

ОЦЕНКА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА СТЕПАНОВА, канд. мед. наук, доцент кафедры педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, тел. (843) 562-52-66; e-mail: kafped@yandex.ru

Реферат. В лекции рассматриваются сроки и методы оценки нервно-психического развития недоношенных детей на первом году жизни. Развитие недоношенных подчиняется особым закономерностям и зависит от гестационного срока и имеющейся перинатальной патологии. Для оценки нервно-психического развития могут быть использованы различные шкалы, а также ситуационные проверочные задания. Важной концепцией «последующего» неврологического наблюдения является учет откорректированного возраста ребенка. Основным критерием психоневрологического здоровья является постепенное поступательное развитие моторных, речевых и познавательных навыков.

Ключевые слова: недоношенные дети, нервно-психическое развитие.

EVALUATION NEUROPSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF PREMATURE INFANTS IN THE FIRST YEAR

O.A. STEPANOVA

Abstract. The lecture discusses the timing and methods for neurodevelopmental assessment of premature infants in the first year of life. The development is subject to special laws premature and depends on the gestational age and the existing perinatal pathology. To assess neuropsychological development can be used different scales, as well as situational validation tasks. An important concept of neurodevelopmental follow-up is the account of corrected age. The main criterion of the neurological health is gradual progressive development of motor, speech and cognitive skills.

Key words: premature babies, neurological development.

Недоношенные дети являются группой максимального риска по формированию тяжелой патологии, в том числе неврологической, приводящей к инвалидности. У значительной части этих детей отмечаются различные неврологические, сенсорные и соматотропные нарушения. Часть недоношенных детей имеет более высокий риск формирования детского церебрального паралича (ДЦП) и задержки умственного развития. Все недоношенные дети имеют высокий риск развития минимальной мозговой дисфункции (ММД), включая расстройства речи, зрения, способности к концентрации и трудности в обучении [2]. Большое значение при этом имеет ранняя диагностика неврологической патологии и нарушений нервно-психического развития с целью разработки адекватной тактики терапии и реабилитации.

Оценка и понятие развития во все остальные периоды жизни ребенка определяют дифференцированный уровень реализаций возможностей мозга. На первом году жизни это, прежде всего, формирование возможностей, а значит любое новое умение, которое приобретает ребенок, и есть функция его психоневрологического здоровья. Другими словами, поступательное психомоторное развитие ребенка в соответствии с ежемесячными нормативами приобретения навыков может служить главным критерием здоровья любого ребенка на первом году жизни. Это относится и к недоношенным детям. Наблюдение недоношенных детей с различной патологией в течение первых лет жизни убеждает в том, что в целом становление психомоторных функций недоношенного ребенка соответствует этапам развития доношенных детей, но сроки появления подчинены другим закономерностям и связаны с уровнем морфофункциональной незрелости, гестационным возрастом и степенью перинатального

повреждения. В то же время именно поступательное развитие ребенка может быть критерием его здоровья и правильной реабилитации [2, 4].

Для правильной оценки соответствия неврологического статуса истинной зрелости недоношенного ребенка используется понятие «постконцептуальный возраст» — предполагаемый общий (гестационный плюс постнатальный) возраст в неделях от начала последнего менструального цикла матери. После рождения оценка нервно-психического развития ребенка, родившегося недоношенным, проводится с учетом откорректированного возраста — из календарного постнатального возраста необходимо вычесть количество недель, недостающее до доношенного срока беременности [7].

Оценка нервно-психического развития ребенка включает в себя как неврологическое исследование (некоторых рефлекторных ответов), так и определение его способности взаимодействовать со своим окружением, т.е. выявление поведенческих реакций. Отклонения от установленных параметров указывают на нарушения развития, а утрата умений свидетельствует о дегенеративных процессах [3].

Динамика и сроки становления основных безусловных рефлексов представлены в *табл. 1* [6].

