



© А. Б. Пальчик, И. В. Евстафеева

Кафедра психоневрологии  
ФПК и ПП ГБОУ ВПО СПбГПМА  
Минздравсоцразвития России

**Резюме.** Рассмотрен принцип оптимальности в оценке перинатального периода и раннего психомоторного развития на примере 100 детей-сирот, находящихся в специализированном доме ребенка. Показано, что использование шкал оптимальности в значительной мере повышает диагностическую и прогностическую ценность клинического исследования.

**Ключевые слова:** оптимальность; перинатальный период; дети-сироты; психомоторное развитие.

## КОНЦЕПЦИЯ ОПТИМАЛЬНОСТИ В ПЕРИНАТОЛОГИИ: ПОНЯТИЙНЫЕ ГРАНИЦЫ И ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ

Эпидемиологические исследования, проведенные в 1990-х годах отечественными педиатрами и неврологами, показали, что в структуре детской инвалидности поражения нервной системы составляют около 50%, при этом заболевания нервной системы, приводящие к инвалидизации и дезадаптации детей, в 70–80% обусловлены перинатальными факторами [1, 3]. Таким образом, 35–40% детей-инвалидов — это инвалиды вследствие перинатального поражения нервной системы. Наличие гипердетерминизма, свойственного мышлению большинства врачей [6], приводит к поиску перинатального «следа» в причине большинства заболеваний детского возраста, что в условиях современной медицины, доказательной в концептуальном плане, с одной стороны, страховой в социальном плане, с другой, не выдерживает какой-либо критики. Одной из причин сформировавшегося представления о всеобщей перинатальной этиологической «повинности» служит доминирующая доктрина нормальности, ненормальности или патологичности в оценке структуры, функций и развития организма [6].

Проведенные в рамках Гронингенского проекта многолетние рутинные исследования приблизительно 1500 новорожденных не позволили выявить четких закономерностей между характером течения беременности и родов, неврологическим статусом новорожденного и последующим его психомоторным развитием. В ряде случаев обнаружено, что дети, родившиеся от тяжело протекавших беременности и/или родов, имеют такое же или более благоприятное неврологическое состояние, чем новорожденные от беременности и родов, протекавших без осложнений. Часть проблемы состоит в неясности границ между нормальными течением беременности и родов, неврологическим статусом и психомоторным развитием младенца и отличными от нормы показателями. В связи с этим Н. F. R. Prechtl [13] предложил вместо доминирующего в медицине вообще и в неврологии в частности рассмотрения клинического явления как *нормальное/патологическое* или *нормальное/ненормальное* дихотомию *оптимальное/субоптимальное*. Для отнесения явления к оптимальному или субоптимальному разрабатываются шкалы (листы) оптимальности, субоптимальные показатели оцениваются с точки зрения куммулятивного риска, при этом суммарная оценка должна иметь числовое значение. Оптимальность представляет собой более узкое понятие, чем нормальность. Так, Н. F. R. Prechtl [13] приводит пример, что рождение от первой беременности является нормальным показателем, но субоптимальным, так как смертность при рождении от первой беременности выше, чем при второй или третьей. Принцип оптимальности позволяет использовать гибкие шкалы (листы) оптимальности в зависимости от целей и задач, стоящих перед врачом и исследователем; применение этих шкал возможно для решения конкретных практических задач [10].

УДК: 616.8-053.1/2

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящего исследования явилось изучение роли оптимальности и субоптимальности течения беременности и родов на темпы психомоторного развития и формирование неврологических расстройств у детей.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В специализированном психоневрологическом доме ребенка обследовано 100 младенцев с внутриутробным контактом по ВИЧ-инфекции (52 мальчика и 48 девочек со сроками гестации от 27 до 41 недели; с массой тела при рождении от 1160 до 4050 г, длиной тела от 36 до 54 см), поступивших в это учреждение с 2006 по 2008 годы. Оценка по шкале Апгар через 1' после рождения составляла от 2 до 8 баллов, через 5' — от 4 до 9 баллов.

Изучение детей-сирот в условиях специализированного дома ребенка предполагает минимизацию влияния экзогенных факторов на развитие младенцев в связи с наличием в этих учреждениях стандартной медицинской, педагогической и психологической помощи.

Наряду с общепринятым изучением анамнеза проводилась оценка оптимальности беременности и родов по F. Kainer и соавт. [10]. Всем детям в возрасте от 37 недель постменструального возраста (ПМВ) до 1,5–2 лет проведено рутинное соматоневрологическое обследование. Структурный характер поражения мозга уточнен с помощью ультрасонографии по стандартной методике [2].

