

## Сравнительная характеристика неврологического статуса детей, рожденных в I и II физиологических позициях

Е.А. Морозова<sup>1</sup>, А.В. Петрова<sup>1, 2</sup>, А.А. Хасанов<sup>1-3</sup>

<sup>1</sup>Кафедра детской неврологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России; Россия, 420012, Казань, ул. Муштары, 11;

<sup>2</sup>Детская консультативная поликлиника ГАУЗ «Детская городская больница № 8» г. Казани; Россия, 420061, Казань, ул. Бари Галеева, 11;

<sup>3</sup>кафедра акушерства и гинекологии № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России; Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

Контакты: Елена Александровна Морозова ratner@bk.ru

**Цель исследования** — сравнительная характеристика неврологических нарушений у детей, рожденных в I и II акушерских позициях, динамическое наблюдение в неонатальном периоде.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находились 133 ребенка, родившихся на сроке гестации 38–41 нед естественным путем в период с 2014 по 2016 г. Все исследуемые были разделены на 2 группы: 1-ю составил 71 новорожденный, родившийся в I акушерской позиции; 2-ю — 62 младенца, которые родились во II позиции. Клиническое исследование включало анализ течения родов, неврологический осмотр новорожденного в первые часы жизни с последующей динамической оценкой к моменту выписки из родильного отделения.

**Результаты и обсуждение.** Проведен сравнительный анализ исследуемых групп по ряду показателей. Данные объективного неврологического осмотра показали достоверную разницу некоторых симптомов: в группе детей, рожденных во II позиции, чаще наблюдались кефалогематомы, кривошея. Сравнение частоты неврологических нарушений на разных этапах наблюдения (при рождении и при выписке из родильного отделения) выявило статистически значимое их снижение в обеих группах. Однако частота неврологических симптомов среди детей 1-й группы (родившихся в I позиции) к моменту выписки из родильного отделения статистически значимо снижалась (с 77,5 до 38,0 %;  $p < 0,001$ ), а среди детей 2-й группы (родившихся во II позиции) — существенно не изменялась (с 87,1 до 79,0 %;  $p = 0,125$ ). Незначительный регресс неврологической симптоматики во 2-й группе свидетельствует о большей тяжести интранатального повреждения нервной системы детей, рожденных во II позиции.

**Заключение.** Определение позиции плода в родах является немаловажной составляющей профилактики интранатальных поражений.

**Ключевые слова:** неврологические нарушения у новорожденных, интранатальное поражение плода, позиция плода в родах, акушерство, детская неврология

DOI: 10.17650/2073-8803-2016-11-3-22-31

### COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE NEUROLOGICAL STATUS OF INFANTS BORN IN THE I AND II PHYSIOLOGICAL POSITIONS

E.A. Morozova<sup>1</sup>, A.V. Petrova<sup>1, 2</sup>, A.A. Khasanov<sup>1-3</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatric Neurology, Kazan' State Medical Academy, Ministry of Health of Russia; 11 Mushtari St., Kazan', 420012, Russia;

<sup>2</sup>Pediatric Consultation Polyclinic, Kazan' City Children's Hospital No 8; 11 Bari Galeeva St., Kazan', 420061, Russia;

<sup>3</sup>Obstetrics and Gynecology Department No 1, Kazan' State Medical University, Ministry of Health of Russia; 49 Butlerova St., Kazan', 420012, Russia

**Objective:** to provide the comparative characteristics of neurological impairments in infants born in the I and II obstetric positions and to follow them up in the neonatal period.

**Subjects and methods.** A total of 133 infants born by vaginal delivery at 38–41 weeks gestation in 2014 to 2016 were followed up. All the examinees were divided into 2 groups: 1) 71 neonates born in the I obstetric position; 2) 62 babies born in the II position. Their clinical examination encompassed an analysis of the course of delivery, neurological examination of the newborn in the first hours of life with a subsequent follow-up evaluation at the time of his/her discharge from the maternity unit.

**Results and discussion.** The examined groups were comparatively analyzed in terms of a number of indicators. The data of objective neurological examination showed a significant difference in some symptoms: cephalohematoma and torticollis were more common in the group of infants born in the II position. Comparison of the frequency of neurological impairments at different follow-up stages (at birth and at discharge from the maternity unit) revealed their statistically significant reduction in both groups. However, the frequency of neurological symptoms among Group 1 infants (born in the I position) at their discharge from the maternity unit was significantly reduced (from 77.5 to 38.0 %;  $p < 0.001$ ), and those in Group 2 infants (born in the II position) substantially unchanged (from 87.1 to 79.0 %;  $p = 0.125$ ). The slight regression of neurological symptoms in Group 2 suggests that intranatal nervous system damage is more severe in the infants born in the II position.

**Conclusion.** To define the position of a fetus during labor is an important component in the prevention of intranatal injuries.

