

УДК 616.98:578.828HIV:-053.2-074/078:612.66

**ПАРАМЕТРЫ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ДИНАМИКА  
ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ  
У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ И ВИЧ-ЭКСПОНИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ****Е. В. Анищенко, Е. Л. Красавцев****Гомельский государственный медицинский университет**

Нами проведен ретроспективный анализ параметров физического развития (окружность головы и грудной клетки, масса и длина тела) динамики лабораторных показателей, заболеваемость у 103 ВИЧ-инфицированных и 77 ВИЧ-экспонированных детей. Выявленные различия между группами в динамике могут быть использованы для прогнозирования ВИЧ-статуса.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, ВИЧ-экспонированные дети, ВИЧ-инфицированные дети, параметры физического развития.

**THE PARAMETERS OF PHYSICAL DEVELOPMENT, DYNAMICS OF LABORATORY TESTS  
AND DEATH RATE IN HIV-POSITIVE AND HIV-EXPOSED CHILDREN****E. V. Anischenko, E. L. Krasavtsev****Gomel State Medical University**

We have performed the retrospective comparison of the parameters of physical development (circumference of head and chest, body weight and length), dynamics of laboratory tests, death rate in 103 HIV-positive and 77 HIV-exposed children. The majority of the studied parameters were within the normal range. The differences between the groups revealed in the follow up might be used for HIV status prognosis.

**Key words:** HIV infection, HIV-exposed children, HIV-infected children, parameters of physical development.

**Введение**

Клинические проявления ВИЧ-инфекции у детей, как известно, имеют свои особенности, опосредованные стадией онтогенеза, на которой произошло инфицирование: внутриутробно или в постнатальном периоде, с учетом возраста ребенка. Незрелость иммунной системы, в свою очередь, обуславливает более злокачественное течение СПИДа у детей [1]. Течение ВИЧ-инфекции у детей отличается от таковой у взрослых, а также существуют различия в клинических проявлениях в зависимости от возраста [2, 3].

ВИЧ-инфекция беременной женщины оказывает негативное влияние не только на ее организм, но и на здоровье плода и новорожденного, когда формируется патология, обусловленная особенностями перинатального периода [4]. Иммунодефицитное состояние при перинатальном инфицировании ВИЧ повышает восприимчивость организма ребенка к инфекциям: дети чаще переносят ОРВИ, у них часто возникают тяжелые бактериальные инфекции с тенденцией к рецидивированию и генерализации, которые сокращают продолжительность жизни [5].

Как показывают исследования некоторых авторов, дожившие до установления ВИЧ-статуса позитивные дети при рождении мало отличаются от ВИЧ-негативных по морфометрическим показателям [6].

Первыми признаками Т-клеточного иммунодефицита у детей являются нарушение раз-

вития (физического, моторного и (или) психического); пролиферация лимфоидной ткани (полилимфаденопатия, спленомегалия и спленогепатомегалия); поражения барьерных органов (инфекции дыхательной системы и ЛОР-органов, поражения кожи и мочевого тракта); поражения костного мозга (гематологические проявления в виде цитопений); рецидивирующий вирусный паротит. Первые проявления Т-клеточного иммунодефицита неспецифичны. Однако они протекают необычно, не так, как у «здоровых» детей: длительно не разрешаются, плохо поддаются традиционной терапии, часто и быстро рецидивируют [7, 8].

По данным отдела профилактики ВИЧ/СПИД Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, на 1.05.2013 г. в Гомельской области родилось 1170 детей от ВИЧ-инфицированных матерей. Из них 127 детям установлен диагноз ВИЧ-инфекции.

**Цель работы**

Сравнение показателей физического развития, лабораторных данных и заболеваемости в группах ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных детей при рождении и в первые годы жизни.

**Материалы и методы**

Проведено сравнение показателей физического развития и лабораторных данных у 103 ВИЧ-инфицированных детей, родившихся в Гомельской области и состоящих на учете в

консультативном кабинете ВИЧ/СПИД Гомельской областной инфекционной клинической больницы, и 77 ВИЧ-экспонированных детей, которые наблюдаются по месту жительства.