Для своевременного выявления гипертензионно-гидроцефального синдрома необходимо контролировать **динамику прироста окружности головы**. У недоношенных прирост окружности головы (ОГ) составляет [1]:

- за 1-й мес — 4 см;
- 2-й мес — 3 см;
- 3-й мес — 2,5 см;
- 3—6-й мес — 1,5 см/мес;
- 6—9-й мес — 1 см/мес;
- 9—12-й мес — 0,5 см/мес.

Динамика и сроки становления основных безусловных рефлексов

Рефлекс	Начало выявления, нед гестации	Угасание, мес жизни
Сосательный	28	12—16
Хоботковый	29—30	2—3
Бабкина	30	2—3
Защитный	32	1—1,5
Хватательный	28	2—3
Робинсона	37	2—3
Нижний хватательный	26	3
Опоры	30	2—3
Автоматической ходьбы	37	2—3
Ползания	32	3—4
СШТР	36	1,5—2
АШТР	32	4—6
ЛТР	36—37	1—1,5

Прирост окружности головы у недоношенных с **массой тела при рождении менее 1 500 г** [6]:

- 1-я нед —0,6 см;
- 2-я нед +0,5 см;
- 3-я нед +0,75 см;
- 4-я нед +1 см;
- далее в первом полугодии прирост ОГ составляет 1—3,2 см в мес;
- во втором полугодии — 1—0,5 см в мес;
- за первый год жизни в целом ОГ увеличивается на 15—19 см.

Для оценки развития ребенка могут быть использованы различные **шкалы**. В основе их лежит обязательное выделение различных линий развития, т. е. многогранность оценки, что позволяет своевременно определять причину отставания и направлять усилия именно на коррекцию выявленного неблагополучия. Необходимо оценить формирование познавательной функции, зрительной, скоординированности действий «глаз–рука», моторной функции, созревание слухоречевого анализатора, какова социальная интегрированность ребенка. При этом необходимо однотипное тестирование всех детей. Для того чтобы ребенок среагировал на предлагаемое действие, необходимо войти с ним в контакт, таким образом, тестирование следует проводить до начала общего осмотра, не раздевая ребенка. Тесты должны иметь высокую чувствительность и специфичность, быть легкими в исполнении, не требовать никакого дополнительного оборудования, кроме 1–2 игрушек, и занимать у врача не более 7—10 мин, чтобы ребенок не устал [4].

Из всех имеющихся шкал в наибольшей степени предъявляемым требованиям отвечает шкала **КАТ/КЛАМС** (CAT/CLAMS — The Clinical Adaptive Test / Clinical Linguistic and Auditory Milestone Scale). Она разработана Американской академией педиатрии и представляет собой компиляцию всех распространенных шкал, максимально унифицированную и упрощенную в соответствии с поставленными задачами. Для более углубленного исследования такая шкала, безусловно, не подходит, но является незаменимой для скрининга и быстрой оценки динамики формирования навыков ребенка и обладает большой степенью достоверности.

Данная методика, позволяющая оценить формирование навыков решения наглядных (раздел КАТ) и речевых (раздел КЛАМС) задач, а также развитие моторики ребенка (шкала развития макромоторики)

создана для тестирования детей до 2 лет. Сопоставляя возраст развития с фактическим возрастом, определяют коэффициент развития, который равен отношению возраста развития к фактическому возрасту, умноженному на 100. Коэффициент развития высчитывается отдельно по 3 описанным выше параметрам. При их совпадении и соответствии фактическому возрасту или если коэффициент развития больше либо равен 75, считается, что ребенок имеет нормальное развитие. Для доношенных детей коэффициент развития ниже 75 свидетельствует об отставании ребенка, а при различных показателях в 3 системах говорит о диссоциации развития и позволяет выбирать соответствующую тактику коррекционных мероприятий [4].

Для широкого внедрения этой методологии в практику, прежде всего, необходимо решить 3 основных вопроса [4]:

- как оценивать развитие недоношенного;
- что является «нормой» для недоношенного ребенка;
- в каком случае и какую терапию следует проводить.