**Key words:** neurological impairments in newborn infants, intranatal fetal injury, fetal position during labor, obstetrics, pediatric neurology

### Введение

Одной из наиболее актуальных медицинских и социальных проблем является родовой травматизм плода. Несмотря на внедрение новых технологий в медицину, практика ведения родов остается прежней, и уровень неврологических нарушений у младенцев не имеет тенденции к снижению. Из-за отсутствия единодушия в понимании патогенеза родовой травмы сведения о ее частоте разноречивы — от 0,4 до 70,0 % по данным разных авторов [3, 7, 11].

К факторам риска натальной травмы относятся проблемы со стороны матери (слабость родовой деятельности, узкий таз, отягощенный предыдущий акушерский анамнез и др.), плода (масса тела, срок гестации, пороки развития, хроническая внутриутробная гипоксия, асинклитическое вставление головки, обвитие пуповиной и др.). Воздействовать на большинство из них не представляется возможным. В то же время натальные повреждения часто обусловлены ятрогенными факторами. Среди них основным является недостаточная информированность акушеров-гинекологов о повреждающем действии на мозг плода даже умеренной гипоксии в течение беременности. Изучение последствий длительной угрозы прерывания беременности, а возможно и ее медикаментозного сохранения, показало высокий процент гипоксии-ишемии мозга новорожденного, проявляющейся ранними и отдаленными неврологическими расстройствами [2, 4, 16–18]. Кроме этого, роды при длительном сохранении беременности наступают или раньше положенного гестационного срока, или позже, причем при переносности — на фоне родостимуляции [2, 16]. И тот, и другой факторы, безусловно, травматичны для плода, находившегося в состоянии гипоксии на протяжении всей беременности.

Интранатальным повреждениям нервной системы плода посвящено множество исследований [7–12]. Травматизация мозга новорожденного при применении акушерских пособий не вызывает сомнений: вакуум-экстракция, акушерские щипцы и т. д. Но это «мера отчаяния» при невозможности извлечения плода на фоне стойкой слабости родовой деятельности, асинклитическом вставлении головки, дистоции плечиков. Большое недоумение квалифицированных перинатологов и детских неврологов вызывает неадекватная акушерская активность при нормальном течении беременности и родов: инициация родовой акта при отсутствии объективных показаний и симптомов переносности, обезболивание в процессе родов, применение антифизиологического режима «сон-бодрствование», тракция за головку плода, механическое «выдавливание» плода и т. д. [3, 11]. Таким образом, понимание физиологии родов и их основного тезиса: «роды начинается плод», а также снижение

акушерской активности могут уменьшить показатели родовой травматизма, прежде всего ятрогенного.

Принято считать, что родовой травматизм характерен для патологически протекающих родов, но признаки натальной травмы нередко обнаруживаются и у младенцев, появившихся на свет в результате физиологических родов [11–13, 14, 19]. Этот факт требует дальнейшего изучения. Определение факторов риска натально обусловленных неврологических расстройств при физиологическом течении родов — приоритетная задача практического здравоохранения.

В мировой и отечественной литературе отсутствуют научные данные о взаимосвязи затылочного предлежания плода и поражения нервной системы новорожденного. Изучены механизмы родов в I и II позиции, отмечается разница вставления головки в плоскость малого таза (сагиттальный шов в правом косом размере, малый родничок слева — I позиция; сагиттальный шов в левом косом размере, малый родничок справа — II позиция) [1, 5, 19].

Несмотря на недостаточную изученность механизма родов при разных вариантах предлежания, авторы единодушны в признании очевидного факта — важности динамического осмотра новорожденного с первых часов жизни, топической диагностики ранних неврологических симптомов, а также в понимании того, что регрессия неврологической симптоматики у новорожденных не может свидетельствовать о полном благополучии [11]. Дети с транзиторными неврологическими нарушениями относятся к группе риска последующего развития поздних, отсроченных неврологических осложнений: инсульта, цефалгии, эпилепсия, ранний шейный остеохондроз, ночной энурез и др. [9, 11, 12].

Практика показывает, что при осмотре новорожденного значение многих симптомов недооценивается неонатологами. Так, захождение костей черепа новорожденного может служить признаком родовой черепно-мозговой травмы [3, 5]. Дисциркуляторно-геморрагический синдром — симптомокомплекс, предложенный П.С. Бабкиным (2004), является достоверным показателем нарушения церебрального кровообращения вследствие натальной травмы. Он характеризуется следующими признаками: цианоз, одутловатость лица, мелкоточечные гемorragии в области конъюнктивы и кожи лица, двигательное угнетение [3]. По данным Е.А. Морозовой (2012), дисциркуляторно-геморрагический синдром встречается у 42,9 % младенцев с неонатальными судорогами [9].

