

Анализ методов оценки развития детей младенческого и раннего возраста

Н. В. Андрущенко

Санкт-Петербургский государственный университет,
Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова,
Российская Федерация, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41

Для цитирования: Андрущенко Н. В. Анализ методов оценки развития детей младенческого и раннего возраста // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2025. Т. 15. Вып. 2. С. 198–217. EDN CJBWET

Необходимость ранней диагностики нарушений развития, обеспечивающей ребенку и семье ранний доступ к программам помощи, сталкивается с отсутствием стандартов ее применения у детей от рождения до 3 лет. В статье приводится обзор современных инструментов оценки развития детей младенческого и раннего возраста (от 0 до 4 лет), обсуждаются возможности и ограничения их применения у детей, в том числе для целей ранней помощи. С целью обобщения опыта применения международных методов диагностики развития проведен системный анализ баз данных NCBI (PubMed), Medline и PsycINFO с использованием ключевых слов: developmental (neurodevelopmental) standardized assessments, test, young children, infant(s) и РИНЦ, по ключевым словам «диагностика развития», «дети раннего возраста», «младенцы». В результате выделено 15 инструментов ранней диагностики развития. В настоящее время не существует единого международного инструмента оценки развития и поведения детей младенческого и раннего возраста. Наиболее часто используемым инструментом для скрининга развития является методика ASQ-3, представляющая собой родительский опросник. Среди стандартизированных экспертных тестов, оценивающих развитие, таким инструментом является методика Bayley-III. Современные диагностические инструменты, оценивающие развитие ребенка, помимо областей когнитивного, двигательного (моторного) развития, развития языка и речи, включают области развития, связанные с социально-эмоциональным функционированием и адаптацией. Для интерпретации результатов, получаемых при использовании диагностических инструментов, оценивающих развитие ребенка, необходим индивидуализированный подход, предполагающий изучение клинико-анамнестических данных и психосоциальных аспектов семейного окружения. В доступной нам литературе отмечено ограниченное использование в отечественной практике международно признанных инструментов диагностики развития детей младенческого и раннего возраста.

Ключевые слова: диагностика развития, стандартизированная оценка развития, тест, скрининг, вехи развития, развитие ребенка, развитие нервной системы, дети раннего возраста, младенцы.

Введение

В последние годы отмечается рост детей с особыми потребностями, в том числе имеющих психические заболевания, которые занимают первые места в структуре заболеваемости по формам болезни (Макаров и др., 2019). По данным Росстата,

количество впервые признанных инвалидами детей до 18 лет в связи с психическими расстройствами и расстройствами поведения в 2020 г. составило 18 844 человека, в 2021 г. — 22 003 человека, в 2023 г. — уже 24 506 человек.

Изучение структуры инвалидности демонстрирует ее перинатальный характер, из уточненных причин инвалидности при нервно-психических заболеваниях выявляются поражения нервной системы, врожденные пороки развития и генетически детерминированные заболевания, составляющие в общей массе более 60 % (Каган и др., 2020).

Ранняя диагностика развития позволяет своевременно выделить группу повышенного риска формирования нервно-психической патологии и, следовательно, включить ребенка и членов его семьи в программы комплексной реабилитации и ранней помощи, что, особенно при низких показателях развития, значительно увеличивает шансы на адаптивное функционирование ребенка и на более высокое качество жизни его семьи (Gregory, 2007; Jeong et al., 2021).

Вместе с тем возможности отечественной педиатрической и психологической диагностики нарушений развития ограничены в связи с целым рядом факторов — врачи-педиатры и неврологи более нацелены на выявление двигательных и сенсорных нарушений развития, пользуются неадекватными для оценки инструментами, недостаточно информированы в вопросах динамики нервно-психического развития детей первых лет жизни (Белова и др., 2020), имеют недостаточный опыт междисциплинарного взаимодействия, а также предубеждены в отношении возможностей диагностики развития другими специалистами — психиатрами, клиническими психологами; это предубеждение нередко разделяют родители пациентов (Кустова и др., 2018). В качестве основной проблемы можно отметить отсутствие единой методической базы и валидных инструментов диагностики развития у детей младенческого и раннего возраста, что в последнее время все чаще отмечают ряд исследователей и организаторы здравоохранения (Прибыткова и др., 2020; Трушкина, 2021).

С этими обстоятельствами связан интерес к исследованиям используемых в международной практике инструментов диагностики раннего развития.

В статье приводится обзор исследований, посвященных современным инструментам оценки развития детей младенческого и раннего возраста (от 0 до 3 лет включительно), оценивающим не менее одного года из этого временного периода; обсуждаются возможности и ограничения их применения у детей с особенностями развития, в том числе для целей ранней помощи.

В основе диагностики развития должен находиться теоретический конструкт, дающий определение развития и предлагающий объяснение происходящим в процессе развития изменениям. Ввиду сложности данной темы, требующей отдельного рассмотрения, хотелось бы отметить отсутствие в настоящее время единого определения развития, а также то, что лежащая в основе многих тестов развития концепция созревания подвергается на современном этапе обоснованной критике. Термин «диагностика развития» в настоящее время используется в разных контекстах: в более широком смысле это ориентированная на развитие диагностика с целью выявления и описания изменений психологических явлений, связанных со всем жизненным циклом.

В более узком смысле это относится к тестам развития, которые можно использовать для сбора данных о достижениях, связанных с развитием, особенно в детском возрасте.

В диагностике развития, помимо данных о достижениях, которые можно интерпретировать в контексте развития, также принимаются во внимание соответствующие характеристики биопсихосоциального контекста. Один из подходов к выделению групп риска по нарушению развития заключается в выделении анамнестических характеристик, таких как биологические риски (например, риски во время беременности и родов, преждевременные роды), характеристик поведения и темперамента, а также условий в экологическом контексте, таких как социально-демографические характеристики семьи и более широкой социальной среды. Вместе с тем эта информация необходима и для клинической интерпретации данных, получаемых другими методами и для определения прогноза развития (Диагностическая классификация..., 2022).

Метод

Проведен системный анализ научной информации в наукометрических базах данных NCBI (PubMed), Medline и PsycINFO, РИНЦ.

Для выявления признанных и широко используемых в международной практике инструментов диагностики, которые в настоящее время применяются для оценки развития детей младенческого и раннего возраста, проведен поиск литературы по базам данных NCBI (PubMed), Medline и PsycINFO. Поиск осуществлялся по следующим ключевым словам:

- developmental (OR neurodevelopmental) standardized assessments (OR test);
- young children;
- infant(s).

Данные сочетания слов мы объединили в комбинированном поиске, используя логический оператор «И». Поиск слов осуществлялся в заголовках и/или аннотации. Отбирались только полнотекстовые рецензированные статьи с датой публикации от 2013 г. и позже. В результате было найдено 1214 публикаций (pubmed 720, medline 347, PsycINFO 147). Также был предпринят поиск литературы в русскоязычном сегменте в базе данных РИНЦ. Найден 991 источник.

Из этого перечня мы выбрали оригинальные исследовательские статьи и систематические обзоры, касающиеся оценки раннего развития, в которых обсуждался или исследовался один или более инструментов с целевой аудиторией, включающей в себя детей младше 3 лет, к которым в дальнейшем добавлены инструменты, найденные в ссылках изученных источников. Были исключены инструменты, оценивающие развитие детей в период новорожденности. Инструменты для детей от 3 лет также не рассматривались. Мы исключили инструменты, оценивающие навыки только в одной сфере развития (например, социоэмоциональной области или области тонкой моторики). В данной статье не рассматривались методики оценки раннего детско-родительского взаимодействия, для ознакомления с ними, а также с аспектами их влияния на раннее развитие мы отсылаем читателя к обзорам Л. В. Токарской и М. А. Лавровой (Токарская, Лаврова, 2018) и О'Нара (O'Hara et al., 2019).

После отбора осталось 40 статей, которые мы и включили в наш обзор. В общей сложности в данных статьях рассматривались, упоминались или использовались 15 различных стандартизированных инструментов. Мы отобрали только самые современные версии инструментов. Список из всех статей можно получить у автора по запросу.