Динамика психомоторного развития оценена с использованием моторного коэффициента (Motor Quotient — MQ) и коэффициента развития (Developmental Quotient — DQ) [11, 12] (до 2 лет) и шкалы Л. Т. Журба и соавт. [4] до одного года.

Видеозапись генерализованных движений младенца проведена по стандартной ранее описанной методике. Генерализованные движения (GMs — general movements) типированы как writhing (корча, корченье) до 46–48 недели ПМВ и оценены как нормальные и ненормальные: бедного (плохого) репертуара (PR — poor repertoire), судорожно-синхронизированные (CS — cramped-synchronized) и хаотические (Ch — chaotic). С 48 по 60 недель ПМВ доминируют GMs характера fidgety (ерзание, суета), которые могут быть нормальными (F<sup>+</sup>), ненормальными (FA — abnormal fidgety) или отсутствовать в указанный период (F<sup>-</sup>) [8].

Наряду с этим, с помощью видеозаписи изучали характер сидения, стояния и ходьбы по M. S. Hempel [9], а также ползания по B. C. L. Touwen и соавт. [14].

Статистическая обработка результатов проведена с помощью стандартного пакета программ Statistica

8,0 for Windows с использованием непараметрических методов анализа (достоверность различий по  $\chi^2$ -критерию, корреляционные связи по Spearman). Диагностическая ценность использованных методов определена по J. Dagah и соавт. [7].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ течения перинатального периода показал, что при отсутствии каких-либо приоритетов в отношении возраста и количества беременностей у матерей, родивших обследованных детей, среди инфекционных заболеваний в настоящую беременность отмечено достоверное преобладание ВИЧ-инфекции ( $\chi^2 = 58,32$ ;  $p < 0,00001$ ) и гепатита С ( $\chi^2 = 128,0$ ;  $p < 0,00001$ ), что обусловлено условиями данного дома ребенка. Среди вредных привычек достоверно преобладало употребление наркотиков во время данной беременности ( $\chi^2 = 76,91$ ;  $p < 0,00001$ ). Обращают внимание катастрофически низкие показатели оптимальности течения беременности, достигавшие 11% (при нормальных показателях более 75%), с колебаниями от 11 до 70%.

Особенности течения родов у матерей обследованных детей заключаются в незначительном преобладании срочных родов (58%), заметном доминировании естественного родоразрешения (93%), высокой встречаемостью родов на дому (14%). В каждом четвертом случае выявлены меконийные воды, асфиксию или гипоксию в родах перенесли 55 новорожденных. В удовлетворительном состоянии рождены только 32 ребенка, средне-тяжелом — 51; тяжелом — 11; крайне тяжелом — 6. В период новорожденности у 75% детей развился опиоидный абстинентный синдром, у 30 — диагностирована задержка внутриутробного развития, у 19 детей перенесли пневмонию, у 15 отмечены неонатальные судороги, искусственная вентиляция легких потребовалась 15 новорожденным. В 86% случаев при поступлении в дом ребенка диагностировано «токсико-метаболическое поражение головного мозга новорожденного». О преобладании нормального течения родов среди исследуемого контингента матерей свидетельствует средний показатель в 83,4 балла по шкале оптимальности родов при норме 57 баллов и более.

Обследование младенцев в период до 47 недель ПМВ показало, что наиболее частым отклонением в неврологическом статусе явились изменения мышечного тонуса — 2/3 детей (с преобладанием его снижения), а также депрессия рефлекса автоматической походки. Нормальная ультрасонографическая картина получена у 91% детей; в единичных случаях диагностированы перивентрикулярная гиперэхогенность, внутрижелудочковое крово-

излияния (ВЖК) I ст., вентрикулодилатация. Изучение GMs writhing с помощью видеозаписи свидетельствует, что высокое качество движений отмечено у 26 детей, PR — у 40; CS — у 5. Оценка психомоторного развития в этот период могла осуществляться только по шкале Л. Т. Журба и соавт. [4]: нормальное психомоторное развитие (> 27 баллов) определено у 9 детей; пограничное (23–26 баллов) — у 42 младенцев; задержка психомоторного развития (< 22 баллов) — у 17.