Кефалогематома у новорожденного остается в большинстве случаев недооцененной неонатологами и педиатрами, в то время как она является достоверным следствием родовой травмы черепа и головного мозга; внутричерепные кровоизлияния по данным нейросонографии и магнитно-резонансной

томографии у новорожденных с кефалогематомой подтверждают этот факт. По данным ряда авторов, частота кефалогематом составляет 0,5–4,9 % [5, 13]. Считается, что у 20–50 % новорожденных кефалогематома сочетается с трещинами черепа, а переломы костей черепа наблюдаются в 1,7 % случаев при тазовом предлежании и в 7,0 % – при применении акушерских щипцов и вакуум-экстракции [6, 20]. Помимо трещин к симптомам родовых повреждений относятся вдавления костей черепа. О.Л. Цимбал (1968) выделяет ложкообразные, желобовидные, воронкообразные вдавления, которые чаще всего располагаются на теменной кости [15]. У детей, родившихся в I позиции, кефалогематома и трещины черепа чаще располагаются в области правой теменной кости, у рожденных во II позиции – в левой теменной кости. Это еще один факт в пользу того, что основные патологические изменения со стороны мягких тканей и костей черепа подчиняются общим патогенетическим механизмам, связанным с биомеханизмом родов.

При осмотре новорожденного в родильном доме признаки натальной травмы шейного отдела позвоночника и спинного мозга могут складываться из нескольких симптомокомплексов:

- цервикальные симптомы: «короткой шеи», поперечные складки на шее, «кукольной головки» – возникают при перерастяжении шеи в процессе тяжелых родов с последующим рефлекторным сокращением по типу «феномена гармошки»;
- миотонический синдром – ишемия ретикулярной формации при спазме вертебральной артерии, характеризуется выраженной диффузной мышечной гипотонией. Симптомы: «поза лягушки», симптом «большого пальца», гипермобильность суставов;
- парез брюшных мышц (может быть одно- или двусторонним). При одностороннем поражении паретичная половина брюшной стенки слегка выпячивается и пупок при крике смещается. При двусторонней локализации процесса применяют пробу с надавливанием на живот во время плача – крик становится значительно громче;
- тазовые расстройства по типу истинного недержания мочи и кала в результате поражения дистальных отделов спинного мозга, конуса и ишемии в бассейне артерий Депрож-Готтерона;
- срыгивания – могут быть обусловлены ишемией ствола мозга при травматизации шейного отдела позвоночника;
- нейрогенная косолапость – возникает при поражении поясничного утолщения и супрасегментарных структур, в результате чего клинически определяется сочетание вялого пареза и пирамидной симптоматики. При миотоническом синдроме диффузная мышечная гипотония и пирамидная недостаточность в ногах за счет вовлечения пирамидных путей на стволовом

уровне также приводят к феномену вторичной нейрогенной косолапости, которая становится очевидной уже в первые часы жизни новорожденного.

Требуют правильной и своевременной оценки клинические симптомы, характерные для «акушерских» параличей: симптом «кукольной ручки» Новика (ручка кажется приставленной к туловищу и отделяется от него глубокой складкой – пронаторная установка проксимальных отделов плеча), симптом Финка («шелканье» в плечевом суставе за счет выраженной гипотонии мышц руки), симптом «островка» (обилие поперечных складок в подмышечной ямке), кривошея, «цервикальные» симптомы.

При осмотре новорожденных могут быть выявлены классические признаки нарушения иннервации некоторых черепно-мозговых нервов (ЧМН). Затруднение сосания – один из наиболее дезабилитирующих и частых симптомов, который трактуется врачами очень по-разному. Наиболее известное объяснение данного симптома – это проблемы с соском матери. Зарубежная общепринятая позиция в отношении вялососущего ребенка состоит в улучшении взаимодействия в диаде «мать–ребенок». Не исключая важности особенностей строения соска и нарушения интерактивных связей между матерью и новорожденным, особое значение приобретает оценка даже минимальной патологии черепно-мозговой иннервации как главной причины нарушения сосания: слабость жевательных мышц (V ЧМН), круговой мышцы рта (VII ЧМН), языка (XII ЧМН). Отвисание нижней челюсти с одной стороны, асимметрия стояния альвеолярных отростков возникают при поражении двигательной порции тройничного нерва (V ЧМН) (рис. 1).



Рис. 1. Асимметрия стояния альвеолярных отростков у ребенка с поражением двигательной порции тройничного нерва  
Fig. 1. Asymmetry of alveolar bones' standing at a child with the damage of the motor division of the trigeminal nerve



**Рис. 2.** Поражение лицевого нерва по периферическому типу у ребенка с родовой травмой

**Fig. 2.** Peripheral type damage of the VII cranial nerve (facial nerve) in the child with birth injury

Слабость мышц верхней и нижней половины лица наблюдается при повреждении лицевого нерва (VII ЧМН) по периферическому типу (рис. 2); слабость только нижней части лицевой мускулатуры — при центральном типе поражения VII нерва, нередко сопровождается гемипарез на стороне поражения [11].

Таким образом, очевидна необходимость дальнейших исследований в неврологии новорожденных с основной целью снижения инвалидности и профилактики ранних и поздних неврологических расстройств.

