УДК 616-053.2-056.24 *DOI 10.26170/sp19-02-12*
ББК Р732 *ГСНТИ 14.29.01* *Код ВАК 13.00.03; 14.01.11*

А. Б. Пальчик
Д. С. Баюнчикова
Санкт-Петербург, Россия

КОНЦЕПЦИЯ ОПТИМАЛЬНОСТИ В ИЗУЧЕНИИ РАННЕГО РАЗВИТИЯ МЛАДЕНЦЕВ

Аннотация. В исследовании проанализированы основные взгляды на развитие младенца. Показаны принципиальные различия в подходах к побудительным мотивам развития — эндогенным и экзогенным. Разнообразие представлений о природе развития ребенка закономерно ведет к противоречивому отношению к показателям адекватного развития и данным о встречаемости нарушений развития. Сглаживание этих противоречий может быть достигнуто с помощью принципов неврологии развития — стандартизации и оптимальности. Принцип стандартизации подразумевает использование стандартных шкал и тестов оценки неврологического статуса и темпов развития детей. Следующим этапом разрешения проблемы является смена диагностических дихотомий нормальное/ненормальное, нормальное/патологическое на оптимальное/субоптимальное. Концепция оптимальности содержит следующие положения: все феномены рассматриваются дихотомически (оптимальное/субоптимальное); существует оценка кумулятивного риска; итог может иметь числовое значение; оптимальность — более узкое понятие, чем норма. Результаты собственных исследований свидетельствуют

A. B. Pal'chik
D. S. Bayunchikova
Saint Petersburg

CONCEPTION OF OPTIMALITY IN STUDYING EARLY DEVELOPMENT OF INFANTS

Abstract. The study analyzes the main views on infant development and shows conceptual differences of various approaches to development motivation — endogenous and exogenous. The variety of views on the nature of child development quite naturally leads to conflicting attitudes to adequate development indicators and the data about developmental disorders incidence. It is possible to smooth over these differences with developmental neurology principles — standardization and optimality. The standardization principle presupposes the use of standard scales and tests for assessment of neurological status and child's development rate. The next stage of the problem resolution consists in replacing the diagnostic dichotomies «normal/abnormal», «normal/pathological» by «optimal/suboptimal». The conception of optimality includes the following conditions: all phenomena are considered in a dichotomy (optimal/suboptimal); there is assessment of accumulated risk; the result may have a numerical value; optimality is a narrower concept than norm. The authors' own clinical studies results corroborate the efficiency of this conception. The authors report high precision diagnosis and prediction while using standard assessment scales of the state of the nervous system

об эффективности применения этой концепции. Показано повышение точности диагностики и прогноза при использовании стандартных шкал оценки состояния нервной системы новорожденных, основанных на принципе оптимальности. Приведены данные об изменении представлений о темпах развития детей с внутриутробной экспозицией опиоидов, полученные при реализации концепции стандартизации и оптимальности.

Ключевые слова: раннее развитие; младенцы; оценка развития; концепция оптимальности.

Сведения об авторе: Пальчик Александр Бейнусович, доктор медицинских наук, профессор.

Место работы: профессор кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии, факультет послевузовского и дополнительного профессионального образования, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России.

Контактная информация: 194100, Россия, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2.

E-mail: xander57@mail.ru.

Сведения об авторе: Баюнчикова Диана Сергеевна, врач-невролог.

Место работы: Перинатальный центр, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России.

Контактная информация: 194100, Россия, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2.

E-mail: mrs.nerve@gmail.com.

of newborns based on the principle of optimality. The article contains the data obtained in the course of realization of the conception of standardization and optimality about the change of common ideas about the development rates of children with intrauterine exposure to opioids.

Keywords: early development; infants; assessment of development; conception of optimality.

About the author: Pal'chik Aleksandr Beynusovich, Doctor of Medicine, Professor.

Place of employment: Professor of Department of Neonatology, Neurology and Obstetrics-Gynecology, Faculty of Post-Graduate and Supplementary Professional Education, St. Petersburg State Paediatric Medical University, St. Petersburg, Russia.

About the author: Bayunchikova Diana Sergeevna, Neurologist.

Place of employment: Perinatal Center, St. Petersburg State Paediatric Medical University, St. Petersburg, Russia.

Одним из самых загадочных и противоречивых процессов в природе является развитие. Развитие — это процесс, при котором что-либо или кто-либо растет и изменяется, становясь более со-

© Пальчик А. Б., Баюнчикова Д. С., 2019

вершенным [19]. Развитие человека — это изменения, происходящие со временем в строении тела, психике и поведении человека в результате биологических процессов в организме и воздействий окружающей среды [5].

А. А. Ухтомский [11] отмечал, что среди многообразия концепций развития ребенка можно выделить два основных направления, в одном из которых доминирует принцип *нативизма*, в другом — *эмпиризма*. Сторонники нативизма утверждают, что навыки и знания заложены в самой структуре организма; эмпиристы придерживаются мнения об избирательном развитии навыков и знания в соответствии с взаимодействием организма с внешним миром.

