1,5 и 2 месяцев, где им проводилась комплексное лечение, включая гемотрансфузии, гормональную и ферротерапию. Уровень гемоглобина при поступлении в стационар был  $Me=82,5$  (70,0-95,0) г/л. Младенцы, перенесшие операцию заменного переливания крови в первые сутки жизни, в последующие 1–2 месяца жизни имели анемию нормохромную смешанного генеза легкой или средней степени тяжести.

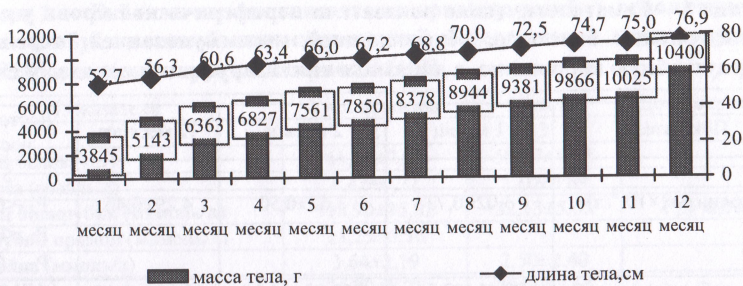
Оценка нервно-психического развития ребенка является одним из критериев, определяющих понятие здоровье. К 1 месяцу жизни у 2 детей диагностировалась задержка моторного развития, у 1 младенца – задержка психомоторного развития, синдром двигательных нарушений и синдром мышечной дистонии отмечались по 1 ребенку, соответственно. Врожденные пороки развития головного мозга (гипоплазия мозжечка левой доли) была у 1 ребенка. К году у всех детей нервно-психическое развитие соответствовало возрасту.

Ангиопатия сетчатки и ретинальное кровоизлияние регистрировались у двоих младенцев в возрасте 1 месяц жизни, соответственно. В возрасте 1 года офтальмологической патологии не отмечалось у обследованных детей.

Ортопедическая патология в виде повышенной подвижности тазобедренных суставов регистрировалась у одного младенца, дисплазии тазобедренных суставов – у 2 детей. К первому году жизни дисплазии тазобедренных суставов сохранилась у 1 ребенка.

При наблюдении у кардиолога к году у троих младенцев диагностировался врожденный порок сердца, дефект межпредсердной перегородки. Функционирующее овальное окно было у одного младенца.

Нами были проанализированы антропометрические показатели детей, рожденных после внутриутробной коррекции антенатальной патологии, на первом году жизни. Ежемесячная динамика показателей массы и длины тела обследованных детей представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Масса и длина тела у детей, рожденных после внутриутробной коррекции антенатальной патологии, в динамике первого года жизни**

Средняя прибавка массы тела за 3 месяца составила  $2487,28 \pm 4,30$  г, за 6 месяцев –  $4218,75 \pm 952,42$  г, за 9 месяцев –  $5443,75 \pm 1041,78$  г. за 12 месяцев –  $6501,82 \pm 1082,24$  г.

Физическое развитие отражает здоровье поколения и позволяет прогнозировать долголетие и жизнестойкость популяции. При оценке физического развития детей с помощью центильных таблиц установлено, что гармоничное развитие к 12 месяцам жизни имели все обследованные дети.

По данным ВОЗ здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или нарушений здоровья. После комплексного обследования дети были распределены по группам здоровья. К году 3 детей имели I группу здоровья, 8 детей – II группу и 5 детей – третью группу здоровья.

На искусственном вскармливании к году было 8 детей, на смешанном вскармливании – 5 детей, на грудном вскармливании – 3 ребенка.

В обследованной группе детей, рожденных после внутриутробной коррекции антенатальной патологии, вакцинация против туберкулеза сделана в возрасте  $Me=69,0$  (34,0-132,0) сутки жизни 9 детям. Вакцинация против гепатита В сделана 8 детям, вакцинация коклюшно-дифтерийно-столбнячным анатоксином – 10 детям, вакцинация против полиомиелита – 6 детям. Вакциной «Тримовакс» иммунизированы 2 ребенка. Не вакцинированы до 1 года жизни 6 детей.