Результаты

В целом в рассмотренных работах по оценке развития детей раннего возраста рассматриваются варианты скрининговой оценки по вехам, или же нормам развития, выявляемым при интервьюировании родителей или близких взрослых, осуществляющих уход, а также ориентированной на родительские опросники и сочетающей родительские опросники с наблюдением (объединенные нами при рассмотрении в одну группу) и методы углубленной (экспертной) оценки развития.

Рассмотрим скрининговые методы более подробно.

Скрининг развития позволяет выявить нарушения развития на ранних этапах у большой группы (в идеале у всех) обследуемых. Скрининг должен удовлетворять определенным требованиям, связанным с его психометрическими показателями, получаемыми на основании исследовательской практики. Например, рекомендуемые показатели чувствительности и специфичности должны быть не ниже 0,7 (Developmental surveillance..., 2001).

Оценка по вехам развития производится на основании внешней оценки ребенка лицами, осуществляющими основной уход (чаще всего родителями). Инструмент «Исследование благополучия детей младшего возраста по вехам развития» (Survey of Well-being of Young Children; Milestones; SWYC: Milestones; Perrin et al., 2016) предлагает оценить сформированность вех развития (Developmental Milestones) и представляет собой экономный по времени (на его заполнение родителям требуется от 1 до 5 минут) бесплатный инструмент, которым могут пользоваться родители детей от 2 месяцев до 5 лет, а также врачи-педиатры или же врачи общей практики на первичном приеме. Методика была разработана в рамках американской государственной превентивной программы «Изучайте сигналы. Действуйте рано» (Learn the Signs. Act Early). Организация по профилактике и контролю заболеваний (Centres for Disease Control and Prevention) при Американской академии педиатрии рекомендует оценку навыков по этой методике в качестве стандартной процедуры обследования благополучия детей раннего возраста (SWYC), предлагаемая методика известна также как «Вехи SWYC» и широко включена в практику врачей-педиатров. В рамках программы рекомендовано широкое информирование родителей о типичных вехах развития; отсутствие критического навыка в ожидаемый срок является для них поводом для активного обращения к врачу (Sheldrick et al., 2019). Недостатки метода заключаются в неопределенности формулировки «большинство детей проходит» очередной этап (например, идет ли речь о 50 % или же о 99 % детей), а также отсутствием ссылок на источники полученных данных и преодолеваются в настоящее время проведением дополнительных исследований, сбором актуальных норм развития на большом объеме популяционной выборки (Sheldrick et al., 2019), составляющим более 40 тыс. респондентов из трех американских штатов. Отмечается, что наряду с вехами развития для детей раннего возраста необходимо оценивать поведенческие риски и социальные детерминанты здоровья (Social determinants of health, SDOH), такие как депрессия родителей, недоедание, раса, семейная дисгармония и т. п. Наличие неблагоприятных факторов может по-разному сказываться в разных возрастах развития, приводя в том числе к ускоренному развитию на первом году (что может быть связано с культурными практиками) и к задержкам развития после года (Sheldrick et al., 2019).

Наряду с представлениями об особой значимости первых трех лет жизни для последующего развития и здоровья до сих пор нет убедительных данных, является ли развитие в первые годы жизни в разных культурах и у разных полов универсальным. Это приводит к значительным ограничениям оценки развития в международной практике, требуя перед использованием инструмента его адаптации и сбора данных о национальных нормах. Одно из крупнейших исследований, включивших около 5 тыс. детей из четырех стран — Турции, Аргентины, Индии и ЮАР, географических регионов, имеющих выраженные этнические, культурные и языковые различия, демонстрирует достаточно высокую идентичность развития навыков детей первых трех лет жизни в основных областях (Ertem et al., 2018). В исследовании применялся инструмент «Руководство по мониторингу развития ребенка» (Guide for Monitoring Child Development; Ertem et al., 2008), применяемый для детей в возрасте от 0 до 24 месяцев, а в более поздней версии до 48 месяцев (Ertem et al., 2018) разработанный в Турции для стран с низким и средним уровнем дохода, представляющий собой предварительно кодированное открытое короткое десятиминутное интервью с близким взрослым, осуществляющим уход за ребенком. Инструмент оценивает области развития крупной и мелкой моторики, социальных отношений, экспрессивной и импрессивной (рецептивной) речи, самообслуживание. В результате были получены небольшие гендерные различия, в 4 из 106 вех развития девочки были успешнее. У детей из разных стран не отмечено различий в возрасте достижения в 76 вехах из общего количества вех, предлагаемых для оценки, равного 106. Все вехи, 18 из 18 (100 %), совпали в домене «игра», в домене «мелкая моторика» совпало 9 из 11 (82 %), в домене «крупная моторика» — 14 из 16 (88 %), 8 из 11 (73 %) — в социальных отношениях, экспрессивная речь показала совпадение 20 из 26 (77 %), рецептивная речь — 10 из 15 вех (67 %), в области самообслуживания только 2 из 9 (22 %) были эквивалентны. Из 25 несовпадающих вех 11 были связаны с выполнением задач ребенком, например с подъемом и спуском по лестнице, рисованием, а также с пониманием речи, с речеговорением и выражением эмоций, что отчасти объясняется разными условиями проживания (наличие в доме лестницы, проживание в одноэтажных постройках), образовательным уровнем родителей, культурными практиками и приверженностью различным традиционным моделям воспитания.

Эксперты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) также подчеркивают растущую потребность в создании надежных инструментов для измерения развития детей от 0 до 3 лет и оценки профилактических и интервенционных усилий, применимой в разных культурах в странах с низким и средним уровнем дохода населения. Создана бесплатная платформа и первая версия инструмента «Показатели развития детей грудного и раннего возраста» (Indicators of Infant and Young Child Development, IYCD), полученного на основании оригинальной оценки по вехам развития в десяти странах, включающей 120 навыков (23 — мелкой моторики, 23 — крупной моторики, 20 — рецептивной речи, 24 — экспрессивной речи, 30 — социально-эмоциональных) (Lancaster et al., 2018).

В ряде стран продолжается создание национальных инструментов для оценки детского развития. Так, в Израиле представили Шкалу наблюдения за развитием (Developmental Surveillance Score, DSS), разработанную и прошедшую валидизацию в период с 1 июля 2014 по 1 сентября 2021 г. на большой когорте детей, составивших

более миллиона респондентов в возрасте от 0 до 36 месяцев. Оценки развития включают 59 вех, наблюдаемых родителями ребенка или же специалистом в четырех областях: личностно-социальной, языковой, мелкой и крупной моторике. Шкала включает сбор социально-демографических сведений о семье и о семейных отношениях (Bilu et al., 2023).

Изучение 37 родительских опросников, круглосуточно оценивающих поведение детей от 0 до 60 месяцев в плане их двигательной активности, малоподвижного образа жизни и поведения во время сна, включившего 12 родительских анкет для детей в младенческом, раннем и дошкольном возрасте, продемонстрировало отсутствие валидных и/или надежных опросников (Arts et al., 2022). Хотелось бы отметить, что инструменты, основанные на родительской оценке вех развития при применении родительских опросников в целом, достаточно широко применяются благодаря своей надежности, однако их использование связано и с определенными ограничениями, в том числе с недостатком родительского опыта наблюдения за ребенком, отсутствия описания процедуры оценки навыка, ошибочными в обыденном сознании родителей представлениями о развитии и поведении детей раннего возраста, которые отражают переоценку возможностей маленьких детей, приписывание им умений, типичных для детей дошкольного возраста. Все это должно учитываться при проведении родителями оценки развития ребенка и сопровождаться родительским просвещением (Sheldrick et al., 2019; Валитова, 2018; Raspa et al., 2015); описанные ограничения сбора информации о ребенке от близкого взрослого справедливы и для скрининга (Raspa et al., 2015).