**Цель исследования** — сравнительная характеристика неврологических нарушений у детей, рожденных в I и II позициях, их динамики в неонатальном периоде.

#### Материалы и методы

Изучены данные о состоянии здоровья 133 детей, родившихся на сроке гестации 38–41 нед в период с 2014 по 2016 г. в родильных домах № 1, № 3, родильном отделении Республиканской клинической больницы № 2 г. Казани. Все исследуемые были разделены на 2 группы: 1-ю составил 71 новорожденный, родившийся в I позиции; 2-ю — 62 младенца, которые родились во II акушерской позиции.

Клиническое исследование включало: анализ течения родов, неврологический осмотр новорожденного в первые часы жизни с последующей динамической оценкой к моменту выписки из родильного отделения. По показаниям проводили нейросонографию.

Для статистического анализа данных в рамках настоящего исследования применяли следующие методы. Каждую из сравниваемых совокупностей оценивали на предмет соответствия закону нормального распределения с помощью критерия Колмогорова—Смирнова. В случае подтверждения нормального

распределения совокупностей полученные данные объединяли в вариационные ряды, анализ которых выполняли с помощью методов параметрической статистики. При сравнении двух количественных показателей применяли t-критерий Стьюдента.

Для сравнения показателей, представленных в номинальной шкале, между исследуемыми группами использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона. В тех случаях, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 5, для оценки уровня значимости различий показателей, представленных в номинальной шкале, применяли точный критерий Фишера. Сравнение частоты неврологических нарушений в динамике выполняли с помощью критерия  $\chi^2$  Мак-Немара.

Различия показателей считали статистически значимыми при уровне значимости  $p < 0,05$ . Статистический анализ проводили с использованием программы IBM SPSS Statistics 20.

#### Результаты

При сравнении оценки состояния новорожденного по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах после рождения в зависимости от позиции были получены следующие данные. Средняя оценка состояния новорожденного по шкале Апгар на 1-й минуте при I позиции плода составила  $7,34 \pm 0,09$  балла, при II —  $7,26 \pm 0,18$  балла. На 5-й минуте средняя оценка при I позиции увеличилась до  $8,11 \pm 0,08$  балла, при II — до  $8,16 \pm 0,12$  балла. Таким образом, не установлено статистически значимых различий показателей в зависимости от позиции ( $p = 0,685$  и  $p = 0,723$  при сравнении оценок на 1-й и 5-й минутах соответственно).

Частота симптомов гипоксии при рождении и использования методов респираторной поддержки в родильном доме в исследуемых группах оказалась сопоставимой ( $p > 0,05$  во всех случаях). Всего в основной группе симптомы гипоксии отмечены у 9 (14,5 %) детей, в группе сравнения — у 10 (14,1 %). Различия исследуемых групп по данному признаку также были статистически незначимы ( $p = 1,0$ ).

Наиболее важную часть исследования представлял объективный неврологический осмотр при рождении в зависимости от позиции плода. Полученные данные отражены в табл. 1. Согласно результатам проведенного статистического анализа неврологические нарушения отмечались у 77,5 % пациентов 1-й группы и у 87,1 % — 2-й группы. Таким образом, общие различия частот были статистически незначимыми ( $p = 0,15$ ). Тем не менее выявлены достоверные различия по некоторым неврологическим симптомам. Так, во 2-й группе существенно чаще наблюдались застойный цианоз лица ( $p = 0,033$ ), кефалогематома ( $p = 0,049$ ) и кривошея ( $p = 0,025$ ). Графическое сравнение частоты указанных симптомов представлено на рис. 3.

**Таблица 1.** Данные неврологического осмотра новорожденных в 1-е сутки жизни в зависимости от позиции плода в родах  
**Table 1.** Data of the neurologic examination of newborns at the 1<sup>st</sup> day of life depending on the fetus position at birth

Симптом Symptom	Позиция плода Fetus position				P
	I (n = 71)		II (n = 62)		
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	
Захождение костей черепа по сагиттальному шву Overriding of cranial bones by sagittal suture	4	5,6	8	12,9	0,248
Асимметрия альвеолярных отростков Asymmetry of alveolar bones	0	0	1	1,6	0,466(Ф)
Акроцианоз лица Facial acrocyanosis	5	7,0	6	9,7	0,814
Застойный цианоз лица Stagnant facial cyanosis	2	2,8	9	14,5	0,033*
Кефалогематома, в том числе: Cephalohematoma, including:	1	1,4	6	9,7	0,049(Ф)*
справа at the right	0	0	3	4,8	0,099(Ф)
слева at the left	1	1,4	3	4,8	0,338(Ф)
Кривошея Torticollis	1	1,4	7	11,3	0,025(Ф)*
Положительный симптом Графе Positive Grafe symptom	1	1,4	0	0	1,0(Ф)
Синдром срыгивания Rumination syndrome	1	1,4	1	1,6	1,0(Ф)
Тремор Tremor	1	1,4	3	4,8	0,338
Геморрагический синдром Hemorrhagic syndrome	13	18,3	15	24,2	0,406
Симптом короткой шеи Short neck symptom	4	5,6	4	6,5	1,0(Ф)
Нарушения тонуса мышц Muscular dystonia	50	70,4	49	79,0	0,256
Гипертонус по пирамидному типу Spastic (pyramidal) hypertonus	6	8,5	5	8,1	1,0
Дистония Dystonia	1	1,4	2	3,2	0,598(Ф)
Поза «лягушки» Frog position	1	1,4	0	0	1,0(Ф)
Диффузная мышечная гипотония Diffuse muscular hypotonia	43	60,6	42	67,7	0,39
Нейрогенная косолапость Neurogenic club-foot (pes vagus)	1	1,4	0	0	1,0(Ф)
Синдром «пяточных стоп» Heel feet syndrome	0	0	1	1,6	0,466(Ф)
Гипертонус нижних конечностей, гипотонус верхних конечностей Hypertonus of lower extremities, hypotonia of upper extremities	0	0	1	1,6	0,466(Ф)