В соответствии с современной терминологией эту дихотомию можно представить как эндогенные и экзогенные концепции.

К представителям первого подхода можно отнести Х. Ф. Р. Прехтла (H. F. R.Prechtl), П. Касэра (P. Casaer), Т. Г. Р. Бауэра (T. G. R. Bower) [2; 21; 22; 46; 47].

Несмотря на своеобразие представлений каждой доктрины, ведущим в них является генетическая программа развития младенца (в частности, постулируется основная роль центральных или эндогенных паттерн-генераторов).

Наиболее яркими сторонниками экзогенной доктрины являются представители Гарвардской школы [13; 14; 18], которые утверждали, что поведение ребенка не имеет чисто генетической природы, хотя существует значительный генетический вклад в поведение младенца. Питание беременной, инфекции, лекарства, принимаемые во время беременности, характер анестезии, эпизоды гипоксии взаимодействуют с генетической программой плода и ребенка, поэтому поведение новорожденного больше фенотипическое, чем генотипическое.

Разнообразие взглядов на природу развития ребенка является одной из главных причин противоречивого отношения к наличию и тяжести нарушения развития.

Расстройства интеллектуального развития различной степени тяжести отмечаются у 1—3 % детей [48]. Более поздние исследования показали, что в возрасте от 4 до 12 месяцев нарушения развития имеют от 5,7 до 7,0 % детей [49]. По данным В. И. Лубовского, в начале 1970-х годов среди учащихся начальных классов дети с задержкой психического развития составляли около 5 %, а к середине 1990-х гг. этот показатель возрос до 15—16 % [6].

П. Бласко (P. Blasco) [17] отмечает , что 2—3 % грудных детей выходят за рамки показателей нормального моторного развития. Однако, по данным А. Готтшлинг —

Ланг и соавт. (Gottschling-Lang A. et al.) [31], 13,7 % детей дошкольного возраста страдают задержкой моторного развития.

Существенные различия в эпидемиологических показателях обусловлены многочисленными факторами (этнические, социальные, план исследования, критерии диагностики и т. д.).

Одним из существенных моментов при изучении развития ребенка является стандартизация [47]. Для преодоления субъективизма в оценке уровня моторного, психического, речевого и социального развития младенца используют стандартные тесты.

Тесты для оценки развития ребенка начали применять в 1930-х гг. [15; 23; 28; 32—34], и они стали наиболее адекватными средствами для определения уровня развития младенцев и детей младшего возраста [40]. Результаты, полученные с помощью этих методов обследования, являются важным аргументом необходимости или нецелесообразности раннего вмешательства [50]. Психомоторное развитие ребенка может быть исследовано с помощью тестов разного уровня, их выбор зависит от обстоятельств. Скрининговое обследование — это процедура, направленная на выявление детей, имеющих сложности в развитии, и оно проводится посредством относительно компактных и простых тестов на основании общепринятых критериев [53]. Скрининговые тесты по существу не идеальный способ изучения: возможен как риск недооценки ребенка с задержкой развития (чувствительность), так и ошибочного выявления детей без действительной задержки (специфичность) [24]. Эту проблему может решить повторное тестирование ребенка через соответствующий временной интервал или повторное исследование ребенка с помощью другого, более точного и специфичного теста.

На втором, более углубленном этапе обследования развития ребенка чаще всего используются более полные, точные и специфичные методики обследования — диагностические шкалы. Такие методики, безусловно, более сложны и требуют потратить больше времени. К подобным шкалам относится Шкала интеллектуального развития по Гриффитс, шкалы Бэйли, шкала интеллектуального развития Векслера [15; 32—34; 51].

Методы обследования детей могут включать:

1. Непосредственное обследование стандартными методами, которое проводит обученный исследователь в условиях медицинского учреждения.
2. Вербальный отчет по вопроснику, который заполняют родители или учителя ребенка.

3. Неструктурированное обследование ребенка в знакомой среде (школе, дома и т. д.).

В случае непосредственного обследования специалистом в незнакомой среде ребенок может полноценно не участвовать в обследовании, следствием чего будут утрированные результаты. В то же время непродуктивной может оказаться и такая форма, как отчет родителей, ввиду их необъективности и предвзятости. Неструктурированный осмотр, в свою очередь, сложен для повторения и трактовки. Поэтому идеальный вариант шкалы для оценки психомоторного развития ребенка должен выполнять все три задачи [26].