Родительский опросник «Возраст и стадии развития», третье издание («Ages and Stages Questionnaire», ASQ-3) представляет собой широко применяемую скрининговую методику (Singh et al., 2017) для оценки развития детей в возрасте от 2 месяцев до 5,5 лет. Стандартизация результатов обеспечена исследовательской выборкой, составившей более 15 тыс. детей. Родительская анкета включает 21 опросник, разбитый по возрастам (до двух лет интервал обследования составляет два месяца, после двух лет интервал составляет три месяца, после трех — шесть месяцев). Оценивается развитие ребенка по следующим областям: коммуникация, двигательное развитие, тонкая моторика, познавательная область, личностное и социальное развитие.

ASQ-3 может быть использован для оценки развития недоношенных детей, так как при оценке развития учитывается срок гестации с поправкой на скорректированный возраст при сроке гестации от 35 недель и ниже до возраста 2 лет (Schonhaut et al., 2013).

В отношении ASQ-3 есть исследования, проведенные на других клинических группах, например для оценки задержки развития у детей раннего возраста после вспышки вирусной инфекции Зика. В данном исследовании предпринята модификация оценки протокола ASQ-3 для получения количественной оценки развития (Attell et al., 2020). Исследовалась возможность применения скрининга в группе детей с риском развития двигательных нарушений. Дети, оцененные по ASQ-3 и имеющих риски нарушений крупной моторики, были направлены на дополнительную кинезиологическую (физиотерапевтическую) оценку. Этим детям также проведена неврологическая оценка Alberta Infant Motor Scale (AIMS), которая использовалась для детей в возрасте до 18 месяцев, всем детям проводилась диагностика неврологического, сенсорного, моторного развития (Neurological, Sensory, Motor, Developmental

Assessment, NSMDA), применяемая для оценки двигательного развития детей от 1 месяца до 6 лет. Отмечено, что пороговый балл домена крупной моторики в ASQ-3 является надежным предиктором ее нарушений (Fauls et al., 2020). Также отмечена положительная связь между ASQ-3 и оцениваемыми в более позднем возрасте в различных социальных, культурных и экономических условиях характеристиками интеллекта и школьной успеваемости (Schonhaut et al., 2021).

Денверский скрининговый тест оценки развития ребенка (Denver Development Screening Tool, DDST) разработан В.К. Франкенбургом и Дж.Б. Доддсом в 1967 г. в Денвере (США), используется для выявления детей с нарушениями психомоторного развития в возрасте от рождения до 6 лет. Денверский скрининг-тест развития состоит из четырех разделов:

- 1) оценка социальных навыков и навыков самообслуживания;
- 2) оценка навыков мелкой моторики;
- 3) оценка речевого развития;
- 4) оценка навыков крупной моторики.

Этот тест был стандартизирован на 1036 детях в возрасте от 2 недель до 6 лет, 816 из которых были младше 3 лет. Тест характеризуется высокими показателями валидности и надежности. Тестирование занимает около 30 минут и требует минимальной подготовки исследователя (несколько часов). Тестирование проводится как в условиях прямого наблюдения, так и на основании сведений, полученных от родителей. Методика Denver II (1992) — DDST-II, является итогом пересмотра и обновления Денверского скрининг-теста развития, стандартизирована на 2096 детях. Прошла стандартизацию в 12 странах, в том числе в Корее (Hyun et al., 2023).

С целью сравнения точности стандартизированного скрининга развития были проведены исследования в отношении трех инструментов: «Возраст и стадии развития» (Ages and Stages Questionnaire, ASQ-3), «Вехи развития» (Developmental Milestones, «Вехи SWYC»), описанных в данной статье ранее, а также Родительской оценки статуса развития (Parents' Evaluation of Developmental Status, PEDS) (Sheldrick et al., 2020). Последний родительский опросник был разработан в США доктором Фрэнсис Пейдж Гласко. Тест широко применяется в Соединенных Штатах Америки, Канаде, Великобритании, Австралии и Новой Зеландии и предназначен для оценки развития речи, моторики, способности к самопомощи, ранних академических навыков, поведения и социально-эмоционального/психического здоровья детей от 0 до 8 лет, включая детей раннего возраста. PEDS обладает надежными психометрическими свойствами и был повторно стандартизирован в 2013 г. (Woolfenden et al., 2014). К исследованию привлекались родители, находившиеся в приемных десяти педиатрических отделений первичной медико-санитарной помощи в восточном Массачусетсе в период с 1 октября 2013 по 31 января 2017 г. Родители последовательно заполнили все опросники. Участникам, получившим положительный результат по любому опроснику, а также 10 % тех, кто получил отрицательный результат по всем опросникам (выбранным случайным образом), было предложено пройти стандартизированное тестирование развития. Всего в опросе приняли участие 1495 семей детей в возрасте от 9 месяцев до 5,5 лет. Среди детей младшего возраста (< 42 месяцев) специфичность ASQ-3 и SWYC Milestones была выше, различия в чувствительности не были статистически значимыми.

Среди инструментов скрининга PEDS может быть отнесен к наиболее подходящим для использования в странах с низким и средним уровнем жизни, таких как Таиланд, Бутан, Иран и Индия, поскольку они менее дорогостоящи, рассчитаны на более широкий возрастной диапазон, легко доступны, не требуют значительной подготовки или же обучения для проведения оценки и обладают доказанными психометрическими свойствами (Sheel et al., 2023). Представлено руководство по пересмотренной версии теста (Clascoe et al., 2023).

Внимание к культуральным аспектам психического здоровья детей и их влиянию на результаты оценки развития детей раннего возраста приводит к созданию специальных инструментов скрининговой диагностики, приемлемых в странах с низким и средним уровнем дохода населения. Таким инструментом является Малавийский инструмент оценки развития (Malawi Developmental Assessment Tool, MDAT), стандартизированный, включающий 185 пунктов оценки, прошедший стандартизацию на 1426 нейротипично развивающихся детях из сельской местности в возрасте 0–6 лет и оценивающий крупную и мелкую моторику, речевое и социальное развитие, а также когнитивное развитие. На клинических группах детей с нарушениями нейроразвития и детей с недостаточностью питания (при соотношении веса к росту < 80 %) Малавийский тест продемонстрировал хорошую чувствительность (97 %) и специфичность (82 %) (Gladstone et al., 2010). Возможности применения инструмента продолжают исследоваться в странах с низким и средним уровнем дохода населения — в Пакистане и Доминиканской Республике (Naz et al., 2023; Sánchez-Vincitore et al., 2019).

В Российской Федерации для целей скрининга развития давно используется адаптированная с нормативными данными по российской выборке Кентская шкала оценки развития младенцев (Kent Infant Development Scale, KID Scale), не вошедшая в англоязычный сегмент литературы по параметрам поиска. Шкала имеет ограничения, связанные с тем, что это опросник для родителей, следовательно, с его помощью измеряются представления родителей о ребенке (Гончарова и др., 2014). KID Scale разработана группой сотрудников Кентского университета (США) под руководством профессора Ж. Рейтер. Шкала предназначена для оценки уровня развития детей в возрасте от 2 до 16 месяцев, а также тех детей, чей биологический возраст больше указанного, но возраст развития не превышает 16 месяцев. Оценка проводится в следующих областях: когнитивной, двигательной, языковой, обслуживания и социальной.

Адаптивные шкалы поведения Вайнленда (Vineland Behavior Adaptive Scales, VABS, 2005) — стандартизированный инструмент, использовавшийся на российских выборках детей (Колесникова и др., 2017). VABS позволяет оценить развитие на протяжении всей жизни в пяти областях: коммуникация, навыки повседневной жизни, социализация, двигательные навыки, неадаптивное поведение. Для детей в раннем возрасте обследование по методике VABS проводится специалистом в форме полуструктурированного интервью с близким взрослым. Вследствие этого субъективизм оценки, характерный для восприятия родителей ребенка, снижен. Однако для заполнения формы и оценки требуется много времени: до 40–60 минут.

Методы углубленной (экспертной) оценки развития. Стандартизированные тесты, оценивающие общее развитие детей младенческого и раннего возраста,

представляют собой единственный способ получить объективную количественную информацию о развитии непосредственно от ребенка.