Наиболее сложной задачей является определение «нормативов» развития недоношенных детей. Особенно это касается глубоко недоношенных детей, рожденных на сроке менее 32 нед гестации и с массой тела менее 1 500 г. Совершенно ясно, что с учетом степени недоношенности, морфофункциональной незрелости, перинатальных патологий нормативы становления психомоторных функций у этих детей отличаются от таковых у их доношенных сверстников.

• Особенности неврологического развития **недоношенных I степени** (35—37 нед) без отягчающих факторов по неврологическому статусу не отличаются от доношенных.

• У детей со **II—IV степенями недоношенности** неврологический статус зависит от степени зрелости мозга, от особенностей течения раннего неонатального периода. Дети вялые, двигательные реакции снижены. Реакция сосредоточения и начального прослеживания начинают формироваться при удовлетворительной прибавке веса и отсутствии соматических заболеваний, появляются с 1,5—2 мес жизни. Характерна мышечная гипотония до 2—4 нед, которая затем сменяется повышением мышечного тонуса в сгибателях конечностей. Безусловные рефлексы из

группы спинальных автоматизмов (рефлексы опоры, автоматической походки, ползания и др.) начинают появляться с 1—2 мес жизни.

• При недоношенности III—IV степени объективно оценить неврологический статус до 1,5—2 мес трудно, так как ведущим синдромом является общая вялость, характерная и для угнетения ЦНС [2, 5].

- Стабилизация состояния ребенка происходит в среднем к 80-му дню жизни, поэтому оценку его моторных и психомоторных возможностей целесообразно начинать только после достижения им возраста 40 нед гестации (в среднем это 3 мес фактического постнатального возраста). Нормой для этих детей может считаться соответствие 1 мес (4 нед) развития по шкале КАТ/КЛАМС.

- В последующие 2—3 мес жизни практически не отмечается прироста психомоторных навыков, отставание развития по всем линиям в пересчете на фактический возраст — в пределах 4 мес (12—16 нед).

- По мере физиологических изменений в центральной нервной системе (угасание безусловных рефлексов в 7—8 мес жизни, нормализация мышечного тонуса в 6—7 мес жизни) отмечается выраженный скачок в психомоторном развитии с 6 мес жизни (скорректированный возраст 3—4 мес).

- Затем прирост функциональных возможностей опережает скорректированный возраст на 3—4 нед, к 12-му месяцу жизни — на 5—6-й нед, а к 18—20-му мес жизни дети соответствуют по развитию доношенным сверстникам 12—14-му мес жизни.

Сравнение с доношенными сверстниками происходит в моторном развитии к 18—20-му мес фактической жизни, в познавательном — к 20-му мес жизни, в речевом — к 24-му мес жизни и при этом всегда соответствует скорректированному возрасту [2].

При становлении языковой функции на 1-м году жизни в пересчете на скорректированный возраст отмечается незначительное отставание (на 1 эпикризный срок) в появлении гуления, а затем и лепета, что позволяет судить о своевременной активации специфических корковых речевых структур. Появление в эти же сроки адекватной реакции на интонацию взрослых свидетельствует об адекватной работе слухового анализатора.

Определение коэффициента развития по шкале КАТ/КЛАМС показало, что он остается низким (40—50%) по фактическому и скорректированному возрасту до 6 мес жизни, но к 7—8-му мес скорректированного возраста коэффициент развития достигает 80—100%, при этом в пересчете на фактический возраст долго остается низким (<75% до 14 мес жизни). Таким образом, при оценке развития недоношенных детей необходим обязательный пересчет на скорректированный возраст.

Прирост навыков психомоторного развития у недоношенных детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении необходимо оценивать с учетом скорректированного возраста. Показатели развития в пересчете на фактический возраст длительное время остаются значительно сниженными и не дают объективной оценки состояния ребенка.