Антиретровирусная профилактика для снижения перинатальной передачи ВИЧ-инфекции от матери к плоду применялась только у 43 (41,7 %) ВИЧ-инфицированных детей, а в группе ВИЧ-экспонированных детей — у 69 (89 %). Она включала полную профилактику (и матери, и ребенку) и неполную (или только матери, или только ребенку). В группе ВИЧ-инфицированных детей, у которых применялась антиретровирусная профилактика, у 31 (72 %) ребенка она была полной и у 12 (28 %) — применялась только у матери или только у ребенка. В группе ВИЧ-экспонированных у 8 детей (11 %) антиретровирусная профилактика была неполной.

Средний возраст детей к моменту снятия с учета при исключении ВИЧ-инфицирования оказался достоверно более низким, чем средний возраст его установления и составил  $2,1 \pm 0,11$  года. Возраст установления ВИЧ-статуса составил  $2,9 \pm 0,23$  года ( $P < 0,001$ ).

На момент установления ВИЧ-статуса распределение детей по возрасту было следующим: до 1 года — 15 (14,5 %) детей, от 1 до 3 лет — 47 (45,6 %), старше 3 лет — 41 (39,8 %) ребенок. В группе детей старше 3 лет диагноз был установлен в возрасте до 5 лет 25 (61 %) детям, в возрасте от 5 до 7 лет — 7 (17 %) и старше 7 лет — 9 (22 %) детям.

Согласно протоколам «Оптимизация подходов к наблюдению и лечению детей с ВИЧ/СПИДом (инструкция по применению)» и регламентирующим документам Министерства здравоохранения (приказы МЗ РБ № 147 от 05.09.03, № 61-А от 06.02.04, № 132 от 17.03.04 и другие) в полном объеме по разным причинам не обследовано 52 (68 %) ВИЧ-экспонированного ребенка.

Для оценки стадий ВИЧ-инфекции использовалась классификация ВИЧ-инфекции у детей CDC 1994 г. [9], которая наряду с клиническими категориями включает иммунологические критерии степени тяжести процесса.

По клинико-иммунологическим категориям (по классификации CDC, 1994 г.) распределение детей к моменту установления ВИЧ-статуса было следующим: в категории А находилось 23 (22,3 %) ребенка, в категории В — 59 (57,3 %) детей, в категории С — 21 (20,4 %) ребенок. Количество детей, находящихся в III стадии (по классификации ВОЗ, 2006 г.) на момент установления ВИЧ-статуса в возрастной группе до 1 года составило 5 (24 %), от 1 до 3 лет и старше 3 лет было по 8 (38 %) человек.

Результаты исследований проанализированы с применением пакета прикладных программ «Statistica», (StatSoft, USA), с использованием данных параметрической статистики. Определялась средняя арифметическая, ее стандартная ошибка ( $M \pm m$ ). Дальнейший анализ проводился с использованием непараметрических методов статистической обработки: сравнительный анализ между группами осуществлялся с применением критерия Манна-Уитни, для сравнения частот в квадратах  $2 \times 2$  использовался точный критерий Фишера и критерий  $\chi^2$ .

#### Результаты и их обсуждение

Основными критериями физического развития у детей являются масса и длина тела, окружность головы и грудной клетки. В нормальных условиях доношенный ребенок рождается с массой тела в среднем 3300–3500 г и длиной 51–53 см. У здорового новорожденного окружность головы равна 34–35 см, а размер грудной клетки — 32–34 см. Наиболее активно физическое развитие происходит на первом году жизни [10, 11].

Оценка динамики массы и длины тела, окружности головы и грудной клетки у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных детей представлена в таблицах 1–4.