Шкалы развития младенцев и тоддлеров Бэйли, третье издание (Bayley Scales of Infant and Toddler Development — Third Edition, Bayley-III; Bayley, 2006) — стандартизированный метод оценки развития, применяемый в США, Великобритании, Канаде, Австралии, Бразилии, Португалии, Греции, КНР, Германии, Швеции (Madaschi et al., 2016; Durrant et al., 2020; Del Rosario et al., 2021), в том числе есть данные и о применении теста в России (Киселев и др., 2016). Это инструмент индивидуализированной оценки функционального развития младенцев и детей раннего возраста от 1 до 42 месяцев. Его основной целью является выявление детей с задержкой развития и предоставление информации для планирования ранней помощи. Первая версия была предложена Нэнси Бейли и опубликована в 1969 г. Вторая переработанная версия, BSID-II, появилась в 1993 г. Она содержит когнитивную (mental scale) и двигательную шкалы (motor scale). В 2006 г. вышла новая версия, BSID-III, более подробная и дифференцированная, которая позволяет также оценить когнитивную сферу, рецептивную и экспрессивную коммуникацию, а также мелкую и крупную моторику, социально-эмоциональное развитие и адаптивное поведение. Время проведения тестирования составляет 50 минут у детей 12 месяцев и младше; 90 минут для детей 13 месяцев и старше.

Результаты обследования по Bayley-III представлены у детей из следующих клинических выборок: синдром Дауна, дети с нарушениями социально-эмоционального развития (первазивные расстройства развития в классификации DSM-IV), церебральный паралич, нарушение речи, задержка развития; наиболее широко представлена группа детей с перинатальной патологией — это асфиксия при рождении, маловесность для гестационного возраста, преждевременные роды или низкий вес при рождении (Madaschi et al., 2016; Bulbul et al., 2020; Månsson et al., 2021; Montgomery et al., 2023). Вместе с тем в научных исследованиях содержатся критические замечания в отношении прогностической способности шкал теста Bayley-III (Durrant et al., 2020) и чувствительности шкал (Anderson, Burnett, 2017), особенно коммуникативной (Wong et al., 2018). Клинические исследования в отношении группы недоношенных детей, родившихся на сроке гестации ниже 32 недель, демонстрируют статистически и клинически значимые различия в результатах при использовании национальных (немецких) и американских норм теста Бейли-III (Fuiko et al., 2019).

Тест Bayley-III наряду с инструментом скрининговой оценки ASQ-3 включается в программы наблюдения за детьми группы неонатального риска. Инструмент используется в алгоритме многоуровневой диагностики на высшем, экспертном этапе (первые этапы — скрининг или же выделение детей группы риска по анамнестическим признакам) (Hyun et al., 2023).

В РФ предпринимаются попытки адаптации методики, пока на ограниченной по численности и по возрасту выборке (Павлова и др., 2020).

Тест Бейли в качестве международного «золотого стандарта» используется для изучения психометрических свойств и прогностической ценности других инструментов, например Мюнхенской функциональной диагностики развития, МФДР (Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik, MFED) (Janning et al., 2023). Методика предназначена для оценки развития детей от 0 до 3 лет, в настоящее время проходит стандартизация инструмента и расширение возрастного диапазона

до 4 лет (Fuschlberger et al., 2024). Возможности ее применения в ранней помощи продолжают изучаться в нашей стране (Бондарькова, 2016).

К зарубежным методикам, используемым в российских исследованиях, относится Шкала Маллена раннего обучения (Mullen Scales of Early Learning, MSEL, 1995) (Колесникова и др., 2017; Жукова и др., 2018). Инструмент представляет собой набор оценок, предназначенный для измерения развития младенцев и дошкольников в возрасте от рождения до 68 месяцев. Оцениваются функции крупной моторики, зрительное восприятие, мелкая моторика, рецептивная речь и экспрессивная речь. Четыре когнитивные шкалы (зрительное восприятие, мелкая моторика, рецептивная речь и экспрессивная речь) объединяются в единую шкалу раннего обучения, которая представляет собой характеристику общего когнитивного функционирования. С использованием надежных методов анализа данных приводятся доказательства конструктивной, конвергентной и дивергентной достоверности MSEL (Swineford, 2015).

Опросник развития Баттель, второе издание (Battelle Developmental Inventory, BDI-2; Newborg, 2005), достаточно прост в применении, доступен на английском и испанском языке. Применим для оценки развития детей от рождения до восьми лет. Включает разделы: личностно-социальный, адаптация, моторика, коммуникация, познавательные процессы. В руководстве сообщается о том, что инструмент подходит для детей с аутизмом, задержками развития, задержками моторики, задержками развития речи и языка и для недоношенных детей. Данный инструмент достаточно широко применяется в отечественной практике (Черного и др., 2017; Chernego et al., 2018). В руководстве планирование и проведение программы раннего вмешательства описываются как одна из значимых целей данного теста, но не уделяется особого внимания тому, как использовать полученные результаты для их достижения. Длительность теста 60–90 минут. Инструмент наряду с Bayley-III используется для оценки сравнительной эффективности программ ранней помощи (McManus et al., 2020).

Тест оценки развития от 6 месяцев до 6 лет — Entwicklungstest 6 Monate bis 6 Jahre (ET 6–6; Petermann, Macha, 2015) был создан для оценки когнитивного, речевого, социального и эмоционального развития, мелкой и крупной моторики детей от 6 месяцев до 6 лет в немецкоговорящих странах. В руководстве не описано, как использовать полученные в тесте данные для вмешательства. Время проведения в среднем меньше 45 минут (Hasselhorn, Margraf-Stiksrud, 2015).

Инструмент оценки Интернациональная шкала Лейтер (Leiter (R) Examiner Rating Scale, Leiter-R; Roid, Miller, 1997) на английском языке с невербальными инструкциями позволяет оценить интеллект в области мышления, зрительного восприятия, памяти и внимания детей в возрасте от двух лет и до 21 года. Для детей двухлетнего возраста нет ограничений по времени, что повышает пригодность теста для детей раннего возраста с особыми потребностями. Данный невербальный инструмент применим у детей с речевыми и языковыми, слуховыми или моторными нарушениями и использовался у детей с задержками речи, английским как вторым языком, слуховыми, моторными или когнитивными нарушениями, СДВГ. К сожалению, он не рассчитан на детей младенческого возраста — до 2 лет. Длительность тестирования 25–40 минут. В нем не уделяется особого внимания роли результатов тестов при планировании вмешательства (Acar et al., 2019).

В отечественной практике специально для целей диагностики развития детей первого года жизни Л.Т. Журбой и Е.М. Мастюковой разработана диагностика нарушений психомоторного развития детей первого года жизни (Пальчик и др., 2021). На проведение данного теста специалист затрачивает в среднем от 40 до 60 минут. Проводится врачом (неврологом, педиатром, врачом общей практики), в связи с чем в нее включены такие параметры оценки, как уровень стигматизации, черепно-мозговая иннервация и патологические движения. Метод рекомендует оценивать развитие ребенка по семи нервно-психическим показателям (динамическим функциям): коммуникабельность, голосовые реакции, безусловные рефлексы, мышечный тонус, асимметричный шейный тонический рефлекс, цепной симметричный рефлекс, сенсорные реакции. К достоинствам метода относится возможность использования у недоношенных детей. В качестве критики можно отметить некоторую условность присвоения одинаковых баллов в разнородных по прогностической ценности областях.

График нервно-психического обследования младенцев «ГНОМ» разработан для оценки развития сенсорных, моторных (статика, кинетика, тонкая моторика и мимика), эмоционально-волевых, познавательных и поведенческих функций детей от 0 до 3 лет (Козловская и др., 2012). Отличается комплексностью, глубиной, дифференцированностью подходов, однако отмечается малая практическая применимость графика вследствие громоздкости процедуры диагностики (Кустова и др., 2018).

Обсуждение результатов

Изучение применения в международной практике инструментов диагностики развития детей младенческого и раннего возраста демонстрирует отсутствие идеального инструмента, сочетающего хорошие психометрические свойства с адекватной по времени процедурой тестирования и доступностью.