Представления о нормальном развитии ребенка опираются на возможность демонстрирования определенного навыка в определенном возрасте и соотносятся со средней нормой для данной возрастной группы. Овладение ключевым навыком (например, ходьбой, фразовой речью) называется этапом развития. Для каждого навыка нормальные сроки овладения имеют весьма большой разброс. Средним возрастом выполнения навыка является тот, в котором 50 % детей в данном обществе уже владеют этим навыком. Пограничным возрастом называют тот, в котором ребенок должен был овладеть навыком с отклонением в два возрастных промежутка. Очень важно понимать соответствие возраста и этапов развития, а также облигаторность того или иного навыка (в частности, ползание возникает в очень широкие возрастные рамки, при этом некоторые дети с нормальным развитием не ползают) [16].

В России используют ряд различных отечественных и зарубежных методик объективной оценки психомоторного развития: таблицы развития Гезелл, шкалы Бэйли, Денверский скрининг-тест, схемы, предложенные Л. Т. Журбой и Е. М. Мастюковой, О. В. Баженовой [1; 4; 15; 27; 28; 32—34].

В наших исследованиях применялись шкала интеллектуального развития Гриффитс и моторная шкала провинции Альберта [12; 32—34, 44—45, 54].

Проводимые длительные исследования, направленные на выявление связи между параметрами шкал развития детей, таких как шкалы Бэйли или Гриффитс и позднейшими вариациями, в большей степени касаются когнитивного развития ребенка [38; 39; 42; 52]. Относительно недооценена и менее исследована моторная сфера [29; 30; 35—37, 41].

Катамнестическое наблюдение за детьми в условиях консультативно-диагностических ценров позволило установить отсутствие строгой закономерности между

степенью тяжести выявляемой в неонатальном периоде патологии и темпами дальнейшего психомоторного развития [3].

Собственные исследования психомоторного, речевого и социального развития детей с депривацией слуха с помощью стандартных шкал (Гриффитс, провинции Альберта, Денверского скрининга) показали неравномерность развития различных функций (основание для создания индивидуальных программ медико-социальной помощи детям). Также получены данные о низкой взаимосвязи между показателями аналогичных субшкал различных опросников (что требует деликатного выбора диагностического аппарата для детей с нарушениями в развитии) [12; 54].

Несомненную роль в корректной диагностике играет осведомленность специалиста, знание самой шкалы, ее сильных и слабых сторон, что позволяет избежать ошибочных результатов обследования и неверного их толкования [20].

Следующим основополагающим звеном адекватной диагностики развития младенца служит корректная интерпретация полученных результатов исследования.

В течение многих лет любое клиническое явление (функция, навык, рефлекс и т. д.) рассматривалось сквозь призму дихотомий *нормальное/ненормальное*; *нормальное/патологическое*. Однако многолетние рутинные исследования (с использованием сбора акушерско-гинекологического анамнеза, классического неврологического осмотра, а также методов параметрической статистики) с участием 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 при тяжело протекавших беременности и/или родах, имеют такое же неврологическое состояние или более благоприятное неврологическое состояние, чем дети, рожденные при беременности и родах, 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.

Указанные выше дихотомии оказываются малопродуктивными в условиях развития младенца. В 1980 г. Х. Ф. Р. Прехтл (H. F. R. Prechtl) выдвинул *концепцию оптимальности*, в соответствии с которой вышеописанные явления должны рассматриваться сквозь призму дихотомии *оп-*

тимальный/субоптимальный. Это проявляется в ряде положений.

1. Все феномены оцениваются дихотомически (оптимальные/субоптимальные).

2. Существует оценка кумулятивного риска (например, критерием гипоксии новорожденного служит совокупность показателей: кислотно-основное состояние, наличие мекониальных вод, оценки по шкале Апгар, ЭКГ плода, развитие клиники гипоксически-ишемической энцефалопатии у младенца более 34 недель гестации, доказательное отсутствие других возможных заболеваний).

3. Итог может иметь числовое значение (например, оценка по шкале Апгар, определение силы мышц по British Medical Council и т. д.).

4. Оптимальность — более узкое понятие, чем норма (например, оптимальным для новорожденного служит отсутствие тремора, а его наличие — явление субоптимальное, но не заведомо патологическое, поскольку 44 % здоровых новорожденных имеют тремор).

Принцип оптимальности Х. Ф. Р. Прехтла имеет много общего с общеэволюционным принципом бинарности, который сформулирован Н. Луманом [7]. В соответствии с ним, механизм варьирования, лежащий в основе эволюции систем и субсистем, определяется посредством бинарного кодирования, а именно кодирования функционально-специфических операций с помощью таких различений, как истинное/неистинное; правовое/неправовое; согласованное/несогласованное; красивое/некрасивое и т. д.

В связи с этим необходимо подчеркнуть, что ряд стандартных шкал оценки состояния нервной системы новорожденного [9; 25; 47] основан на идее оптимальности.

Сочетание принципов стандартизации и оптимальности существенно повышает диагностическую ценность осмотра новорожденного.

В табл. 1 представлена диагностическая ценность стандартной скрининг-схемы «Профиль угнетения-раздражения».