Таблица 1 — Динамика массы тела у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных детей

Масса тела (г)	ВИЧ-инфицированные, $M \pm m$	ВИЧ-экспонированные, $M \pm m$	Уровень $P$
При рождении	$3071 \pm 74$	$3042 \pm 55$	0,76
В 3 месяца	$5532 \pm 198$	$5860 \pm 156$	0,48
В 6 месяцев	$7440 \pm 212$	$7572 \pm 206$	0,64
В 9 месяцев	$8511 \pm 357$	$9219 \pm 271$	0,1
В 12 месяцев	$9914 \pm 235$	$10360 \pm 383$	0,45

Таблица 2 — Динамика длины тела у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных детей

Длина тела (см)	ВИЧ-инфицированные, $M \pm m$	ВИЧ-экспонированные, $M \pm m$	Уровень $P$
При рождении	$51 \pm 0,35$	$50 \pm 0,32$	0,73
В 3 месяца	$60 \pm 0,47$	$59 \pm 0,36$	0,78
В 6 месяцев	$65 \pm 0,42$	$66 \pm 0,49$	0,7
В 9 месяцев	$69 \pm 0,63$	$70 \pm 0,72$	0,15
В 12 месяцев	$74 \pm 0,64$	$74 \pm 0,51$	0,16

Таблица 3 — Динамика окружности головы у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных детей

Окружность головы (см)	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
При рождении	34 ± 0,25	33 ± 0,2*	0,03
В 3 месяца	39 ± 0,59	39 ± 0,29	0,56
В 6 месяцев	42 ± 0,2	41 ± 0,32	0,67
В 9 месяцев	43 ± 0,24	44 ± 0,42	0,34
В 12 месяцев	45 ± 0,29	45 ± 0,44	0,85

\* Статистически значимые ( $p < 0,05$ ) отличия при сравнении с группой ВИЧ-инфицированных детей.

Таблица 4 — Динамика окружности грудной клетки у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-экспонированных детей

Окружность грудной клетки (см)	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
При рождении	34 ± 0,34	32 ± 0,28*	0,001
В 3 месяца	39 ± 0,36	39 ± 0,36	0,52
В 6 месяцев	42 ± 0,27	42 ± 0,46	0,93
В 9 месяцев	45 ± 0,52	46 ± 0,68	0,14
В 12 месяцев	45 ± 0,73	47 ± 0,45*	0,04

\* Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с группой ВИЧ-инфицированных детей.

Окружности головы и грудной клетки в группах сравниваемых детей были в пределах возрастных норм. Однако наблюдалась тенденция к снижению объема грудной клетки и окружности головы при рождении у ВИЧ-экспонированных детей. В возрасте 12 месяцев окружность грудной клетки была большей у ВИЧ-экспонированных детей.

В периферической крови здорового новорожденного повышено содержание гемоглобина (170–240 г/л) и эритроцитов ( $5 \times 10^{12}/л^7 \times 10^{12}/л$ ). Диапазон колебания общего числа лейкоцитов довольно широкий и составляет  $10 \times 10^9/л$  —  $30 \times 10^9/л$ , число лимфоцитов составляет 16–34 % от общего числа лейкоцитов. Содержание тромбо-

цитов в период новорожденности в среднем составляет  $150-400 \times 10^9/л$ . На первом году жизни у детей наблюдается постепенное снижение числа эритроцитов и уровня гемоглобина, количество лейкоцитов колеблется в пределах  $9 \times 10^9/л$  —  $10 \times 10^9/л$ . В лейкоцитарной формуле преобладают лимфоциты (до 55–60 %). С начала второго года жизни до пубертатного периода морфологический состав периферической крови ребенка постепенно приобретает черты, характерные для взрослых [10, 11].

Результаты сравниваемых лабораторных показателей (количество эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, тромбоцитов, уровень гемоглобина, СОЭ) приведены в таблицах 5–10.

Таблица 5 — Показатели лабораторных исследований крови новорожденных в первые сутки жизни

Лабораторные показатели	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,5 ± 0,1	5,4 ± 0,1	0,46
Гемоглобин, г/л	182 ± 3,6	189 ± 3,7	0,65
Лейкоциты, $10^9/л$	17,1 ± 0,9	17,4 ± 1,1	0,45
Тромбоциты, $10^9/л$	218 ± 14,4	276 ± 30,7*	0,02

\* Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с группой ВИЧ-инфицированных детей

Таблица 6 — Показатели уровня эритроцитов в сравниваемых группах

Уровень эритроцитов, $10^{12}/л$	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
В 3 месяца	3,6 ± 0,1	3,6 ± 0,1	0,22
В 6 месяцев	3,8 ± 0,1	4,0 ± 0,2	0,32
В 9 месяцев	3,5 ± 0,1	3,8 ± 0,1	0,13
В 12 месяцев	3,6 ± 0,1	3,9 ± 0,1	0,006*
В 18 месяцев	3,7 ± 0,1	3,9 ± 0,1	0,21

\* Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с группой ВИЧ-экспонированных детей.