Благодаря сравнительным исследованиям в разных странах изучена возможность выделения универсальных основных вех раннего развития; выделены области развития, в большей (навыки самообслуживания, речь, социальные отношения) и меньшей степени (игровое поведение, тонкая и крупная моторика) подверженные влиянию культурных, этнических и социально-экономических факторов (Sheldrick et al., 2019; Ertem et al., 2018). Различия в этих сферах диктуют дальнейшее изучение норм развития в зависимости от этнических и культуральных особенностей, даже в отношении признанных в международной практике инструментов диагностики.

Диагностика развития ребенка должна носить индивидуализированный характер, сопровождаться анализом клинических данных, сведений о психосоциальных и иных аспектах контекста развития.

Выбор инструмента диагностики зависит от поставленных диагностических задач и диагностического этапа (скрининг, экспертная диагностика) (Hyun et al., 2023).

Ряд инструментов находят более широкое применение. Например, для целей скрининга хорошо зарекомендовал себя ASQ-3; инструментом стандартизированной диагностики является тест Bayley-III, сохраняющий свои лидирующие позиции в течение почти двух десятилетий (Visser et al., 2012). Ограничения, связанные с применением инструментов, связаны с необходимостью получения национальных норм, прохождения обучения, высокой стоимостью, ограниченной

доступностью (Huyn et al., 2023), а также необходимостью получения актуальных норм развития, обусловленную так называемым эффектом Флинна (Visser et al., 2012). Вместе с тем наблюдение за поведением детей раннего возраста в странах с высоким уровнем дохода демонстрирует отсутствие этого эффекта, то есть отсутствие изменений показателей развития в течение последних десятилетий (Fuschlberger et al., 2024).

Выводы

1. В настоящее время не существует единого международного инструмента оценки развития и поведения детей младенческого и раннего возраста. Наиболее часто используемым инструментом для скрининга развития является методика ASQ-3, представляющая собой родительский опросник. Среди стандартизированных экспертных тестов, оценивающих развитие, таким инструментом является методика Bayley-II I.

2. Современные диагностические инструменты, оценивающие развитие ребенка, помимо областей когнитивного, двигательного (моторного) развития, развития языка и речи, включают области развития, связанные с социально-эмоциональным функционированием и адаптацией.

3. Для интерпретации результатов, получаемых при использовании диагностических инструментов, оценивающих развитие ребенка, необходим индивидуализированный подход, предполагающий изучение клинико-anamnestических данных и психосоциальных аспектов семейного окружения (Sheldrick et al., 2019; Диагностическая классификация..., 2022).

4. В доступной нам литературе отмечено ограниченное использование в отечественной практике международно-признанных инструментов диагностики развития детей младенческого и раннего возраста.

Ограничения

Наше исследование было ограничено проведением литературного поиска по полнотекстовым источникам, доступным автору.

Литература

- Белова О. С., Соловьев А. Г., Лептиман А. Система ранней комплексной помощи детям группы риска нарушения психического развития в России // *Экология человека*. 2020. № 8. С. 49–54. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2020-8-49-54>
- Бондарькова Ю. А. Роль Мюнхенской диагностики для оценки динамических изменений развития детей раннего возраста // *Специальное образование*. 2016. № 1 (41). С. 25–37.
- Валитова И. Е. Представления о развитии ребенка раннего возраста в обыденном сознании // *Психологические проблемы современной семьи: сб. мат-лов VIII Междунар. науч.-практ. конф. (3–6 октября 2018 г.) / под общ. ред. Ю. П. Зинченко*. Екатеринбург: [б. и.], 2018. С. 152–159.
- Гончарова О. В., Николенко Н., Ачкасов Е. Е., Куранов Г. В. Значение скрининг-исследований с использованием компьютерных и видеотехнологий в выявлении отклонений в развитии детей и организации реабилитации // *Вестник восстановительной медицины*. 2014. № 4 (62). С. 21–26.
- Диагностическая классификация нарушений психического здоровья и развития у детей от рождения до 5 лет. СПб.: Скифия, 2022.

- Жукова М. А., Овчинникова И. В., Григоренко Е. Л. Анализ психометрических свойств методики Mullen Scales of Early Learning на русскоязычной выборке // Вопросы психологии. 2018. № 5. С. 145–156.
- Каган А. В., Плотнокова Е. В., Горелик Ю. В., Андрущенко Н. В., Симаходский А. В., Севостьянова Л. Д. Методологические и практические принципы формирования многоуровневой системы реабилитации детей 0–4 лет // Профилактическая и клиническая медицина. 2020. № 4 (77). С. 60–67.
- Киселев С. Ю., Львова О. А., Глига Т., Бакушкина Н. И., Сулейманова Е. В., Гришина К. И., Баранов Д. А., Ксенофонтова О. Л., Мартиросян С. В. Оценка развития нейрокогнитивных функций у недоношенных детей первого года жизни с помощью шкалы Бейли // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2016. Т. 116, № 4 (2). С. 62–67.
- Козловская Г. В., Калинина М. А., Горюнова А. В. Определение отклонений в психическом развитии детей раннего возраста: Психодиагностический тест «ГНОМ». М.: Московский государственный индустриальный университет, 2012.
- Колесникова М. А., Солодунова М. Ю., Жукова М. А., Аникина В. О. Особенности когнитивного развития детей в домах ребенка с различным социальным окружением // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология и педагогика. 2017. Т. 7, № 4. С. 365–381. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu16.2017.405>
- Кустова Т. В., Таранушенко Т. Е., Демьянова И. М. Оценка психомоторного развития ребенка раннего возраста: что должен знать врач-педиатр // Медицинский совет. 2018. № 11. С. 104–109. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-11-104-109>
- Макаров И. В., Пашковский В. Э., Фесенко Ю. А., Семенова Н. В. Состояние заболеваемости психическими расстройствами детей и подростков в Северо-Западном федеральном округе // Российский психиатрический журнал. 2019. № 6. С. 16–24. <https://doi.org/10.24411/1560-957X-2019-11950>
- Павлова П. А., Бакушкина Н. И., Сулейманова Е. В., Павлова Н. В., Лаврова М. А., Туктарева И. В., Чегодаев Д. А., Львова О. А., Максимов Д. М. Апробация методики “Bayley Scales of Infant and Toddler Development — Third Edition” // Российский психологический журнал. 2020. Т. 17, № 4. С. 49–64. <https://doi.org/10.21702/rpj.2020.4.4>
- Пальчик А. Б., Понятишин А. Е., Федорова Л. А. Неврология недоношенных детей М.: МЕДпресс-информ, 2021.
- Прибыткова О. Л., Малярчук Н. Н., Отева Н. И. Развитие детей раннего возраста: особенности диагностики в России и за рубежом // Успехи гуманитарных наук. 2020. № 5. С. 122–127.
- Токарская Л. В., Лаврова М. А. Методики оценки раннего детско-родительского взаимодействия // Культурно-историческая психология. 2018. Т. 14, № 2. С. 86–92. <https://doi.org/10.17759/chp.2018140209>
- Трушкина С. В. Психологическая диагностика детей раннего возраста: направления, цели, методы // Современные направления диагностики в клинической (медицинской) психологии / под ред. Н. В. Зверевой, И. Ф. Рожиной. М.: Сам Полиграфист, 2021. С. 221–240.
- Черного Д. И., Васильева М. Ю., Солодунова М. Ю., Никифорова Н. В., Пальмов О. И., МакКолл Р. Б., Гроарк К., Мухамедрахимов Р. Ж. Психическое развитие недоношенных детей, воспитывающихся в домах ребенка разного типа // Психологический журнал. 2017. Т. 38, № 2. С. 55–65.
- Acar I. H., Frohn S., Prokasky A., Molfese V. J., Bates J. E. Examining the associations between performance based and ratings of focused attention in toddlers: Are we measuring the same constructs? // Infant Child Dev. 2019. Vol. 28, no. 1. P. e2116. <https://doi.org/10.1002/icd.2116>
- Anderson P. J., Burnett A. Assessing developmental delay in early childhood — concerns with the Bayley-III scales // Clin. Neuropsychol. 2017. Vol. 31, no. 2. P. 371–381. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1216518>
- Arts J., Gubbels J. S., Verhoeff A. P., Chinapaw M. J. M., Lettink A., Altenburg T. M. A systematic review of proxy-report questionnaires assessing physical activity, sedentary behavior and/or sleep in young children (aged 0–5 years) // Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act. 2022. Vol. 19, no. 1. P. 18. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01251-x>
- Attell J. E., Rose C., Bertolli J., Kotzky K., Squires J., Krishna N. K., Satterfield-Nash A., Peacock G., Pereira I. O., Santelli A. C., Smith C. Adapting the Ages and Stages Questionnaire to identify and quantify development among children with evidence of Zika infection // Infants Young Child. 2020. Vol. 33, no. 2. P. 95–107. <https://doi.org/10.1097/iyc.000000000000161>