Таблица 1

Диагностическая ценность «Профиля угнетения — раздражения у новорожденных», % [8]

Категория детей	Чувствительность	Специфичность
ГИЭ* (I + II стадии)	89	—
ГИЭ I стадии	82,3	—
ГИЭ II стадии	100	—
Здоровые	—	95

* *ГИЭ* — гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных

Таблица 2

Диагностическая ценность методов, используемых в неонатальной неврологии [43]

Метод исследования	Чувствительность	Положительная прогностическая ценность	Специфичность	Отрицательная прогностическая ценность
Рутинный неврологический осмотр	66,7	15,4	47,3	88,9
Эволюционный неврологический осмотр	33,3	20,0	78,9	94,1
Нейросонография	100	23,1	47,3	100
Видеозапись генерализованных движений writhings	100	42,9	73,7	100
fidgety	100	100	100	100

В таблице 2 показаны результаты собственных исследований, демонстрирующие высокую прогностическую ценность и специфичность эволюционного осмотра, построенного по указанным принципам, по сравнению с рутинным.

Концепция оптимальности позволяет более корректно относиться к индивидуальным особенностям развития ребенка. В первую очередь это касается гетерохронии развития. Фактически можно выделить два основных варианта гетерохронии развития: неравномерность развития различных функциональных систем по отношению друг к другу (например, более быстрые темпы моторного развития по сравнению с психическим и т. д.) и неравномерность темпов развития («скачкообразное» развитие) [8]. Дихотомия *нормальное/ненормальное* неоптимальна при работе с подобными вариантами развития и вынуждает включать детей в категорию ненормального развития (чаще задержки). Применение принципа оптимальности относит гетерохронию к субоптимальному развитию, и уточнение деталей возможно посредством коэффициентов развития (Motor Quotient — моторный коэффициент (норма > 0,7) и DQ — коэффициент развития (норма > 0,75)).

Собственные исследования, основанные на принципах оптимальности и стандартизации, касающиеся развития младенцев, перенесших внутриутробную экспозицию опиоидов с формированием синдрома отмены, показали следующее. Из 30 обследованных

детей в возрасте 1,5 лет задержку психомоторного развития имели двое; пограничное развитие — трое; остальные дети развивались нормально [10]. Это позволило преодолеть широко распространенное предубеждение относительно облигаторной задержки развития у этой группы детей.

Таким образом, исследование развития младенца, основанное на положениях неврологии развития, в частности стандартизации и оптимальности, позволяет более корректно отражать статические (оценка неврологического статуса) и динамические (собственно развитие) особенности раннего онтогенеза, преодолевать необоснованные представления и способствует формированию толерантности к индивидуальным типам развития.

Литература

1. Баженова, О. В. Диагностика психического развития детей первого года жизни / О. В. Баженова. — М. : Изд-во Моск. ун-та, 1986.
2. Бауэр, Т. Психическое развитие младенца : пер. с англ. / Т. Бауэр. — М. : Прогресс, 1979. — 319 с.
3. Володин, Н. Н. Прогноз психомоторного развития недоношенных детей на первом году жизни / Н. Н. Володин, С. О. Рогаткин, М. Г. Дегтярёва, С. С. Ермолаев // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2005. — № 4 (5—6). — С. 7—11.
4. Журба, Л. Т. Нарушение психомоторного развития детей первого года жизни / Л. Т. Журба, Е. М. Мастюкова. — М. : Медицина, 1981. — 272 с., ил.
5. Крайг, Г. Психология развития : пер. с англ. / Г. Крайг. — СПб. : Питер, 2000. — 988 с.
6. Лубовский, В. И. Современные проблемы диагностики задержки психического развития / В. И. Лубовский // Психологическая наука и образование. — 2012. — № 1. — С. 83—84.
7. Луман, Н. Эволюция : пер. с нем. / Н. Луман. — М. : Гнозис, 2005. — 254 с.
8. Пальчик, А. Б. Лекции по неврологии развития / А. Б. Пальчик. — М. : Медпресс-информ, 2017. — 3-е изд.
9. Пальчик, А. Б. Скрининг-схема оценки состояния нервной системы новорожденного / А. Б. Пальчик. — СПб. : Смысл, 1995. — 88 с.
10. Пальчик, А. Б. Токсические энцефалопатии новорожденных / А. Б. Пальчик, Н. П. Шабалов. — М. : Медпресс-информ, 2013.
11. Ухтомский, А. А. Доминанта / А. А. Ухтомский. — Л., 1966.
12. Юрьева, Д. С. Особенности психомоторного развития детей с депривацией слуха / Д. С. Юрьева, А. Б. Пальчик // Обозрение психиатрии и медицинской психологии. — 2015. — № 2. — С. 91—95.
13. Als, H. Toward a Synactive Theory of Development Promise for the Assessment and Support of Infant Individuality / H. Als // Infant Mental Health J. — 1982. — Vol. 3. — № 4. — P. 229—243.
14. Als, H. Individualized Developmental Care for the Very Low-Birth-Weight Preterm Infant / H. Als, G. Lawhon, F. H. Duffy [et al.] // JAMA. — 1994. — Vol. 272. — № 11. — P. 853—858.
15. Bayley, N. California Infant Scale of Mental Development / N. Bayley. — Berkeley : Univ. of California Pr., 1936.
16. Bellman, M. Developmental assessment of children / M. Bellman, O. Byrne, R. Sege // RBMJ. — 2013. — Vol. 15. — P. 346.
17. Blasco, P. A. Motor Delays / P. A. Blasco // Behavioural and Developmental Pediatrics / S. Parker, B. Zuckerman (eds). — Boston : Little, Brown and Co., 1995. — P. 211—216.