Таблица 7 — Показатели уровня лейкоцитов в сравниваемых группах

Уровень лейкоцитов, $10^9/л$	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
В 3 месяца	8,3 ± 0,4	7,7 ± 0,3	0,44
В 6 месяцев	8,7 ± 0,5	8,3 ± 0,3	0,63
В 9 месяцев	8,5 ± 0,8	8,3 ± 0,4	0,95
В 12 месяцев	8,1 ± 0,5	7,3 ± 0,45	0,38
В 18 месяцев	7,5 ± 0,4	8,0 ± 0,5	0,69

Таблица 8 — Показатели уровня гемоглобина в сравниваемых группах

Уровень гемоглобина, г/л	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
В 3 месяца	110 ± 2,1	113 ± 1,6	0,05
В 6 месяцев	109 ± 7,5	116 ± 2,7	0,24
В 9 месяцев	107 ± 3,3	119 ± 1,9*	0,01
В 12 месяцев	105 ± 5,5	119 ± 3,1*	0,003
В 18 месяцев	106 ± 2,8	111 ± 9,3*	0,016

\* Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) при сравнении группой с ВИЧ-экспонированных детей.

Таблица 9 — Показатели уровня лимфоцитов в сравниваемых группах

Уровень лимфоцитов, %	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
В 3 месяца	61 ± 3,2	65 ± 3,6	0,57
В 6 месяцев	61 ± 4,7	60 ± 7,5	0,82
В 9 месяцев	61 ± 5,6	61 ± 5,1	0,76
В 12 месяцев	63 ± 2,2	54 ± 6,3	0,77
В 18 месяцев	51 ± 4,5	56 ± 4,1	0,48

Таблица 10 — Показатели СОЭ в сравниваемых группах

СОЭ, мм/ч	ВИЧ-инфицированные, М ± m	ВИЧ-экспонированные, М ± m	Уровень Р
В 3 месяца	18 ± 1,8	8,7 ± 1,7	0,12
В 6 месяцев	13 ± 2,8	8,8 ± 3,7	0,13
В 9 месяцев	8,7 ± 2,0	7,9 ± 1,2	0,83
В 12 месяцев	14 ± 2,7	5,6 ± 0,8*	0,002
В 18 месяцев	19 ± 6,0	6,5 ± 1,3*	0,001

\* Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с группой ВИЧ-экспонированных детей

Как видно из приведенных данных, в первые сутки жизни у ВИЧ-инфицированных детей регистрировались более низкие показатели уровня тромбоцитов в периферической крови. У ВИЧ-экспонированных детей, начиная с 9 месяцев жизни, отмечались достоверно более высокие показатели уровня гемоглобина и уровня эритро-

цитов в возрасте 12 месяцев. Показатели СОЭ в группе ВИЧ-экспонированных детей, начиная с 12 месяцев жизни, оказались достоверно ниже, чем в сравниваемой группе.

Результаты оценки физического развития детей по центильным таблицам представлены в таблицах 11–12.

Таблица 11 — Оценка физического развития детей по центильным таблицам при рождении