Окончание таблицы 1  
End of table 1

Симптом Symptom	Позиция плода Fetus position				P
	I (n = 71)		II (n = 62)		
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	
Нарушение проприоцептивных рефлексов, в том числе: Proprioceptive reflexes alteration, including:	18	25,4	9	14,5	0,121
снижение decrease	15	21,1	7	11,3	0,128
повышение increase	3	4,2	2	3,2	1,0 <sup>(Ф)</sup>
Снижение безусловных рефлексов Decrease of unconditional reflexes	10	14,1	7	11,3	0,825
Всего Total	55	77,5	54	87,1	0,15

\*Различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ); <sup>(Ф)</sup> различия оценивали с помощью точного критерия Фишера.  
\*Differences of indices are statistically valuable ( $p < 0,05$ ); <sup>(Ф)</sup> differences were evaluated by exact Fisher criteria.

Особенную актуальность представляла динамика неврологической симптоматики в течение неонатального периода. В этих целях было выполнено сравнение частоты неврологических нарушений при рождении и при выписке новорожденного из родильного дома (отделения) с оценкой статистической значимости различий при помощи критерия  $\chi^2$  Мак-Немара. На первом этапе анализ проводили для всей совокупности, независимо от позиции плода при рождении. Полученные данные представлены в табл. 2.

Исходя из полученного распределения, можно сделать вывод о существенном уменьшении к моменту выписки из роддома частоты таких показате-

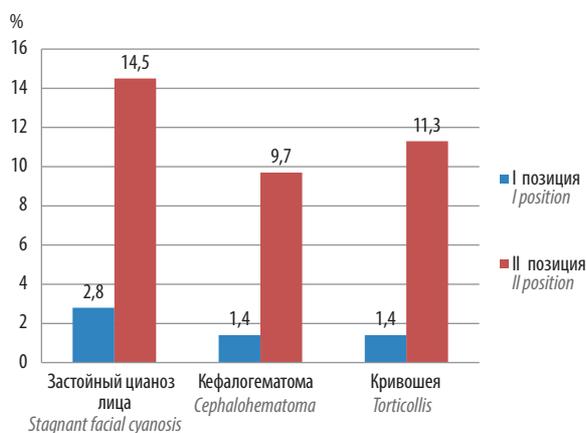


Рис. 3. Сравнение частоты признаков поражения нервной системы в зависимости от позиции плода при рождении  
Fig. 3. Comparison of the frequency of features of the nervous system damage depending on the fetus position at birth

лей, как геморрагический синдром (с 21,1 до 16,5 %;  $p = 0,031$ ), нарушение мышечного тонуса (с 74,4 до 38,3 %;  $p < 0,001$ ), в том числе диффузная мышечная гипотония (с 63,9 до 33,1 %;  $p < 0,001$ ), нарушение проприоцептивных рефлексов (с 20,3 до 6,8 %;  $p < 0,001$ ), в том числе их снижение (с 16,5 до 6,8 %;  $p = 0,004$ ), а также снижение безусловных рефлексов (с 12,8 до 6,0 %;  $p = 0,004$ ) в обеих группах. В целом в исследуемой совокупности было зарегистрировано статистически значимое уменьшение частоты



Рис. 4. Сравнение частоты неврологических нарушений на разных этапах наблюдения (при рождении и при выписке)  
Fig. 4. Comparison of the frequency of neurologic damages at different stages of monitoring (at birth and at discharge)

**Таблица 2.** Сравнение результатов неврологического осмотра новорожденных в динамике: при рождении и при выписке из родильного дома (отделения)

**Table 2.** Comparison of the dynamics of the neurological examination results: at birth and at discharge from the maternity house (department)