18. Brazelton, T. B. Neonatal Behavioural Assessment Scale (2nd ed.) / T. B. Brazelton // Clinics in Developmental Medicine. — London : Spastics International Medical Publications, 1984. — № 88. — 125 p.
19. Cambridge Advanced Learner's Dictionary. — Cambridge : Cambridge Univ. Pr., 2013.
20. Campbell, S. K. The infant at risk for developmental disability / S. K. Campbell // Decision Making in Pediatric Neurologic Physical Therapy / Campbell S. K., ed. — Philadelphia, PA : Churchill Livingstone, 1999. — P. 260—332.
21. Casaer, P. Postural behaviour in newborn infants / P. Casaer // Clinics in Developmental Neurology. — London : SIMP with Heinemann, 1984. — № 72.
22. Casaer, P. Age Specific Approach to Neurological Assessment in the First Year of life / P. Casaer, L. Lagae // Acta Paediatrica Japonica. — 1991. — Vol. 33. — № 2. — P. 125—138.
23. Cattell, P. The measurement of intelligence of infants and young children / P. Cattell. — New York : The Psychological Corporation, 1940.
24. Cochrane, A. L. Validation of screening procedures / A. L. Cochrane, W. W. Holland // Br. Med. Bull. — 1971. — Vol. 27. — P. 3—8.
25. Dubowitz, L. M. S. The neurological assessment of the pre-term and full-term infant / L. M. S. Dubowitz, V. Dubowitz, E. Mercuri // Clinics in Developmental Medicine. — London : MacKeith Pr., 1999. — № 148. — 155 p.
26. Fernald, L. Examining early child development in low-income countries: a toolkit for the assessment of children in the first five years of life / L. Fernald, P. Kariger, P. Engle [et al.]. — Washington DC : World Bank, 2009.
27. Frankenburg, W. K. The Denver developmental screening test / W. K. Frankenburg, J. B. Dodds // J. Pediatr. — 1967. — Vol. 71. — № 2. — P. 181—191.
28. Gesell, A. Infant behaviour: its genesis and growth / A. Gesell, H. Thompson. — New York : McGraw-Hill, 1934.
29. Gillberg, C. Perceptual, motor and attentional deficits in six-year-old children. Epidemiological aspects / C. Gillberg, P. Rasmussen, G. Carlstrom [et al.] // J. Child. Psychol. Psychiatry. — 1982. — Vol. 23. — P. 131—144.
30. Gillberg, C. Perceptual, motor and attentional deficits in Swedish primary school children. Some child psychiatric aspects / C. Gillberg // J. Child. Psychol. Psychiatry. — 1983. — 24. — P. 377—403.
31. Gottschling-Lang, A. Prevalence and Risk Factors for Motor Developmental Delays in 3- to 6-Year-Old Preschool Children in Mecklenburg-Western Pomerania / A. Gottschling-Lang, M. Franze, W. Hoffmann // Gesundheitswesen. — 2016. — Jan. — № 78 (1). — P. 28—33.
32. Griffiths, R. G. The abilities of babies / R. G. Griffiths. — High Wycombe, UK : The Test Agency, 1954.
33. Griffiths, R. G. The abilities of young children / R. G. Griffiths. — High Wycombe, UK : The Test Agency, 1970.
34. Griffiths, R. The abilities of young children / R. G. Griffiths. — Amersham : A.R.I.C.D, 1984.
35. Hadders-Algra, M. Perinatal risk factors and minor neurological dysfunction: significance for behaviour and school achievement at nine years / M. Hadders-Algra, H. J. Huisjes, B. C. L. Touwen // Dev. Med. Child. Neurol. — 1988. — Vol. 30. — P. 482—491.
36. Hellgren, L. Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up: psychiatric and personality disorders at age 16 years / L. Hellgren, I. C. Gillberg, A. Bagenholm [et al.] // J. Child. Psychol. Psychiatry. — 1994. — Vol. 35. — P. 1255—1271.
37. Hellgren, L. Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up. General health at 16 years / L. Hellgren, I. C. Gillberg, C. Gillberg [et al.] // Dev. Med. Child. Neurol. — 1993. — Vol. 35. — P. 881—892.
38. Hindley, C. B. Stability and change in abilities up to five years: group trends / C. B. Hin-