- Bayley N. Bayley scales of infant and toddler development: administration manual. San Antonio: Harcourt Assessment, 2006.
- Bilu Yo., Amit G., Sudry T., Akiva P., Avgil Tsadok M., Zimmerman D.R., Baruch R., Sadaka Ya. A developmental surveillance score for quantitative monitoring of early childhood milestone attainment: Algorithm development and validation // JMIR Public. Health Surveill. 2023. Vol. 9. Art. e47315. <https://doi.org/10.2196/47315>
- Bulbul L., Elitok G.K., Ayyıldız E., Kabakcı D., Uslu S., Köse G., Tiryaki Demir S., Bulbul A. Neuromotor development evaluation of preterm babies less than 34 weeks of gestation with Bayley-III at 18–24 months // Biomed Res. Int. 2020. Vol. 2020. Art. 5480450. <https://doi.org/10.1155/2020/5480450>
- Chernego D.I., McCall R.B., Wanless Sh.B., Groark Ch.J., Vasilyeva M.J., Palmov O.I., Nikiforova N.V., Muhamedrahimov R.J. The effect of a social — emotional intervention on the development of pre-term infants in institutions // Infants & Young Children. 2018. Vol. 31, no. 1. P. 37–52. <https://doi.org/10.1097/IYC.000000000000108>
- Clascoe F.P., Woods S.K., Mills T.D. PEDS-R: handbook. Nolensville: PEDStest.com, 2023.
- Del Rosario C., Slevin M., Molloy E.J., Quigley J., Nixon E. How to use the Bayley Scales of Infant and Toddler Development // Arch Dis. Child Educ. Pract. Ed. 2021. Vol. 106, no. 2. P. 108–112. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319063>
- Developmental surveillance and screening of infants and young children // Pediatrics. 2001. Vol. 108, no. 1. P. 192–196. <https://doi.org/10.1542/peds.108.1.192>
- Durrant C., Wong H.S., Cole T.J., Hutchon B., Collier L., Wright A., George C., De Haan M., Huertas Ceballos A. Developmental trajectories of infants born at less than 30 weeks' gestation on the Bayley-III Scales // Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed. 2020. Vol. 105, no. 6. P. 623–627. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2019-317810>
- Ertem I.O., Dogan D.G., Gok C.G., Kizilates S.U., Caliskan A., Atay G., Vatandas N., Karaaslan T., Basakan S.G., Cicchetti D.V. A guide for monitoring child development in low- and middle-income countries // Pediatrics. 2008. Vol. 121, no. 3. P. 581–589. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1771>
- Ertem I.O., Krishnamurthy V., Mulaudzi M.C., Sguassero Ya., Balta H., Gulumser O., Bilik B., Srinivasan R., Johnson B., Gan G., Calvocorelli L., Shabanova V., Forsyth B.W.C. Similarities and differences in child development from birth to age 3 years by sex and across four countries: a cross-sectional, observational study // Lancet Glob. Health. 2018. Vol. 6, no. 3. P. e279–e291. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30003-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30003-2)
- Fauls J.R., Thompson B.L., Johnston L.M. Validity of the Ages and Stages Questionnaire to identify young children with gross motor difficulties who require physiotherapy assessment // Dev. Med. Child Neurol. 2020. Vol. 62, no. 7. P. 837–844. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14480>
- Fuiko R., Oberleitner-Leeb C., Klebermass-Schrehof K., Berger A., Brandstetter S., Giordano V. The impact of norms on the outcome of children born very-preterm when using the Bayley-III: Differences between US and German norms // Neonatology. 2019. Vol. 116, no. 1. P. 29–36. <https://doi.org/10.1159/000497138>
- Fuschlberger T., Leitz E., Voigt F., Esser G., Schmid R.G., Mall V., Friedmann A. Stability of developmental milestones: Insights from a 44-year analysis // Infant Behav. Dev. 2024. No. 74. P. 101898. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101898>
- Gladstone M., Lancaster G.A., Umar E., Nyirenda M., Kayira E., van den Broek N.R., Smyth R.L. The Malawi Developmental Assessment Tool (MDAT): the creation, validation, and reliability of a tool to assess child development in rural African settings // PLoS Med. 2010. Vol. 25, no. 7 (5). P. e1000273. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000273>
- Gregory R.G. Psychological Testing: History, Principles, and Applications. London: Pearson Education, 2007.
- Hasselhorn M., Margraf-Stiksrud J. TBS-TK Rezension: “Entwicklungstest für Kinder von sechs Monaten bis sechs Jahren — Revision (ET 6–6 R)” // Psychologische Rundschau. 2015. Vol. 66, no. 3. P. 141–143. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000120>
- Hyun S.E., Kwon J. Yi., Hong B. Yo., Yoon J. A., Choi J. Yo., Hong J., Koh S. E., Ko E. J., Kim S. K., Song M. K., Yi S. H., Cho A., Kwon B. S. Early neurodevelopmental assessments of neonates discharged from the neonatal intensive care unit: A physiatrist's perspective // Ann. Rehabil. Med. 2023. Vol. 74, no. 3. P. 147–161. <https://doi.org/10.5535/arm.23038>