Динамическое наблюдение за грудными детьми в 48–60 недель ПМВ (т. н. период «большой неврологической трансформации» — major neurological transformation) показало, что ведущими девиациями в неврологическом статусе являются снижение коммуникативных функций (65%) и изменения мышечного тонуса (58,2%) с преобладанием в этот промежуток повышения (37,5%). По данным ультрасонографии, нормальная макроструктура мозгового вещества сохранена у 92,6% детей; у 2,4% отмечены перивентрикулярные кисты; у 7,3% — вентрикулодилатация. Видеозапись GMs показала F<sup>+</sup> у 55 младенцев; FA — у 21 ребенка; F<sup>-</sup> — у 2. При верификации темпов психомоторного развития по шкале Л. Т. Журба и соавт. [4] нормальное психомоторное развитие установлено у 23 детей; пограничное — у 30; задержка психомоторного развития — у 20. Использование MQ позволило диагностировать нормальное моторное развитие (MQ > 0,7) у 77 детей; задержку моторного развития (MQ = 0,4) у одного ребенка; нормальное психическое и речевое развитие по DQ (DQ > 0,75) выявлено у 75 детей; задержка психического и речевого развития (DQ < 0,75) у трех детей.

В период формирования индивидуальных самостоятельных навыков локомоции (сидение и ходьба: от 8 до 28 месяцев) основными клиническими признаками поражения нервной системы были снижение коммуникативных функций (47,2%) и нарушения мышечного тонуса (22,4%). Необходимо подчеркнуть, что наиболее стойкими, хотя нечасто встречаемыми неврологическими знаками явились различные поражения краниальной иннервации (с 7 дней до 28 месяцев в жизни диагностированы у 12,5–14,5% обследованных детей). Снижение качества самостоятельной посадки по анализу видеозаписи (2 балла и ниже по M. S. Hempel [9]) от-

мечено у 19,6% детей, самостоятельной ходьбы — у 55% детей (5 баллов и ниже), преимущественно вследствие нарушения маневренности при ходьбе и возможности обходить предметы.

Ранний исход у обследованных детей можно структурировать следующим образом: детский церебральный паралич (ДЦП) диагностирован у 2 детей (у одного — спастическая диплегия; у другого — атонически-астатическая форма); у 13 детей — задержка психомоторного развития (DQ < 0,75; MQ < 0,7). Среди других особенностей обследованных детей можно отметить формирование раннего детского аутизма у одного ребенка (подтвержденного при динамическом наблюдении психиатра и психолога), парааутистическое развитие у 4 детей, возникновение синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) у 4 детей (подтвержденные при динамическом наблюдении педиатра, невролога, педагога, психиатра и психолога).

Ретроспективное сравнение показателей перинатального периода и периода до 48 недель ПМВ детей, у которых сформировался неврологический дефицит, и детей, демонстрировавших нормальное психомоторное развитие, представлено в таблице 1.

Диагностическая ценность примененных в данном исследовании методов в указанный период (до 48 недель ПМВ) представлена в таблице 2.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, оптимальность течения беременности и оценка по шкале Апгар через 1 и 5 минут после рождения имеют высокую диагностическую и прогностическую ценность для определения вариантов психомоторного развития детей, не уступая, а иногда превосходя по этим параметрам клинические и дополнительные методы исследования.

Полученные результаты, возможно, предопределены фундаментальностью принципа оптимальности для развивающегося организма. Принцип оптимальности H.F.R. Prechtl имеет много общего с общеэволюционным принципом бинарности, который сформулирован Н. Луманом [5]. В соответствии с ним, механизм варьирования, лежащий в основе эволюции систем и подсистем, определяется посредством бинарного кодирования, а именно кодирования функционально-специфических операций с помощью таких различий, как то: истинное/неистинное; пра-

Таблица 1

Сравнение основных показателей у детей, признанных неврологически больными и здоровыми к 1,5–2 годам жизни

Возрастной период	Показатель	Порог сравнения	$\chi^2$ -критерий	p
Перинатальный	Оптимальность течения беременности	< 30 %	12,6	0,0005
	Оценка по шкале Апгар через 1 мин	< 5	4,75	0,029
	Оценка по шкале Апгар через 5 мин	< 7	16,19	0,0001
До 48 недель ПМВ	Признаки ВЖК на нейросонографии	Наличие ВЖК	5,97	0,0145

Таблица 2

Диагностическая ценность методов настоящего обследования (в %)