dley // J. Child. Psychol. Psychiatry. — 1965. — Vol. 6. — P. 85—99.
39. Hunt, J. V. Developmental risk in infants / J. V. Hunt // Advances in special education / B. K. Keogh, ed. — Connecticut : JAI Press, 1986. — P. 25—61.
40. Illingworth, R. S. The normal child. Some problems of the early years and their treatment / R. S. Illingworth. — Edinburgh : Churchill Livingstone, 1991.
41. Losse, A. Clumsiness in children — do they grow out of it? A 10-year follow-up study / A. Losse, S. E. Henderson, D. Elliman [et al.] // Dev. Med. Child. Neurol. — 1991. — Vol. 33. — P. 55—68.
42. McCall, R. B. Developmental changes in mental performance / R. B. McCall, A. M. Appelbaum, P. S. Hogarty // Monographs of the Society for Research in Child Development. — 1973. — Vol. 38. — P. 1—84.
43. Palchik, A. Prediction of early neurodevelopment of twins / A. Palchik, T. Mamayeva // The 6th Graz Symposium on Developmental Neurology, May 3 to 5, 2007. — Graz, 2007. — P. 32.
44. Piper, M. C. Motor Assessment of the Developing Infant / M. C. Piper, J. Darrah. — Philadelphia PA : WB Saunders, 1994.
45. Piper, M. C. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) / M. C. Piper, L. E. Pinnell, J. Darrah, T. Maguire, P. J. Byrne // Can. J. Public Health. — 1991. — Vol. 83. — № 2. — P. 46—50.
46. Prechtl, H. F. R. The optimality concept / H. F. R. Prechtl // Early Human Development. — 1980. — Vol. 4/3. — P. 201—205.
47. Prechtl, H. F. R. The Neurological Examination of the Full Term Newborn Infant / H. F. R. Prechtl // Clinics in Development Medicine. — London : Philadelphia : SIMP/Heinemann, 1977. — № 63.
48. Stromme, P. Prevalence of psychiatric disorders in children with mental retardation: data from a population-based study / P. Stromme, T. H. Diseth // Dev. Med. Child. Neurol. — 2000. — № 42. — P. 266—270.
49. Valla, L. Prevalence of suspected developmental delays in early infancy: results from a regional population-based longitudinal study / L. Valla, T. Wentzel-Larsen, D. Hofoss, K. Slinning // BMC Pediatr. — 2015. — P. 15—215.
50. Van Den Wymelenberg, K. Early intervention service eligibility: implications of using the Peabody Developmental Motor Scales / K. Van Den Wymelenberg, J. C. Deitz, S. Wendel, D. Katrtin // Am. J. Occup. Ther. — 2007. — Vol. 60. — P. 327—330.
51. Wechsler, D. Wechsler intelligence scale for children-fifth edition / D.Wechsler. — Bloomington, MN : Pearson, 2014.
52. Werner, E. Prediction of intelligence and achievement at 10 years from 20 month paediatric and psychological examinations / E. Werner, M. Honzik, R. Smith // Child. Dev. — 1968. — Vol. 39. — P. 1063.
53. Wilson, J. M. G. Principles and practice of screening for disease / J. M. G. Wilson, G. Jungner // WHO Bull., 1968. — Vol. 22. — P. 473.
54. Yuryeva, D. S. Comparative assessment of neurodevelopment in children with hearing deprivation / D. S. Yuryeva, A. B. Palchik // 10th International Congress «New Developments in the Assessment of Early Brain Damage — 30 Years Later». — Bled, 2014. — P. 13.

References

1. Bazhenova, O. V. Diagnostika psikhicheskogo razvitiya detey pervogo goda zhizni / O. V. Bazhenova. — M. : Izd-vo Mosk. un-ta, 1986.
2. Bauer, T. Psikhicheskoe razvitie mladentsa : per. s angl. / T. Bauer. — M. : Progress, 1979. — 319 s.
3. Volodin, H. H. Prognoz psikhomotornogo razvitiya nedonoshennykh detey na pervom godu zhizni / H. H. Volodin, S. O. Rogatkin, M. G. Degtyareva, S. S. Ermolaev // Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii. — 2005. — № 4 (5—6). — S. 7—11.
4. Zhurba, L. T. Narushenie psikhomotornogo razvitiya detey pervogo goda zhizni / L. T. Zhurba, E. M. Mastyukova. — M. : Meditsina, 1981. — 272 s., il.
5. Krayg, G. Psikhologiya razvitiya : per. s angl. / G. Krayg. — SPb. : Piter, 2000. — 988 s.
6. Lubovskiy, V. I. Sovremennye problemy diagnostiki zaderzhki psikhicheskogo razvi-