• Оценку психомоторного развития недоношенных с ЭНМТ целесообразно начинать с 3 мес постнатального фактического возраста, что совпадает с окончанием периода постнатальной адаптации. Нормой для этих детей может считаться соответствие 1 мес (4 нед развития).

• В первое полугодие жизни прирост психомоторных навыков происходит крайне медленно, но при этом развитие всегда соответствует скорректированному возрасту.

• С 7-го мес жизни прирост навыков опережает скорректированный возраст на 3—4 нед, а на втором году жизни — на 5—6 нед.

• Сравнение в развитии с доношенными сверстниками в группе условно здоровых недоношенных с ЭНМТ при рождении происходит к 24-му мес фактического возраста.

• Для своевременного выявления и коррекции нарушений в развитии обследование глубоко недоношенных детей целесообразно проводить **ежемесячно с проведением тестирования** по единой шкале с графическим отображением уровня развития на скорректированный и фактический возраст в медицинской карте ребенка.

• Существуют особые критические периоды развития, характеризующиеся выраженным снижением показателей (3—4 и 6—7 мес скорректированного возраста). С возрастом уровень психического развития недоношенного ребенка меняется и приближается к нормальному, в результате чего сохранение начальной поправки утрачивает смысл, и для оценки уровня развития в возрасте 12—14 мес оптимальной становится ориентация на нормативы для постнатального возраста.

При изучении психического развития недоношенных детей важное значение имеет не только оценка зрелости психических функций, но и вопрос о соотношении различных факторов в детерминации психического развития ребенка. Традиционно выделяют **два класса факторов** — факторы биологической и психосоциальной природы. В развитии у ребенка психических функций особую роль играет активное взаимодействие его с близкими взрослыми.

• Установлено, что факторы **социальной природы** имеют преимущественное значение в этиологии задержки психического развития недоношенных, оказывают огромное влияние на раннее развитие психики ребенка вне зависимости от тяжести его соматического состояния и степени недоношенности. Роль ранней госпитальной депривации (т.е. разлуки с близкими родственниками) приобретает особое значение в сочетании с другими специфическими психологическими факторами, а именно так называемым «стереотипом недоношенного», который представляет собой совокупность интеллектуальных, эмоциональных и поведенческих реакций отношения родителей и посторонних взрослых к ребенку, родившемуся раньше срока. Это проявляется в отношении к недоношенному как к более слабому, что, безусловно, является фактором, задерживающим развитие ребенка [2].

• Начальные проявления **психических расстройств** касаются вегетативно-инстинктивной сферы, сенсорного развития, моторики, эмоциональной сферы, сферы общения, познавательного развития, социального поведения и формирования образа самосознания [5]. Психологическую реабилитацию недоношенного ребенка принято основывать в первую очередь на выстраивании теплых эмоциональных контактов и благоприятного режима получения сенсорного опыта, создающих ощущение психологического комфорта и помогающих ребенку справляться с воздействием внешних и внутренних стрессоров. Изучение психосоциальных детерминант и разработка программ

Таблица 2

Динамика нервно-психического развития недоношенных детей (масса тела при рождении 900—1 500 г)

Возраст ребенка	Зрительные реакции	Слуховые реакции	Эмоции	Движения руки	Движения общие	Понимаемая речь	Активная речь	Навыки
10 дн.	1,5—2	1—1,5						
18 дн.	2—3	1,5—2						
1 мес	3—4	3—4	3—4		3,5—4			
2 мес	4—5	5—6	5,5—6		4—5		4,5	
3 мес	5—6	6	5,5—6	5—6	5—6			
4 мес	6	6,5—7	6	6	6—7		6	6
5 мес	6,5—7	7—9		7,5—8	7,5		7,5	7
6 мес				7,5—8	8—8,5		8	7,5
7 мес				8—9	9,5—10	9	9,5—10	8—9
8 мес				10	11—12	10—11	11—12	9,5—10
9 мес				11,5	12—13	13—14	12—12,5	10—12
10 мес				12,5	13—14	12—12,5	12—12,5	11—12
11 мес				13,5	14—15		14—14,5	
12 мес				15—16	15—16		15—16	16