Физическое развитие	ВИЧ-инфицированные, N = 65 (%)	ВИЧ-экспонированные, N = 48 (%)	Уровень Р
Высокое, гармоничное	15 (23 %)	13 (27 %)	$\chi^2 = 0,43; 0,71$
Среднее, гармоничное	8 (12 %)	10 (21 %)	$\chi^2 = 0,22; 0,29$
Низкое, гармоничное	3 (5 %)	1 (2 %)	$\chi^2 = 0,44; 0,49$
Высокое, дисгармоничное с избытком массы тела	13 (20 %)*	2 (4 %)	$\chi^2 = 0,02; 0,03$
Высокое, дисгармоничное с дефицитом массы тела	5 (8 %)	4 (8 %)	$\chi^2 = 0,59; 0,91$
Среднее, дисгармоничное с избытком массы тела	1 (1 %)*	6 (13 %)	$\chi^2 = 0,03; 0,03$
Среднее, дисгармоничное с дефицитом массы тела	17 (26 %)*	3 (6 %)	$\chi^2 = 0,02; 0,02$
Низкое, дисгармоничное с избытком массы тела	0	1 (2 %)	$\chi^2 = 0,43; 0,25$
Низкое, дисгармоничное с дефицитом массы тела	3 (5 %)	8 (17 %)	$\chi^2 = 0,05; 0,05$

\* Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с группой ВИЧ-экспонированных детей

Таблица 12 — Оценка физического развития детей по центильным таблицам в возрасте 1 года

Физическое развитие	ВИЧ-инфицированные, N = 39 (%)	ВИЧ-экспонированные, N = 25 (%)	Уровень P
Высокогармоничное	2 (5 %)	5 (20 %)	$\chi^2 = 0,11; 0,09$
Среднегармоничное	8 (21 %)	6 (24 %)	$\chi^2 = 0,51; 0,79$
Низкогармоничное	8 (21 %)	3 (12 %)	$\chi^2 = 0,35; 0,46$
Высокое, дисгармоничное с избытком массы тела	5 (13 %)	3 (12 %)	$\chi^2 = 0,62; 0,93$
Высокое, дисгармоничное с дефицитом массы тела	0	0	
Среднее, дисгармоничное с избытком массы тела	6 (15 %)	5 (20 %)	$\chi^2 = 0,47; 0,69$
Среднее, дисгармоничное с дефицитом массы тела	4 (10 %)	0	$\chi^2 = 0,15; 0,12$
Низкое, дисгармоничное с избытком массы тела	0	0	
Низкое, дисгармоничное с дефицитом массы тела	6 (15 %)	3 (12 %)	$\chi^2 = 0,52; 0,74$

При оценке физического развития детей по центильным таблицам, среднегармоничными при рождении были только 8 (12 %) ВИЧ-инфицированных и 10 (21 %) ВИЧ-экспонированных детей,  $P = 0,29$ . В группе ВИЧ-инфицированных преобладали дети со средним дисгармоничным развитием с дефицитом массы тела (17 из 65, 26 %). При рождении их было достоверно больше, чем ВИЧ-экспонированных детей с таким же уровнем развития (3 ребенка (6 %),  $P = 0,02$ ). Достоверно более часто рождались дети с высоким дисгармоничным развитием с избытком массы тела среди ВИЧ-инфицированных (13 (20 %) из 65 детей по сравнению с 2 (4 %) из 48 экспонированными детьми,  $P = 0,03$ ). В группе ВИЧ-экспонированных больше родилось детей с низким дисгармоничным развитием с дефицитом массы тела — 8 (17 %) человек.

В возрасте 1 года среднегармоничное развитие в сравниваемых группах было почти одинаковым: 8 (21 %) ВИЧ-инфицированных и 6 (24 %) ВИЧ-экспонированных детей,  $P =$

0,79. В группе ВИЧ-инфицированных одинаково чаще были дети со средним дисгармоничным развитием с избытком массы тела и с низким, дисгармоничным развитием с дефицитом массы тела — по 6 (15 %) детей. В этом возрасте экспонированные дети чаще были со средним дисгармоничным развитием с избытком массы тела — 5 (20 %) детей.

Острые респираторные инфекции являются наиболее частыми заболеваниями детей. Перенесенные острые респираторные инфекции, как правило, не оставляют после себя длительного и стойкого иммунитета. Это обстоятельство, а также большое число серотипов возбудителей ОРВИ и отсутствие перекрестного иммунитета определяют возможность развития острых респираторных инфекций у одного и того же ребенка несколько раз в году. Повторные ОРВИ в некоторых случаях создают условия для возникновения острых и затяжных пневмоний [10, 11].

Наиболее часто встречаемые заболевания у детей в первые годы жизни представлены в таблице 13.