Возрастной период	Показатель	Чувствительность	Положительная прогностическая ценность	Специфичность	Отрицательная прогностическая ценность
Перинатальный	Оптимальность течения беременности	66,7	52,6	77,6	83,5
	Оценка по шкале Апгар через 1 мин	25,0	50,0	95,8	88,8
	Оценка по шкале Апгар через 5 мин	46,7	58,3	92,3	95,9
До 48 недель постменструального возраста	Признаки ВЖК на нейросонографии	42,9	33,3	85,0	95,0
	Гиперэхогенность на нейросонографии	42,9	20,0	70,0	80,0
	Мышечный тонус	90,0	18,8	39,1	46,9
	Краниальные нервы	30,0	17,6	78,2	89,0
	Качество writhing	53,8	15,9	39,4	49,2
	Writhing CS	53,8	15,9	95,1	88,4
	Writhing (баллы)	53,8	16,3	41,0	49,2
	Оценка по шкале Л. Т. Журба и соавт.	35,7	23,8	71,9	87,7

вовое/неправовое; согласованное/несогласованное; красивое/некрасивое и т.д. В заключении, возможно, будет уместно процитировать И.М. Воронцова: «Я с возрастом все больше становлюсь из патологов в нормолога и мне кажется, что для ребенка более употребимо понятие оптимальность, чем норма».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Барашичев Ю.И., Буркова А.С.// Ж. невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1990. – Т. 90. – № 8. – С. 3–5.
2. Ватолин К.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний головного мозга у детей. – М., 1995. – 118 с.
3. Вельтищев Ю.Е. Состояние здоровья детей и общая стратегия профилактики болезней // Российский вестник перинатологии и педиатрии (приложение). – М., 1994. – 67 с.
4. Журба Л.Т., Мастюкова Е.А. Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни. – М.: Медицина, 1981. – 271 с.
5. Луман Н. Эволюция. – М.: Логос, 2005. – 254 с.
6. Пальчик А.Б. Методические проблемы психоневрологии раннего детского возраста // IX Мнухинские чтения «Современные аспекты клиники, диагностики и лечения психопатологических синдромов в детской психиатрической практике». – СПб, 2010. – С. 131–137.
7. Darrach J., Piper M., Watt M-J. Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale // Dev. Med. and Child Neurol. – 1998. – Vol. 40. – P. 485–491.
8. Einspieler Ch., Prechtl H.F.R., Bos A. et al. Prechtl's Method on the Qualitative Assessment of General Movements in Preterm, Term and Young Infants. – MacKeith Press, Cambridge, 2004. – 91 p.
9. Hempel M.S. The neurological examination for toddler stage: PhD thesis. – Groningen, 1993.
10. Kainer F., Prechtl H.F.R., Engele H., Einspieler C. Prenatal and postnatal assessment of general movements in infants of women with type-I diabetes mellitus // Early Human Development. – 1997. – Vol. 50. – P. 13–25.
11. Lach J. Turning On the Motor // Newsweek (special edition). – 1997, Spring/Summer. – P. 26–27.
12. Lach J. Cultivating the Mind // Newsweek (special edition). – 1997, Spring/Summer. – P. 38–39.
13. Prechtl H.F.R. The optimality concept // Early Human Development. – 1980. – Vol. 4/3. – P.201–205.
14. Touwen B.C.L., Hempel M.S., Westra L.C. The development of crawling between 18 month and four years // Dev. Med. Child Neurol. – 1992. – Vol. 34. – P. 410–416.

#### OPTIMALITY CONCEPT IN PERINATOLOGY

Palchik A.B., Evstafeyeva I.V.

◆ **Resume.** 100 orphans were observed in special orphanage by means of the standard neurodevelopmental assessment and optimality scales. Investigation demonstrated that use of optimality scales to improve diagnostic and prognostic value of neurodevelopmental assessment

◆ **Key words:** optimality; perinatal period; orphans; neurodevelopment.

#### ◆ Информация об авторах

Пальчик Александр Бейнусович – врач-невролог, д. м. н., профессор, зав. кафедрой психоневрологии ФПК и ПП. ГБОУ ВПО СПбГПМА Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2. E-mail: Xander57@mail.ru.

Евстафеева Ирина Владимировна – врач-невролог, аспирант. Кафедра психоневрологии ФПК и ПП. ГБОУ ВПО СПбГПМА Минздрава России, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2. E-mail: Xander57@mail.ru.

Palchik Alexander Beynusovich – neurologist, doctor of medical science, professor, head of psychoneurology department of Faculty of Continuous Education. GOU VPO SPbGPMMA Medical. Litovskaya street 2, Saint - Petersburg, 194100. E-mail: Xander57@mail.ru.

Evstafeyeva Irina Vladimirovna – pediatric neurologist. Department of Faculty of Continuous Education. GOU VPO SPbGPMMA Medical. Litovskaya street 2, Saint - Petersburg, 194100. E-mail: Xander57@mail.ru.