Таблица 3

Динамика нервно-психического развития недоношенных детей (масса тела при рождении 1 501—1 750 г)

Возраст ребенка	Зрительные реакции	Слуховые реакции	Эмоции	Движения руки	Движения общие	Понимаемая речь	Активная речь	Навыки
10 дн.	1,5—2	1—1,5						
18 дн.	1,5—2	1—1,5						
1 мес	2—2,5	2—2,5	2—3		3—4			
2 мес	3,5—4	2,5—3	3,5—4,5		4—5		4—4,5	
3 мес	4—4,5	3—4,5	5—5,5	5	5			
4 мес	4,5—5		5,5	6	6		6	6
5 мес	6	6—6,5		6,5	7		7	6—7
6 мес		6,5—8		7,5—8	7,5—8		7,5	7
7 мес				8—8,5	8,5—9	7	8,5—9	8
8 мес				10	10—11	10	10,5—11	7,5
9 мес				11,5	11—12	10,5-11	12	9,5
10 мес				12	12—13	12-13	12	10,5—11
11 мес				12,5	11,5—12	12—13	13	
12 мес				13—14	13—14	14—15	14—15	14—15

Таблица 4

Динамика нервно-психического развития недоношенных детей (масса тела при рождении 1 750—2 000 г)

Возраст ребенка	Зрительные реакции	Слуховые реакции	Эмоции	Движения руки	Движения общие	Понимаемая речь	Активная речь	Навыки
10 дн.	1	1						
18 дн.	1—1,5	1—1,5						
1 мес	1—2	1—2	2—2,5		2—2,5			
2 мес	2,5—3	2—3	3—4		4		3—4	
3 мес	4,5	3—4	4—4,5	4	5			
4 мес	5—6,5	5—6,5	5	5	5—5,5		5,5—5	5
5 мес	6	6		6	6,5		6	5—6
6 мес		6,5—7		7	6,5—7		7	6,5
7 мес				7,5—8	8—8,5	8	8—8,5	7,5
8 мес				9	9—10	9—10	10	9
9 мес				11	10—11	10—11	11	9
10 мес				11,5	11—12	11,5—12	11	9,5—10
11 мес				12	11-11,5	12—13	11—12	
12 мес				12—13	12,5—13,5	13—14	12—13	12—13

Динамика нервно-психического развития недоношенных детей (масса тела при рождении 2001—2500 г)

Возраст ребенка	Зрительные реакции	Слуховые реакции	Эмоции	Движения руки	Движения общие	Понимаемая речь	Активная речь	Навыки
10 дн.	18 дн.	18 дн.						
18 дн.	1 мес	1 мес						
1 мес	1—1,5	1—1,5	1—2		1—2			
2 мес	2—2,5	2—2,5	2—3		2—2,5		3—3,5	
3 мес	4	4	3—4	3—4	3—4			
4 мес	4,5	4,5	4,5	4,5	4—5		4,5	4—4,5
5 мес	5,5	5,5		5,5	5—6		5,5	5—6
6 мес	6—6,5			6,5	6—6,5		6—7	6
7 мес				6—7	8	7,5	8	7—7,5
8 мес				8,5	9	8—9	9—9,5	8—9
9 мес				9,5—10	10	9—10	10,5	9
10 мес				11	10—11	10—11	10,5	10
11 мес				11	11—11,5	12—13	11—12	
12 мес				12—12,5	12—13	12—13	12—13	12

психологической помощи недоношенным детям и их родителям должны стать одним из приоритетных направлений работы в данной области [2].

Результаты динамического наблюдения за недоношенными на первом году жизни позволили вывести условные нормативы их нервно-психического развития (табл. 2—5) [2].