Гематологические показатели периферической крови определялись в течение первых двух месяцев жизни и к году, что представлено в таблице 1. Отмечалось достоверное увеличение показателей эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, моноцитов в динамике обследованного периода в связи с проводимым лечением анемии. При подсчете гематологических показателей периферической крови ретикулоциты определялись у каждого третьего ребенка на первом и втором месяцах жизни, к году ретикулоциты не определялись.

**Таблица 1 – Гематологические показатели периферической крови у детей с гемолитической болезнью, обусловленной изоиммунизацией, перенесших внутриутробную коррекцию, в динамике анализируемого периода, M±SD**

Показатели	1 месяц	2 месяца	12 месяцев	Достоверность
1	2	3	4	5
Эритроциты ( $\times 10^{12}/л$ )	3,02±0,73	3,62±0,50	4,29±0,46	P <sub>2-3</sub> <0,05 P <sub>2-4</sub> <0,05 P <sub>3-4</sub> <0,05
Гемоглобин (г/л)	89,41±22,34	105,00±14,26	126,86±9,15	P <sub>2-3</sub> <0,05 P <sub>2-4</sub> <0,05 P <sub>3-4</sub> <0,05
Гематокрит (%)	24,96±5,94	29,51±3,61	37,03±2,31	P <sub>2-3</sub> <0,05 P <sub>2-4</sub> <0,05 P <sub>3-4</sub> <0,05
Лейкоциты ( $\times 10^9/л$ )	8,41±1,94	8,09±3,49	7,67±2,22	
Палочкоядерные нейтрофилы (%)	2,55±1,26	2,33±1,54	2,33±1,21	
абс ( $\times 10^9/л$ )	0,23±0,12	0,17±0,11	0,16±0,07	
Сегментоядерные нейтрофилы (%)	21,00±11,01	26,86±13,61	29,86±10,42	
абс ( $\times 10^9/л$ )	1,71±0,86	2,04±1,12	2,33±1,27	
Лимфоциты (%)	66,19±10,80	61,55±13,78	60,57±8,08	
абс ( $\times 10^9/л$ )	5,63±1,67	5,08±2,60	4,61±1,43	
Моноциты (%)	6,41±3,44	7,45±4,46	4,43±1,99	P <sub>3-4</sub> <0,05
абс ( $\times 10^9/л$ )	0,55±0,35	0,64±0,55	0,33±1,18	P <sub>2-4</sub> <0,05 P <sub>3-4</sub> <0,05
Эозинофилы (%)	3,83±3,27	3,16±1,68	3,67±1,97	
абс ( $\times 10^9/л$ )	0,34±0,29	0,27±0,19	0,31±0,19	
Тромбоциты ( $\times 10^9/л$ )	322,67±117,89	378,06±108,09	308,40±95,82	
Ретикулоциты (‰)	19,00±12,81	22,82±16,90	-	
MCV ( $мм^3$ )	83,97±6,16	83,85±3,48	81,67±3,09	
MCH (пг)	29,04±1,34	29,08±1,22	28,35±0,21	
MCHC (г/л)	348,56±32,56	349,38±17,39	342,67±12,50	
СОЭ (мм/час)	7,80±4,81	5,88±2,78	4,60±3,23	

В биохимическом анализе крови у детей с гемолитической болезнью, обусловленной изоиммунизацией и перенесших внутриутробную коррекцию, определяли общий белок, общий и прямой билирубин, мочевину, глюкозу, аланинаминотрансферазу (АЛТ), аспаратаминотрансферазу (АСТ) на первом и втором месяцах жизни. Отмечалось достоверное уменьшение показателей общего билирубина ко второму месяцу жизни, что представлено в таблице 2.

**Таблица 2 – Биохимические показатели крови у детей с гемолитической болезнью, обусловленной изоиммунизацией и перенесших внутриутробную коррекцию, за анализируемый период, М±SD**

Показатели	1 месяц жизни	2 месяц	Достоверность
1	2	3	4
Общий белок (г/л)	61,43±7,59	59,77±4,02	
Глюкоза (ммоль/л)	4,42±0,72	5,10±0,69	
Общий билирубин (мкмоль/л)	118,90±95,82	32,13±5,65	P <sub>2-3</sub> <0,001
Билирубин прямой (мкмоль/л)	13,25±6,56	-	
Мочевина (ммоль/л)	3,64±2,19	2,50±2,40	
АЛТ (МЕ/л)	26,00±8,72	28,00±2,65	
АСТ (МЕ/л)	43,34±17,12	32,00±11,53	