tiya / V. I. Lubovskiy // Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie. — 2012. — № 1. — S. 83—84.
7. Luman, N. Evolyutsiya : per. s nem. / N. Luman. — M. : Gnozis, 2005. — 254 s.
8. Pal'chik, A. B. Lektsii po nevrologii razvitiya / A. B. Pal'chik. — M. : Medpress-inform, 2017. — 3-e izd.
9. Pal'chik, A. B. Skrining-skhema otsenki sostoyaniya nervnoy sistemy novorozhdennogo / A. B. Pal'chik. — SPb. : Smysl, 1995. — 88 s.
10. Pal'chik, A. B. Toksicheskie entsefalopatii novorozhdennykh / A. B. Pal'chik, N. P. Shabalov. — M. : Medpress-inform, 2013.
11. Ukhtomskiy, A. A. Dominanta / A. A. Ukhtomskiy. — L., 1966.
12. Yur'eva, D. S. Osobennosti psikhomotornogo razvitiya detey s deprivatsiey slukha / D. S. Yur'eva, A. B. Pal'chik // Obozrenie psikhiatrii i meditsinskoy psikhologii. — 2015. — № 2. — C. 91—95.
13. Als, H. Toward a Synactive Theory of Development Promise for the Assessment and Support of Infant Individuality / H. Als // Infant Mental Health J. — 1982. — Vol. 3. — № 4. — P. 229—243.
14. Als, H. Individualized Developmental Care for the Very Low-Birth-Weight Preterm Infant / H. Als, G. Lawhon, F. H. Duffy [et al.] // JAMA. — 1994. — Vol. 272. — № 11. — P. 853—858.
15. Bayley, N. California Infant Scale of Mental Development / N. Bayley. — Berkeley : Univ. of California Pr., 1936.
16. Bellman, M. Developmental assessment of children / M. Bellman, O. Byrne, R. Sege // RBMJ. — 2013. — Vol. 15. — P. 346.
17. Blasco, P. A. Motor Delays / P. A. Blasco // Behavioural and Developmental Pediatrics / S. Parker, B. Zuckerman (eds). — Boston : Little, Brown and Co., 1995. — P. 211—216.
18. Brazelton, T. B. Neonatal Behavioural Assessment Scale (2nd ed.) / T. B. Brazelton // Clinics in Developmental Medicine. — London : Spastics International Medical Publications, 1984. — № 88. — 125 p.
19. Cambridge Advanced Learner's Dictionary. — Cambridge : Cambridge Univ. Pr., 2013.
20. Campbell, S. K. The infant at risk for developmental disability / S. K. Campbell // Decision Making in Pediatric Neurologic Physical Therapy / Campbell S. K., ed. — Philadelphia, PA : Churchill Livingstone, 1999. — P. 260—332.
21. Casaer, P. Postural behaviour in newborn infants / P. Casaer // Clinics in Developmental Neurology. — London : SIMP with Heinemann, 1984. — № 72.
22. Casaer, P. Age Specific Approach to Neurological Assessment in the First Year of life / P. Casaer, L. Lagae // Acta Paediatrica Japonica. — 1991. — Vol. 33. — № 2. — P. 125—138.
23. Cattell, P. The measurement of intelligence of infants and young children / P. Cattell. — New York : The Psychological Corporation, 1940.
24. Cochrane, A. L. Validation of screening procedures / A. L. Cochrane, W. W. Holland // Br. Med. Bull. — 1971. — Vol. 27. — P. 3—8.
25. Dubowitz, L. M. S. The neurological assessment of the pre-term and full-term infant / L. M. S. Dubowitz, V. Dubowitz, E. Mercuri // Clinics in Developmental Medicine. — London : MacKeith Pr., 1999. — № 148. — 155 p.
26. Fernald, L. Examining early child development in low-income countries: a toolkit for the assessment of children in the first five years of life / L. Fernald, P. Kariger, P. Engle [et al.]. — Washington DC : World Bank, 2009.
27. Frankenburg, W. K. The Denver developmental screening test / W. K. Frankenburg, J. B. Dodds // J. Pediatr. — 1967. — Vol. 71. — № 2. — P. 181—191.
28. Gesell, A. Infant behaviour: its genesis and growth / A. Gesell, H. Thompson. — New York : McGraw-Hill, 1934.
29. Gillberg, C. Perceptual, motor and attentional deficits in six-year-old children. Epidemiological aspects / C. Gillberg, P. Rasmussen, G. Carlstrom [et al.] // J. Child.