Выявление отклонения от «условного» норматива при обязательном ежемесячном контроле и обследовании ребенка является показанием к более углубленному анализу и комплексному обследованию, цель которого — выявление патологии, способной нарушать определенную линию развития. Так, если у ребенка отмечается изолированное замедление формирования моторных навыков, можно ограничиться физическими методами воздействия — массажем, физиотерапией, плаванием и т.д. При отсутствии эффекта следует проводить дальнейший дифференциально-диагностический поиск. При отставании в познавательном развитии и вторичной моторной задержке прежде всего необходимо оценить, какие именно тесты вызывают затруднения. Это позволит выделить состояния, связанные с нарушением функционирования зрительного анализатора, с генетическими заболеваниями, с органическими поражениями центральной и периферической нервных систем. При отсутствии формирования гуления и лепета необходимо исключить тугоухость.

Таким образом, формируется система наблюдения за недоношенными детьми. Ребенка необходимо осматривать ежемесячно, с оценкой его психомоторного развития и умений, которые были приобретены за месяц, параметров физического развития, соматического состояния, неврологического статуса и т. д. При выявлении отклонений оценивается возможная причина неблагополучия (это могут быть не только истинно «неврологические» заболевания, но и перенесенные инфекции, нарушения вскармливания, прорезывание зубов и даже неблагополучная домашняя обстановка), а терапевтические усилия направляются на ее коррекцию [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова, В.А. Перинатальные поражения центральной нервной системы и их последствия у детей в практике педиатра / В.А. Александрова, Е.А. Братова. — СПб., 2010. — 70 с.
2. Демьянова, Т.Г. Наблюдение за глубоконедоношенными детьми на первом году жизни / Т.Г. Демьянова, Л.Я. Григорьянц, Т.Г. Авдеева, А.Г. Румянцев. — М., МЕДПРАКТИКА-М, 2006. — 148 с.
3. Доскин, В.А. Поликлиническая педиатрия / В.А. Доскин, Т.В. Косенкова, Т.Г. Авдеева, В.Н. Шестакова [и др.]. — М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. — 504 с.
4. Кешишян, Е.С. Психомоторное развитие как критерий неврологического развития недоношенного ребенка / Е.С. Кешишян, Е.С. Сахарова // Лечащий врач. — 2004. — № 5.
5. Лекции по поликлинической педиатрии / под ред. Т.И. Стуколовой. — М.: ФГОУ «ВУНМЦ Минздрава», 2005. — 448 с.
6. Физиологические аспекты и стандарты выхаживания недоношенных детей / под ред. Н.П. Шабалова. — СПб., 2005. — 96 с.

REFERENCES

1. Aleksandrova, V.A. Perinatal'nye porazheniya central'noi nervnoi sistemy i ih posledstviya u detei v praktike pediatria / V.A. Aleksandrova, E.A. Bratova. — SPb., 2010. — 70 s.
2. Dem'yanova, T.G. Nablyudenie za glubokonedonoshennymi det'mi na pervom godu zhizni / T.G. Dem'yanova, L.Ya. Grigor'yanc, T.G. Avdeeva, A.G. Rumyancev. — M., MEDPRAKTIKA-M, 2006. — 148 s.
3. Doskin, V.A. Poliklinicheskaya pediatriya / V.A. Doskin, T.V. Kosenkova, T.G. Avdeeva, V.N. Shestakova [i dr.]. — M.: GOU VUNMC MZ RF, 2002. — 504 s.
4. Keshishyan, E.S. Psihomotornoe razvitie kak kriterii neurologicheskogo razvitiya nedonoshennogo rebenka / E.S. Keshishyan, E.S. Saharova // Lechaschii vrach. — 2004. — № 5.
5. Lekcii po poliklinicheskoi pediatrii / pod red. T.I. Stukolovoi. — M.: FGOU «VUNMC Minzdrava», 2005. — 448 s.
6. Fiziologicheskie aspekty i standarty vyhazhivaniya nedonoshennyh detei / pod red. N.P. Shabalova. — SPb., 2005. — 96 s.