**Заключение.** При катамнестическом обследовании на первом году жизни у всех младенцев на Ме=1,5 (1-2) месяце жизни диагностировалась анемия различной степени тяжести. Семеро детей были госпитализированы в стационар в возрасте 1,5 месяцев жизни для проведения комплексного лечения, включая гемотрансфузии, введение иммуноглобулинов и гормональную терапию. Показатель уровня гемоглобина при поступлении в стационар был Ме=82,5 (70,0-95,0) г/л. Младенцы после внутриутробной гемотрансфузии и перенесшие операцию заменного переливания крови в первые сутки жизни, в последующие 1-2 месяца жизни имели анемию нормохромную смешанного генеза легкой или средней степени тяжести. У троих младенцев отмечался врожденный порок сердца, дефект межпредсердной перегородки, у одного – функционирующее овальное окно. Гармоничное физическое развитие к 12 месяцам жизни имели все обследованные дети и каждый второй. – вторую группу здоровья. Отмечалось достоверное увеличение числа эритроцитов и моноцитов, уровня гемоглобина и гематокрита к двум и двенадцати месяцам жизни на фоне проводимого лечения анемии раннего грудного возраста, наряду с достоверным уменьшением билирубинемии ко второму месяцу жизни.

#### Литература

1. Papantoniou, N. Therapeutic management of fetal anemia: review of standard practice and alternative treatment options / N. Papantoniou, S. Sifakis, A. Antsaklis // J.Perinat. Med. – 2013. – N.41. – P. 71–82.
2. Nicolaidis, K. Fetal haematology in rhesus isoimmunization / K. Nicolaidis, et al. // Br.Med.J. – 1995. – 290:661.
3. Савельева, Г.М. Резус-сенситизация. Старые проблемы. Новые решения / Г.М. Савельева, А.Г. Конопляников, М.А. Курцер // Вopr. гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2005. – Т.4. – №3. – С. 89–93.

## HEALTH STATUS FIRST YEAR OF LIFE IN CHILDREN BORN AFTER INTRAUTERINE TRANSFUSION

**Gnedko T.V., Beluga M.V., Beresten S.A.**

*Republican Scientific Practical Centre «Mother and Child», Minsk, Belarus*

**Summary.** All infants born after intrauterine transfusion for Me = 1.5 (1–2) months of age diagnosed anemia of varying severity. Infants who have had surgery to

replace blood transfusions in the first days of life, had a normochromic anemia of mixed genesis mild to moderate in the next 1–2 months of life. In three infants aged 1 year marked a congenital heart defect, atrial septal defect, one functioning oval window. Harmonious physical development at 12 months of life were all surveyed children and each vtoroy second health group.

**Keywords:** children, disease, intrauterine blood transfusion.

Поступила 30.09.2016

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АЛИМЕНТАРНО-ЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ДО 1 МЕСЯЦА

Гнедько Т.В., Берестень С.А., Капура Н.Г., Мезян С.М.

ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», г. Минск, Республика Беларусь

**Резюме.** При эпидемиологическом анализе в динамике последних 5 лет отмечено достоверное увеличение заболеваемости детей первого месяца жизни до 155,80% в 2015 году, включая наиболее высокую частоту алиментарно-зависимых состояний – 2,03 случая на 1000 новорожденных, поступивших под наблюдение. В структуре алиментарно-зависимых состояний у детей этого возраста преобладала доля железодефицитной анемии, которая увеличилась к 2015 году в 3,4 раза до 1,12% от всех заболеваний.