Симптом Symptom	Этап наблюдения Stage of monitoring				p	
	При рождении At birth		При выписке At discharge			
	абс. abs.	%	абс. abs.	%		
Захождение костей черепа по сагиттальному шву Overriding of cranial bones by sagittal suture	12	9,0	12	9,0	1,0	
Асимметрия альвеолярных отростков Asymmetry of alveolar bones	1	0,8	1	0,8	1,0	
Кефалогематома Cephalohematoma	7	5,3	7	5,3	1,0	
Кривошея Torticollis	8	6,0	5	3,8	0,453	
Тремор Tremor	4	3,0	2	1,5	0,687	
Синдром срыгивания Rumination syndrome	2	1,5	2	1,5	1,0	
Геморрагический синдром Hemorrhagic syndrome	28	21,1	22	16,5	0,031*	
Синдром короткой шеи Short neck syndrome	8	6,0	6	4,5	0,5	
Нарушения тонуса мышц Muscular dystonia	99	74,4	51	38,3	<0,001*	
Гипертонус по пирамидному типу Spastic (pyramidal) hypertonus	11	8,3	9	6,8	0,791	
Дистония Dystonia	3	2,3	2	1,5	1,0	
Поза «лягушки» Frog position	1	0,8	1	0,8	1,0	
Диффузная мышечная гипотония Diffuse muscular hypotonia	85	63,9	44	33,1	< 0,001*	
Нейрогенная косолапость Neurogenic club-foot (pes vagus)	1	0,8	1	0,8	1,0	
Синдром «пяточных стоп» Heel feet syndrome	1	0,8	1	0,8	1,0	
Гипертонус нижних конечностей, гипотонус верхних конечностей Hypertonus of lower extremities, hypotonia of upper extremities	1	0,8	1	0,8	1,0	
Нарушение проприоцептивных рефлексов, в том числе: Proprioceptive reflexes alteration, including:		27	20,3	9	6,8	< 0,001*
	снижение decrease	22	16,5	9	6,8	0,004*
	повышение increase	5	3,8	0	0	0,063
Снижение безусловных рефлексов Decrease of unconditional reflexes	17	12,8	8	6,0	0,004*	

Окончание таблицы 2

End of table 2

Симптом Symptom	Этап наблюдения Stage of monitoring				p
	При рождении At birth		При выписке At discharge		
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	
Всего Total	109	82,0	78	58,6	< 0,001*

\*Различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

\*Differences of indices are statistically significant ( $p < 0,05$ ).

Таблица 3. Сравнение динамики наиболее распространенных неврологических нарушений в исследуемых группах

Table 3. Comparison of the dynamics of most spread neurological diseases in studied groups

Вариант неврологических симптомов Kind of neurologic symptoms	I позиция I position			II позиция II position		
	При рождении At birth	При выписке At discharge	p	При рождении At birth	При выписке At discharge	p
	абс. (%) abs. (%)	абс. (%) abs. (%)		абс. (%) abs. (%)	абс. (%) abs. (%)	
Нарушения мышечного тонуса Muscular dystonia	50 (70,4)	18 (25,4)	< 0,001*	49 (79,0)	33 (53,2)	< 0,001*
Диффузная мышечная гипотония Diffuse muscular hypotonia	43 (60,6)	18 (25,4)	< 0,001*	42 (67,7)	26 (41,9)	< 0,001*
Снижение проприоцептивных рефлексов Proprioceptive parareflexia	15 (21,1)	3 (4,2)	< 0,001*	7 (11,3)	6 (9,7)	1,0
Снижение безусловных рефлексов Decrease of unconditional reflexes	10 (14,1)	2 (2,8)	0,008*	7 (11,3)	6 (9,7)	1,0
Всего Total	55 (77,5)	27 (38,0)	< 0,001*	54 (87,1)	49 (79,0)	0,125

\*Различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

\*Differences of indices are statistically significant ( $p < 0,05$ ).

неврологических нарушений с 82,0 до 58,6 % ( $p < 0,001$ ). Полученные данные графически представлены на рис. 4.

Представляет интерес сопоставление динамики неврологических нарушений у новорожденных в зависимости от позиции при рождении. В этих целях был проведен сравнительный анализ изменений частоты наиболее распространенных неврологических расстройств в исследуемых группах. Полученные данные представлены в табл. 3.

В результате проведенного анализа было отмечено, что динамика частоты снижения проприоцептивных и безусловных рефлексов в исследуемых группах

имела различия. Если в 1-й группе зарегистрировано статистически значимое снижение частоты обоих показателей ( $p < 0,001$  и  $p = 0,008$  соответственно), то во 2-й группе к моменту выписки она оставалась практически на том же уровне ( $p = 1,0$  в обоих случаях). В целом частота неврологических симптомов среди детей, родившихся в I позиции, к моменту выписки из родильного дома (отделения) статистически значимо снижалась (с 77,5 до 38,0 %;  $p < 0,001$ ), а в группе родившихся во II позиции – существенно не изменялась (с 87,1 до 79,0 %;  $p = 0,125$ ). Динамика частоты неврологических нарушений в группах представлена на рис. 5.