Таблица 13 — Часто встречаемые заболевания у детей сравниваемых групп в первые годы жизни

Заболевание	ВИЧ-инфицированные, N = 103, n (%)	ВИЧ-экспонированные, N = 77, n (%)	Уровень P
Острые респираторные заболевания	58 (56 %)	51 (66 %)	$\chi^2 = 0,5; 0,29$
Острые кишечные инфекции	11 (10 %)	7 (9 %)	$\chi^2 = 0,75; 0,47$
Атопический дерматит	19 (18 %)	10 (13 %)	$\chi^2 = 0,40; 0,29$
Анемия	42 (40 %)*	13 (17 %)	$\chi^2 = 0,01; 0,007$

\* Статистически значимые отличия ( $p < 0,05$ ) при сравнении с группой ВИЧ-экспонированных детей

Дети обследованных групп в первые три года жизни чаще всего болели острыми респираторными инфекциями. Заболеваемость этой группой инфекций в сравниваемых группах была практически одинаковой (ВИЧ-инфицированные дети —  $2,7 \pm 0,2$  случая и ВИЧ-экспонированные дети —  $3,4 \pm 0,2$  случая,  $\chi^2 = 0,14, p = 0,7$ ). Пневмонией болели только ВИЧ-инфицированные дети. Она была

диагностирована у 20 (19 %) детей. Пневмоцистная пневмония была у 3 (15 %) детей. Двусторонний воспалительный процесс в легких отмечался у 2 (10 %) детей, и у 1 (5 %) ВИЧ-инфицированного ребенка пневмония была врожденной.

Острыми кишечными инфекциями болели 7 (9 %) ВИЧ-экспонированных детей и 11 (10 %) ВИЧ-инфицированных.

У ВИЧ-инфицированных детей несколько чаще диагностировали проявления атопического дерматита (19 (18 %) детей), в то время как у ВИЧ-экспонированных детей он диагностировался в 10 (13 %) случаях.

Наиболее частая патология со стороны крови, встречающаяся у детей — анемия [10, 11]. В группах обследованных детей анемия в течение первых трех лет жизни достоверно чаще регистрировалась у ВИЧ-инфицированных (42 (40 %) по сравнению с ВИЧ-экспонированными детьми 13 (17 %),  $P = 0,007$ ).

#### **Выводы**

Параметры физического развития детей при рождении были в пределах возрастной нормы.

У ВИЧ-инфицированных детей при рождении наблюдались большие размеры грудной клетки и окружности головы, чем у ВИЧ-экспонированных детей ( $33 \pm 0,2$  см окружность головы у ВИЧ-экспонированных детей и  $34 \pm 0,25$  см у ВИЧ-инфицированных детей,  $p = 0,03$ , окружность грудной клетки у ВИЧ-экспонированных детей  $32 \pm 0,28$  см и у ВИЧ-инфицированных детей  $34 \pm 0,34$  см,  $p = 0,001$ ).

В возрасте 12 месяцев окружность грудной клетки была больше у ВИЧ-экспонированных детей.

При оценке физического развития детей по центильным таблицам, среднегармоничными при рождении были 8 (12 %) ВИЧ-инфицированных и 10 (21 %) ВИЧ-экспонированных детей,  $P = 0,29$ . В возрасте 1 года среднегармоничное развитие в сравниваемых группах было почти одинаковым (8 ВИЧ-инфицированных (21 %) детей и 6 ВИЧ-экспонированных (24 %),  $P = 0,79$ ). При рождении в группе ВИЧ-инфицированных преобладали дети со средним дисгармоничным развитием с дефицитом массы тела (17 детей (26 %)). В группе ВИЧ-экспонированных детей со средним дисгармоничным развитием с дефицитом массы тела было только 3 ребенка (6 %),  $P = 0,02$ . Достоверно более часто среди ВИЧ-инфицированных (13 детей (20 %)) рождались дети с высоким, дисгармоничным развитием с избытком массы тела по сравнению с ВИЧ-экспонированными детьми (2 ребенка, 4 %),  $P = 0,03$ . Среднее, дисгармоничное развитие с избытком массы тела у ВИЧ-инфицированных детей встречалось реже по сравнению с экспонированными детьми (1 ребе-

нок ВИЧ-инфицированных (1 %) и 6 детей ВИЧ-экспонированных (13 %),  $P = 0,003$ ).