- Janning A., Lademann H., Olbertz D. Predictive value of the Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik used to determine risk factors for motor development in German preterm infants // *Biomedicines*. 2023. Vol. 11, no. 10. P. 2626. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11102626>
- Jeong J., Franchett E.E., Ramos de Oliveira C. V., Rehmani K., Yousafzai A. K. Parenting interventions to promote early child development in the first three years of life: A global systematic review and meta-analysis // *PLoS. Med*. 2021. No. 18 (5). Art. e1003602. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003602>
- Lancaster G. A., McCray G., Kariger P., Dua T., Titman A., Chandna J., McCoy D., Abubakar A., Hamadani J. D., Fink G., Tofail F., Gladstone M., Janus M. Creation of the WHO Indicators of Infant and Young Child Development (IYCD): metadata synthesis across 10 countries // *BMJ Global Health*. 2018. Vol. 3, no. 5. Art. e000747. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000747>
- Madaschi V., Macedo E. C., Mecca T. P., Paula C. S. Bayley-III scales of infant and toddler development: transcultural adaptation and psychometric properties // *Paidéia (Ribeirão Preto)*. 2016. No. 26. P. 189–197.
- Månsson J., Källén K., Eklöf E., Serenius F., Ådén U., Stjernqvist K. The ability of Bayley-III scores to predict later intelligence in children born extremely preterm // *Acta Paediatr*. 2021. Vol. 110, no. 11. P. 3030–3039. <https://doi.org/10.1111/apa.16037>
- McManus B. M., Blanchard Yv., Murphy N. J., Nugent J. K. The effects of the Newborn Behavioral Observations (NBO) system in early intervention: A multisite randomized controlled trial // *Infant Ment. Health J*. 2020. Vol. 41, no. 6. P. 757–769. <https://doi.org/10.1002/imhj.21882>
- Montgomery C., Setänen S., Kaul Yl. F., Farooqi A., Broström L., Aden U., Källén K., Serenius F. Predictive value of Bayley-III Motor Index for later motor difficulties in children born extremely preterm // *Acta Paediatr*. 2023. Vol. 112, no. 4. P. 742–752. <https://doi.org/10.1111/apa.16694>
- Naz S., Hoodbhoy Z., Jaffar A., Kaleem S., Hasan B. S., Chowdhury D., Gladstone M. Neurodevelopment assessment of small for gestational age children in a community-based cohort from Pakistan // *Arch Dis. Child*. 2023. Vol. 108, no. 4. P. 258–263. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2022-324630>
- Newborg J. Battelle developmental inventory. 2nd ed. Itaca: Riverside, 2005.
- O'Hara L., Smith E. R., Barlow J., Livingstone N., Herath N. I., Wei Yi., Spreckelsen T. F., Macdonald G. Video feedback for parental sensitivity and attachment security in children under five years // *Cochrane Database Syst. Rev*. 2019. Vol. 11, no. 11. Art. CD012348. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012348.pub2>
- Perrin E. C., Sheldrick Ch., Visco Z., Mattern K. Survey of Well-being of Young Children (SWYC). User's Manual. Boston: Tufts Medical Center, 2016.
- Petermann F., Macha Th. Entwicklungstest für Kinder von 6 Monaten bis 6 Jahren. Boston: Hogrefe, 2015.
- Raspa M., Levis D. M., Kish-Doto J., Wallace I., Rice C., Barger B., Green K. K., Wolf R. B. Examining parents' experiences and information needs regarding early identification of developmental delays: Qualitative research to inform a public health campaign // *J. Dev. Behav. Pediatr*. 2015. Vol. 36, no. 8. P. 575–585. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000205>
- Roid G. H., Miller L. J. Leiter international performance scale — revised: Examiner's manual. Wood Dale: Stoelting, 1997.
- Sánchez-Vincitore L., Schaettle P., Castro A. Validation of the Malawi Developmental Assessment Tool for children in the Dominican Republic: Preliminary results // *PLoS One*. 2019. Vol. 15, no. 14 (8). P. e0221162. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221162>
- Schonhaut L., Armijo I., Schönstedt M., Alvarez J., Cordero M. Validity of the ages and stages questionnaires in term and preterm infants // *Pediatrics*. 2013. Vol. 131, no. 5. P. e1468–e1474. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3313>
- Schonhaut L., Maturana A., Cepeda O., Serón P. Predictive validity of developmental screening questionnaires for identifying children with later cognitive or educational difficulties: A systematic review // *Front Pediatr*. 2021. Vol. 24, no. 9. Art. 698549. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.698549>
- Sheel H., Suárez L., Marsh N. V. Parents' evaluation of developmental status and strength and difficulties questionnaire as screening measures for children in India: A scoping review // *Pediatr. Rep*. 2023. Vol. 24, no. 15 (1). P. 175–196. <https://doi.org/10.3390/pediatric15010014>
- Sheldrick R. C., Schlichting L. E., Berger B., Clyne A., Ni P., Perrin E. C., Vivier P. M. Establishing new norms for developmental milestones // *Pediatrics*. 2019. Vol. 144, no. 6. Art. e20190374. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0374>

- Sheldrick R. C., Marakovitz S., Garfinkel D., Carter A. S., Perrin E. C. Comparative accuracy of developmental screening questionnaires // *JAMA Pediatr.* 2020. Vol. 174, no. 4. P. 366–374. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.6000>
- Singh A., Yeh C. J., Boone Blanchard S. Ages and Stages Questionnaire: a global screening scale // *Bol. Méd. Hosp. Infant Méx.* 2017. Vol. 74, no. 1. P. 5–12. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.07.008>
- Swineford L. B., Guthrie W., Thurm A. Convergent and divergent validity of the Mullen Scales of Early Learning in young children with and without autism spectrum disorder // *Psychol. Assess.* 2015. Vol. 27, no. 4. P. 1364–1378. <https://doi.org/10.1037/pas0000116>
- Visser L., Ruiter S. A. J., van der Meulen B. F., Ruijsenaars W. A. J. J. M., Timmerman M. E. A review of standardized developmental assessment instruments for young children and their applicability for children with special needs // *Journal of Cognitive Education and Psychology.* 2012. Vol. 11, no. 2. P. 102–127. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.11.2.102>
- Wong H. S., Cowan F. M., Modi N. Medicines for Neonates Investigator Group. Validity of neurodevelopmental outcomes of children born very preterm assessed during routine clinical follow-up in England // *Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed.* 2018. Vol. 103, no. 5. P. F479–F484. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312535>
- Woolfenden S., Eapen V., Williams K., Hayen A., Spencer N., Kemp L. A systematic review of the prevalence of parental concerns measured by the Parents' Evaluation of Developmental Status (PEDS) indicating developmental risk // *BMC Pediatr.* 2014. Vol. 13, no. 14. P. 231. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-231>

Статья поступила в редакцию 27 июля 2024 г.;
рекомендована к печати 27 февраля 2025 г.

Контактная информация:

Андрущенко Наталия Владимировна — канд. мед. наук, доц.;
<https://orcid.org/0000-0003-1301-1668>, natvladandr@gmail.com

Analysis of developmental assessment instruments for diagnosing infants and young children

N. V. Andrushchenko

St. Petersburg State University,
7–9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation
North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov,
41, ul. Kirochnaya, St. Petersburg, 191015, Russian Federation

For citation: Andrushchenko N. V. Analysis of developmental assessment instruments for diagnosing infants and young children. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology*, 2025, vol. 15, issue 2, pp. 198–217. EDN CJBWET (In Russian)

The need for early diagnosis of developmental disorders, providing the child and family with early access to assistance programs, is faced with the lack of standards for their use in children aged from birth to 4 years. The article provides an overview of modern tools for assessing the development of infants and young children (from 0 to 4 years old), discusses the possibilities and limitations of their use in children, including the purposes of early intervention. To generalize the experience of international development diagnostic methods a systematic study was conducted using the NCBI (PubMed), Medline and PsycINFO databases and the keywords: developmental (neurodevelopmental) standardized assessments, test, young children, infant(s). RISC keywords were: developmental diagnostics, infants, young children. As a result, 15 tools for early developmental diagnostics were identified. Currently, there is no single international tool for assessing the development and behaviour of infants and young children.

The most used developmental screening tool is the ASQ-3, which is a parent questionnaire. Among the standardized expert tests for the development access, such an instrument is the Bayley-III. Modern diagnostic tools for the child development access, in addition to the areas of cognitive, motor (motor) development, language and speech development, include areas of development related to social-emotional functioning and adaptation. To interpret the results obtained from the use of diagnostic tools that assess the child's development, an individualized approach is required, involving the study of clinical and anamnestic data and psychosocial aspects of the family environment. In the available literature, the limited use is noted in domestic practice of internationally recognized tools for diagnosing the development of infants and young children.

Keywords: developmental (neurodevelopmental) standardized assessments, test, screening, milestone attainment, child development, young children, infant(s).