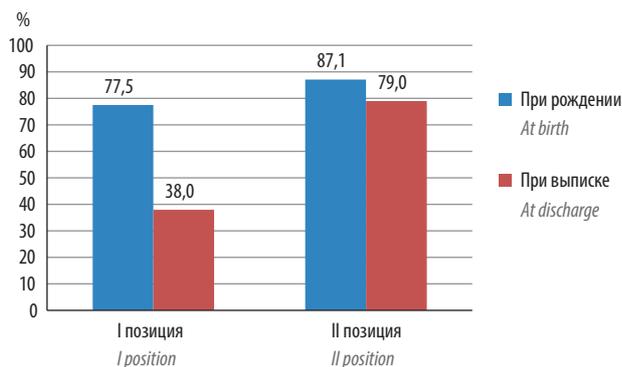


Рис. 5. Сравнение динамики частоты неврологических нарушений в зависимости от позиции плода при рождении  
 Fig. 5. Comparison of the dynamics of frequency of neurologic deteriorations depending on the fetus position at birth

Одним из наиболее простых и объективных методов исследования мозга на ранних этапах жизни считается нейросонография. Было проведено сравнение невровизуализационных симптомов у новорожденных в зависимости от позиции плода при рождении (табл. 4). В соответствии с полученными данными исследуемые группы не имели

статистически значимых различий по частоте нарушений, выявленных с помощью нейросонографии, за исключением интраперивентрикулярного кровоизлияния, существенно чаще отмечавшегося в 1-й группе ( $p = 0,02$ ).

### Заключение

В группе детей, родившихся во II позиции, наблюдалось статистически значимое преобладание таких симптомов, как кефалогематома и кривошея, что является клиническим признаком травматизации плода в родах. При изучении динамики неврологических нарушений, выявленных при рождении и при выписке из родильного дома, отмечался существенный их регресс в обеих группах. У младенцев, рожденных в I позиции, неврологические расстройства значительно регрессировали за период наблюдения, в то время как во 2-й группе оставались почти неизменными, что свидетельствует о большей тяжести интранатального повреждения нервной системы детей, рожденных во II позиции. Полученный факт имеет прежде всего практическое значение и может быть одним из аспектов ранней профилактики неврологических нарушений, как ранних, так и отсроченных.

Таблица 4. Частота выявления патологических состояний в зависимости от позиции плода при рождении  
 Table 4. Frequency of revealing of pathological statuses depending on the fetus position at birth

Патология Pathology	Позиция плода Fetus position				P
	I (n = 71)		II (n = 62)		
	абс. abs.	%	абс. abs.	%	
Дилатация желудочковой системы Ventricular system dilatation	3	4,2	0	0,0	0,248 <sup>(Ф)</sup>
Гипертензионный синдром Hypertension syndrome	0	0,0	2	3,2	0,215 <sup>(Ф)</sup>
Интраперивентрикулярное кровоизлияние Intraperiventricular hemorrhage	9	12,7	1	1,6	0,02 <sup>(Ф)*</sup>
Гипоксическо-ишемическое поражение Hypoxic ischemic disorder	10	14,1	9	14,5	1,0
Киста перивентрикулярной области Periventricular cyst	1	1,4	1	1,6	1,0 <sup>(Ф)</sup>
Снижение кровотока в передней мозговой артерии Bloodflow decrease in the anterior cerebral artery	2	2,8	0	0,0	0,499 <sup>(Ф)</sup>
Спазм мозговых сосудов Spasm of brain vessels	1	1,4	1	1,6	1,0 <sup>(Ф)</sup>
Всего по данным нейросонографии Total according to neurosonography data	15	21,1	11	17,7	0,623