У ВИЧ-экспонированных новорожденных наблюдались более высокие показатели уровня тромбоцитов по сравнению с ВИЧ-инфицированными ( $276 \pm 30,7 \times 10^9/\text{л}$  и  $218 \pm 14,4 \times 10^9/\text{л}$  соответственно,  $p = 0,02$ ).

У ВИЧ-экспонированных детей, начиная с 9 месяцев жизни, отмечались достоверно более высокие показатели уровня гемоглобина и уровня эритроцитов в возрасте 12 месяцев. Показатели СОЭ в группе ВИЧ-экспонированных детей, начиная с 12 месяцев жизни, оказались достоверно ниже, чем в сравниваемой группе.

Заболеваемость острыми респираторными инфекциями в сравниваемых группах была одинаковой. Пневмонией болели только ВИЧ-инфицированные дети.

Анемия в течение первых трех лет жизни достоверно чаще регистрировалась у ВИЧ-инфицированных детей (42 (40 %) по сравнению с 13 (17 %) ВИЧ-экспонированными детьми,  $P = 0,007$ ).

Выявленные различия между группами в динамике могут быть использованы для прогнозирования ВИЧ-статуса.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Диагностика, лечение, медикаментозная профилактика ВИЧ-инфицированных и больных СПИД: инструкция к применению / И. А. Карпов [и др.]. — Минск, 2004. — 43 с.
2. Рахманова, А. Г. ВИЧ-инфекция у детей / А. Г. Рахманова, Е. Е. Воронин, Ю. А. Фомин. — СПб., 2003. — 448 с.
3. Total lymphocyte count a strong predictor of HIV progression in children: reuters // Lancet. — 2005. — Vol. 366. — P. 1831–1832, 1868–1874.
4. Попова, И. А. ВИЧ-инфекция у детей / И. А. Попова // Эпидемиол. и инфекц. Болезни. — 1998. — № 5. — С. 38–42.
5. Кубась, В. Г. Кандидоз и СПИД / В. Г. Кубась, Н. А. Чайка. — СПб.: НИИЭМ им. Пастера, 1992. — 48 с.
6. ВИЧ-инфекция и беременность: научн. издание / Е. И. Барановская [и др.]. — Минск, 2012. — 194 с.
7. Сегленице, К. Б. Социальная микросфера и физическое развитие детей / К. Б. Сегленице. — Рига, 1978. — С. 175.
8. Бартлетт, Дж. Клинические аспекты ВИЧ-инфекции 2005–2006 гг. / Дж. Бартлетт, Дж. Галант. Медицинская служба университета Дж. Хопкинса, 2006. — 464 с. Доступно на: <http://www.eurasiahealth.org/rus/aids/>.
9. Centers for Disease Control and Prevention. 1994 revised classification system for human immunodeficiency virus infection in children less than 13 years / MWR. — 1994. — № 43. — P. 1–19.
10. Шабалов, Н. П. Детские болезни: учеб. в 2 т. / Н. П. Шабалов. — М.: СПб Питер, 2005. — Т. 1. — 830 с.
11. Шабалов, Н. П. Детские болезни: учеб. в 2 т. / Н. П. Шабалов. — М.: СПб Питер, 2005. — Т. 2. — 734 с.

Поступила 28.05.2013

УДК 617.559-007.17-089:621.385.2

## **ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДНОГО ИСТОЧНИКА СВЕТА В ХИРУРГИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

**М. В. Олизарович, П. С. Ремов**

**Гомельский государственный медицинский университет**

Качество освещения операционной раны является определяющим фактором в успешности хирургического вмешательства.

Проведены разработка и оценены перспективы применения в хирургии дистрофических поражений поясничного отдела позвоночника устройства для освещения операционных ран.

**Ключевые слова:** источник освещения, поясничная радикулопатия, хирургическое лечение.