**Ключевые слова.** Дети, заболеваемость, алиментарно-зависимые состояния.

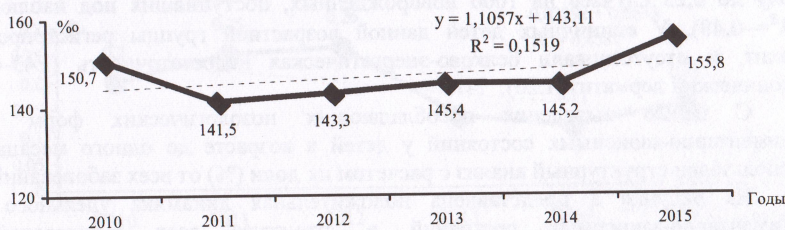
**Введение.** Неонатальный период является критическим в жизни ребенка, поскольку именно на первом месяце жизни наиболее интенсивно протекают обменные процессы, происходит активный рост органов и систем и становление их функций. После рождения новорожденный временно попадает в зависимость от запаса пищевых веществ, аккумулированных во внутриутробном периоде. При этом запас нутриентов у недоношенных детей, особенно с низкой массой тела при рождении, крайне мал и не может обеспечить даже кратковременное пребывание новорожденных без поступления пищи извне. Своевременное и адекватное вскармливание позволяет облегчить течение адаптационного периода и снизить риск развития ряда заболеваний. Грудное молоко является идеальным продуктом питания для детей первого года жизни, так как содержит все пищевые вещества, необходимые для нормального роста и развития ребенка. В Республике Беларусь приблизительно 80% женщин кормят своих детей грудью до 3 месяцев, а до 6 месяцев – лишь 40–50% [1]. Необходимо констатировать наличие значительных групп детей, не имеющих возможности для получения материнского молока в связи с самыми различными причинами: медицинскими, социальными и сиротством [2, 3]. Дети, которые вскармливаются в течение первых 6 месяцев жизни грудным молоком, значительно реже болеют простудными заболеваниями и кишечными инфекциями. Но качественный состав молока зависит от питания женщины. Недостаточность микронутриентов у беременных формирует «двойной риск» для плода и новорожденного. Дефицитные состояния у женщины неблагоприятно влияют на плод и передачу через плаценту микронутриентов от матери к ребенку. Они повышают риск развития дефицитных состояний у ребенка, нарушение ранней неонатальной

адаптации и формирование отклонений в состоянии здоровья ребенка на этапе постнатального развития. Существует тесная взаимосвязь алиментарно-зависимых заболеваний с состоянием здоровья матери, в частности с ее низким уровнем обеспеченности микронутриентами, что и приводит к раннему формированию дефицитных состояний у детей [4, 5]. Кроме того, установлено, что у абсолютного большинства детей дефицитные состояния развились в первые 3 месяца жизни. Проведенные в последние годы исследования показали, что алиментарно-зависимые заболевания, такие, как рахит, гипотрофия и паратрофия, железодефицитная анемия, пищевая аллергия характеризуются отдаленными последствиями: задержка психомоторного развития, снижение способности к обучению, изменение поведения [6, 7].

*Цель работы:* изучить распространенность и структуру алиментарно-зависимых заболеваний среди детей первого месяца жизни в Республике Беларусь за период 2010-2015 годов.

**Материалы и методы исследования.** Изучена заболеваемость детей в возрасте до одного месяца жизни и распространенность среди них алиментарно-зависимой патологии за период 2010-2015 годы по данным государственной статистической отчетности («Отчет о медицинской помощи детям», форма 1-дети (Минздрав)) на 1 000 новорожденных, поступивших под наблюдение. Динамика оценивалась по направленности линии тренда при обработке данных методом аппроксимации и сглаживания с расчетом величины достоверности  $R^2$ . Структуру алиментарно-зависимых состояний составили следующие нозологические формы заболеваний и классов по МКБ-10: железодефицитная анемия (D50), белково-энергетическая недостаточность (E43-46), рахит (E55), атопический дерматит (L20), болезни органов пищеварения (K00-92), в том числе диспепсия и другие болезни желудка и 12-перстной кишки (K30-31), неинфекционный энтерит и колит (K50-52). Проведен структурный анализ заболеваемости детей в возрасте до одного месяца и алиментарно-зависимых состояний с расчетом их удельного веса (%) и отдельных нозологических форм среди всех заболеваний. Результаты исследования обработаны при помощи программного обеспечения Windows, Excel.

**Результаты исследования и обсуждение.** Наибольший показатель заболеваемости детей в возрасте до одного месяца в Республике Беларусь регистрировался в 2015 году (155,80‰), а наименьший – в 2011 году (141,55‰). Данные об уровне заболеваемости детей первого месяца жизни в Республике Беларусь представлены на рисунке 1 и свидетельствовали о его стабильности за анализируемый период.



**Рисунок 1 – Заболеваемость детей в возрасте до 1 месяца по Республике Беларусь за 2010–2015 годы**