Psychol. Psychiatry. — 1982. — Vol. 23. — P. 131—144.
30. Gillberg, C. Perceptual, motor and attentional deficits in Swedish primary school children. Some child psychiatric aspects / C. Gillberg // J. Child. Psychol. Psychiatry. — 1983. — 24. — P. 377—403.
31. Gottschling-Lang, A. Prevalence and Risk Factors for Motor Developmental Delays in 3- to 6-Year-Old Preschool Children in Mecklenburg-Western Pomerania / A. Gottschling-Lang, M. Franze, W. Hoffmann // Gesundheitswesen. — 2016. — Jan. — № 78 (1). — P. 28—33.
32. Griffiths, R. G. The abilities of babies / R. G. Griffiths. — High Wycombe, UK : The Test Agency, 1954.
33. Griffiths, R. G. The abilities of young children / R. G. Griffiths. — High Wycombe, UK : The Test Agency, 1970.
34. Griffiths, R. The abilities of young children / R. G. Griffiths. — Amersham : A.R.I.C.D, 1984.
35. Hadders-Algra, M. Perinatal risk factors and minor neurological dysfunction: significance for behaviour and school achievement at nine years / M. Hadders-Algra, H. J. Huisjes, B. C. L. Touwen // Dev. Med. Child. Neurol. — 1988. — Vol. 30. — P. 482—491.
36. Hellgren, L. Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up: psychiatric and personality disorders at age 16 years / L. Hellgren, I. C. Gillberg, A. Bagenholm [et al.] // J. Child. Psychol. Psychiatry. — 1994. — Vol. 35. — P. 1255—1271.
37. Hellgren, L. Children with deficits in attention, motor control and perception (DAMP) almost grown up. General health at 16 years / L. Hellgren, I. C. Gillberg, C. Gillberg [et al.] // Dev. Med. Child. Neurol. — 1993. — Vol. 35. — P. 881—892.
38. Hindley, C. B. Stability and change in abilities up to five years: group trends / C. B. Hindley // J. Child. Psychol. Psychiatry. — 1965. — Vol. 6. — P. 85—99.
39. Hunt, J. V. Developmental risk in infants / J. V. Hunt // Advances in special education / B. K. Keogh, ed. — Connecticut : JAI Press, 1986. — P. 25—61.
40. Illingworth, R. S. The normal child. Some problems of the early years and their treatment / R. S. Illingworth. — Edinburgh : Churchill Livingstone, 1991.
41. Losse, A. Clumsiness in children — do they grow out of it? A 10-year follow-up study / A. Losse, S. E. Henderson, D. Elliman [et al.] // Dev. Med. Child. Neurol. — 1991. — Vol. 33. — P. 55—68.
42. McCall, R. B. Developmental changes in mental performance / R. B. McCall, A. M. Appelbaum, P. S. Hogarty // Monographs of the Society for Research in Child Development. — 1973. — Vol. 38. — P. 1—84.
43. Palchik, A. Prediction of early neurodevelopment of twins / A. Palchik, T. Mamayeva // The 6th Graz Symposium on Developmental Neurology, May 3 to 5, 2007. — Graz, 2007. — P. 32.
44. Piper, M. C. Motor Assessment of the Developing Infant / M. C. Piper, J. Darrah. — Philadelphia PA : WB Saunders, 1994.
45. Piper, M. C. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) / M. C. Piper, L. E. Pinnell, J. Darrah, T. Maguire, P. J. Byrne // Can. J. Public Health. — 1991. — Vol. 83. — № 2. — P. 46—50.
46. Prechtl, H. F. R. The optimality concept / H. F. R. Prechtl // Early Human Development. — 1980. — Vol. 4/3. — P. 201—205.
47. Prechtl, H. F. R. The Neurological Examination of the Full Term Newborn Infant / H. F. R. Prechtl // Clinics in Development Medicine. — London : Philadelphia : SIMP/ Heinemann, 1977. — № 63.
48. Stromme, P. Prevalence of psychiatric disorders in children with mental retardation: data from a population-based study / P. Stromme, T. H. Diseth // Dev. Med. Child. Neurol. — 2000. — № 42. — P. 266—270.
49. Valla, L. Prevalence of suspected developmental delays in early infancy: results from a regional population-based longitudinal study / L. Valla, T. Wentzel-Larsen, D. Hofoss, K. Slinning // BMC Pediatr. — 2015. — P. 15—215.
50. Van Den Wymelenberg, K. Early intervention service eligibility: implications of

using the Peabody Developmental Motor Scales / K. Van Den Wymelenberg, J. C. Deitz, S. Wendel, D. Katrtin // Am. J. Occup. Ther. — 2007. — Vol. 60. — P. 327—330.

51. Wechsler, D. Wechsler intelligence scale for children-fifth edition / D.Wechsler. — Bloomington, MN : Pearson, 2014.

52. Werner, E. Prediction of intelligence and achievement at 10 years from 20 month paediatric and psychological examinations / E. Werner, M. Honzik, R. Smith // Child. Dev. — 1968. — Vol. 39. — P. 1063.

53. Wilson, J. M. G. Principles and practice of screening for disease / J. M. G. Wilson, G. Jungner // WHO Bull., 1968. — Vol. 22. — P. 473.

54. Yuryeva, D. S. Comparative assessment of neurodevelopment in children with hearing deprivation / D. S. Yuryeva, A. B. Palchik // 10th International Congress «New Developments in the Assessment of Early Brain Damage — 30 Years Later». — Bled, 2014. — P. 13.