\*Различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ); <sup>(Ф)</sup> различия оценивали с помощью точного критерия Фишера.  
 \*Differences of indices are statistically significant ( $p < 0,05$ ); <sup>(Ф)</sup> differences were evaluated by means of the exact Fisher's criteria.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Акушерство: национальное руководство. Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1200 с. [Obstetrics: national guidelines. Ed. by E.K. Aylamazyan, V.I. Kulakov, V.E. Radzinskiy, G.M. Savel'eva. Moscow: GEOTAR-Media, 2014. 1200 p. (In Russ.)].
2. Амелихина И.В. Длительная угроза прерывания беременности. Ближайшие и отдаленные результаты развития детей. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. 32 с. [Amel'khina I.V. Long-standing threatened miscarriage. Nearest and remote results of childrens' development. Author's abstract of thesis ... of candidate of medicine. Moscow, 2007. 32 p. (In Russ.)].
3. Бабкин П.С. Роды и новорожденный: Эволюционные, неврогенные и ятрогенные проблемы. Воронеж: Издательство ВГУ, 2004. 248 с. [Babkin P.S. Birth and newborn: Evolution, neurogenic and iatrogenic problems. Voronezh: Izdatel'stvo VGU, 2004. 248 p. (In Russ.)].
4. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Всеволожская Н.М. Руководство по неврологии раннего детского возраста. Киев: Здоров'я, 1980. 523 с. [Badalyan L.O., Zhurba L.T., Vsevolzhskaya N.M. Manual on early childhood neurology. Kiev: Zdorov'ya, 1980. 523 p. (In Russ.)].
5. Власюк В.В. Родовая травма и перинатальные нарушения мозгового кровообращения. СПб.: Нестор-История, 2009. 252 с. [Vlasyuk V.V. Birth injury and perinatal cerebrovascular diseases. Saint Petersburg: Nestor-Istoriya, 2009. 252 p. (In Russ.)].
6. Гарибян А.А., Нерсесян З.П., Бахшинян Т.Р. К вопросу о зависимости уровня родового травматизма новорожденных от пути родоразрешения, гестационного возраста и преморбидного фона новорожденного. Фундаментальные исследования 2005;(5):10–3. [Garibyanyan A.A., Nersesyan Z.P., Bakhshinyan T.R. To the issue on the dependence of the level of the birth injury of newborns from the way of delivery, gestation age and pre-morbid newborn background. Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Studies 2005;(5):10–3. (In Russ.)].
7. Кравченко Е.Н. Факторы риска родовой травмы. Акушерство и гинекология 2007;(3):10–3. [Kravchenko E.N. Birth injury risk factors. Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology 2007;(3):10–3. (In Russ.)].
8. Марулина В.И. Синдром диффузной мышечной гипотонии у детей с натальными повреждениями шейного отдела спинного мозга и его клиническое значение. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань, 1980. 16 с. [Marulina V.I. Diffuse muscular hypotonia syndrome at children with natal cervical cord injuries and its clinical importance. Author's abstract of thesis ... of candidate of medicine. Kazan', 1980. 16 p. (In Russ.)].
9. Морозова Е.А. Клиническая эволюция перинатальной патологии мозга. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Казань, 2012. 48 с. [Morozova E.A. Clinical evolution of the perinatal brain pathology. Author's abstract of thesis ... of candidate of medicine. Kazan', 2012. 48 p. (In Russ.)].
10. Прусаков В.Ф., Морозова Е.А., Марулина В.И. Перинатальная патология мозга и ее последствия. Практическая медицина 2010;41:46–8. [Prusakov V.F., Morozova E.A., Marulina V.I. Perinatal brain pathology and its consequences. Prakticheskaya meditsina = Practical Medicine 2010;41:46–8. (In Russ.)].
11. Ратнер А.Ю. Неврология новорожденных: Острый период и поздние осложнения. 4-е изд. М., 2012. 368 с. [Ratner A.Yu. Neurology of newborns: Acute period and late complications. 4th edn. Moscow, 2012. 368 p. (In Russ.)].
12. Ратнер А.Ю., Солдатова Л.П. Акушерские параличи у детей. Казань, 1975. 146 с. [Ratner A.Yu., Soldatova L.P. Obstetric paralysis at children. Kazan', 1975. 146 p. (In Russ.)].
13. Тихонова Т.К., Шанина Т.Б. Причины и механизмы возникновения кефалогематом у новорожденных. Педиатр 2011;2(4):57–60. [Tikhonova T.K., Shanina T.B. Reasons and mechanisms of cephalohematomas at newborns. Pediatr = Pediatrician 2011;2(4):57–60. (In Russ.)].
14. Хасанов А.А. Акушерская проблема родового травматизма новорожденных. Казань, 1992. 125 с. [Khasanov A.A. Obstetric problem of the birth injury rate of newborns. Kazan', 1992. 125 p. (In Russ.)].
15. Цимбал О.Л. Рентгенологическое исследование новорожденных. 2-е изд., испр. и доп. Л.: Медицина, 1968. 351 с. [Tsymbal O.L. X-ray studies of newborns. 2nd revised and enlarged edn. Leningrad: Meditsina, 1968. 351 p. (In Russ.)].
16. Шаймарданова Г.А., Морозова Е.А. Влияние длительной угрозы прерывания беременности на формирование неврологических нарушений у детей. Практическая медицина 2015;1(86):72–5. [Shaymardanova G.A., Morozova E.A. Influence of the long term miscarriage threat on the formation of childrens' neurological diseases. Prakticheskaya meditsina = Practical Medicine 2015;1(86):72–5. (In Russ.)].
17. Agrawal S., Khoiwal S., Jayant K., Agarwal R. Predicting adverse maternal and perinatal outcome after threatened miscarriage. Open J Obstet Gynecol 2014;4:1–7. DOI: 10.4236/ojog.2014.41001.
18. Akmal S., Tsoi E., Kametas N. et al. Intrapartum sonography to determine fetal head position. J Matern Fetal Neonatal Med 2002;12(3):172–7. PMID: 12530614.
19. Ahmad A. The association between fetal position at the onset of labour and birth outcomes. Birmingham, 2012. 174 p.
20. Paul S., Edate S., Taylor T.M. Cephalohematoma – a benign condition with serious complications: case report and literature review. Infant 2009;5(5):146–8.