References

- Acar I. H., Frohn S., Prokasky A., Molfese V. J., Bates J. E. (2019). Examining the associations between performance based and ratings of focused attention in toddlers: Are we measuring the same constructs? *Infant Child Dev.*, 28 (1): e2116. <https://doi.org/10.1002/icd.2116>
- Anderson P. J., Burnett A. (2017). Assessing developmental delay in early childhood — concerns with the Bayley-III scales. *Clin. Neuropsychol.*, 31 (2): 371–381. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1216518>
- Arts J., Gubbels J. S., Verhoeff A. P., Chinapaw M. J. M., Lettink A., Altenburg T. M. (2022). A systematic review of proxy-report questionnaires assessing physical activity, sedentary behavior and/or sleep in young children (aged 0–5 years). *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, 19 (1): 18. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01251-x>
- Attell J. E., Rose C., Bertolli J., Kotzky K., Squires J., Krishna N. K., Satterfield-Nash A., Peacock G., Pereira I. O., Santelli A. C., Smith C. (2020). Adapting the ages and stages questionnaire to identify and quantify development among children with evidence of Zika infection. *Infants Young Child*, 33 (2): 95–107. <https://doi.org/10.1097/iy.0000000000000161>
- Bayley N. (2006). *Bayley scales of infant and toddler development: administration manual*. San Antonio, Harcourt Assessment.
- Belova O. S., Solov'ev A. G., Leppiman A. (2020). System of early comprehensive assistance to children at risk of mental development disorders in Russia. *Ekologiya cheloveka*, 8: 49–54. <https://doi.org/10.33396/1728-0869-2020-8-49-54> (In Russian)
- Bilu Yo., Amit G., Sudry T., Akiva P., Avgil Tsadok M., Zimmerman D. R., Baruch R., Sadaka Ya. (2023). A developmental surveillance score for quantitative monitoring of early childhood milestone attainment: Algorithm development and validation. *JMIR Public. Health Surveill.*, 9: e47315. <https://doi.org/10.2196/47315>
- Bondar'kova Ju. A. (2016). The role of the Munich diagnostic for assessing dynamic changes in the development of young children. *Spetsial'noe obrazovanie*, 1 (41): 25–37. (In Russian)
- Bulbul L., Elitok G. K., Ayyıldız E., Kabakçı D., Uslu S., Köse G., Tiryaki Demir S., Bulbul A. (2020). Neuromotor development evaluation of preterm babies less than 34 weeks of gestation with Bayley III at 18–24 months. *Biomed Res. Int.*, 2020: 5480450. <https://doi.org/10.1155/2020/5480450>
- Chernego D. I., Vasil'eva M. Ju., Solodunova M. Ju., Nikiforova N. V., Pal'mov O. I., MakKoll R. B., Groark K., Muhamedrahimov R. Zh. (2017). Mental development of preterm infants in institutional environment. *Psikhologicheskii zhurnal*, 38 (2): 55–65. (In Russian)
- Chernego D. I., McCall R. B., Wanless Sh. B., Groark Ch. J., Vasilyeva M. J., Palmov O. I., Nikiforova N. V., Muhamedrahimov R. J. (2018). The effect of a social — emotional intervention on the development of preterm infants in institutions. *Infants & Young Children*, 31 (1): 37–52. <https://doi.org/10.1097/IYC.0000000000000108>
- Clascoe F. P., Woods S. K., Mills T. D. (2023). *PEDS-R: handbook*. Nolensville, PEDStest.com.
- Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood (Version 2.0)* (2022). St. Petersburg, Skifia Publ. (In Russian)

- Del Rosario C., Slevin M., Molloy E. J., Quigley J., Nixon E. (2021). How to use the Bayley Scales of Infant and Toddler Development. *Arch. Dis. Child Educ. Pract. Ed.*, 106 (2): 108–112. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319063>
- Developmental surveillance and screening of infants and young children (2001). *Pediatrics*, 108 (1): 192–196. <https://doi.org/10.1542/peds.108.1.192>
- Durrant C., Wong H. S., Cole T. J., Hutchon B., Collier L., Wright A., George C., De Haan M., Huertas Ceballos A. (2020). Developmental trajectories of infants born at less than 30 weeks gestation on the Bayley-III Scales. *Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed.*, 105 (6): 623–627. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2019-317810>
- Ertem I. O., Dogan D. G., Gok C. G., Kizilates S. U., Caliskan A., Atay G., Vatandas N., Karaaslan T., Baskan S. G., Cicchetti D. V. (2008). A guide for monitoring child development in low- and middle-income countries. *Pediatrics*, 121 (3): 581–589. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1771>
- Ertem I. O., Krishnamurthy V., Mulaudzi M. C., Sguassero Ya., Balta H., Gulumser O., Bilik B., Srinivasan R., Johnson B., Gan G., Calvocoressi L., Shabanova V., Forsyth B. W. C. (2018). Similarities and differences in child development from birth to age 3 years by sex and across four countries: a cross-sectional, observational study. *Lancet Glob. Health*, 6 (3): e279–e291. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30003-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30003-2)
- Fauls J. R., Thompson B. L., Johnston L. M. (2020). Validity of the Ages and Stages Questionnaire to identify young children with gross motor difficulties who require physiotherapy assessment. *Dev. Med. Child Neurol.*, 62 (7): 837–844. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14480>
- Fuiko R., Oberleitner-Leeb C., Klebermass-Schrehof K., Berger A., Brandstetter S., Giordano V. (2019). The impact of norms on the outcome of children born very-preterm when using the Bayley-III: Differences between US and German norms. *Neonatology*, 116 (1): 29–36. <https://doi.org/10.1159/000497138>
- Fuschlberger T., Leitz E., Voigt F., Esser G., Schmid R. G., Mall V., Friedmann A. (2024). Stability of developmental milestones: Insights from a 44-year analysis. *Infant Behav. Dev.*, 74: 101898. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101898>
- Gladstone M., Lancaster G. A., Umar E., Nyirenda M., Kayira E., van den Broek N. R., Smyth R. L. (2010). The Malawi Developmental Assessment Tool (MDAT): the creation, validation, and reliability of a tool to assess child development in rural African settings. *PLoS Med.*, 25, 7 (5): e1000273. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000273>
- Goncharova O. V., Nikolenko N., Achkasov E. E., Kuranov G. V. (2014). Role of screening studies using computer and video technologies in diagnostics of abnormalities in children development and rehabilitation organization. *Vestnik vosstanovitel'noi meditsiny*, 4 (62): 21–26. (In Russian)
- Gregory R. G. (2007). *Psychological testing: History, Principles, and Applications*. London, Pearson Education.
- Hasselhorn M., Margraf-Stiksrud J. (2015). TBS-TK Rezension: “Entwicklungstest für Kinder von sechs Monaten bis sechs Jahren — Revision (ET 6–6 R)”. *Psychologische Rundschau*, 66 (3): 141–143. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000120>
- Hyun S. E., Kwon J. Yi., Hong B. Yo., Yoon J. A., Choi J. Yo., Hong J., Koh S. E., Ko E. J., Kim S. K., Song M. K., Yi S. H., Cho A., Kwon B. S. (2023). Early neurodevelopmental assessments of neonates discharged from the neonatal intensive care unit: A physiatrist's perspective. *Ann. Rehabil. Med.*, 47 (3): 147–161. <https://doi.org/10.5535/arm.23038>
- Janning A., Lademann H., Olbertz D. (2023). Predictive value of the Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik used to determine risk factors for motor development in German preterm infants. *Biomedicine*, 11 (10): 2626. <https://doi.org/10.3390/biomedicine11102626>
- Jeong J., Franchett E. E., Ramos de Oliveira C. V., Rehmani K., Yousafzai A. K. (2021). Parenting interventions to promote early child development in the first three years of life: A global systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.*, 18 (5): e1003602. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003602>
- Kagan A. V., Plotnikova E. V., Gorelik Ju. V., Andrushhenko N. V., Simahodskij A. V., Sevost'janova L. D. (2020). Methodological and practical principles for the formation of a multi-level rehabilitation system for children 0–4 years old. *Profilakticheskaja i klinicheskaja meditsina*, 4 (77): 60–67. (In Russian)
- Kiselev S. Ju., L'vova O. A., Gliga T., Bakushkina N. I., Sulejmanova E. V., Grishina K. I., Baranov D. A., Ksenofontova O. L., Martirosjan S. V. (2016). Assessment of neurocognitive functions in premature infants in the first year of life using the Bayley scale. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S. S. Korsakova*, 116, 4 (2): 62–67. (In Russian)

- Kolesnikova M. A., Solodunova M. Ju., Zhukova M. A., Anikina V. O. (2017). Cognitive development of young children in institutions with different social environments. *Vestnik of Saint Petersburg University. Psychology and Pedagogics*, 7, 4: 365–381. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu16.2017.405> (In Russian).
- Kozlovskaja G. V., Kalinina M. A., Gorjunova A. V. (2012). *Determination of deviations in the mental development of young children: Psychodiagnostic test "Gnom"*. Moscow, Moscow State Industrial University Press. (In Russian)
- Kustova T. V., Taranushenko T. E., Dem'janova I. M. (2018). Assessing the psychomotor development of a young child: what a pediatrician should know. *Meditsinskii sovet*, 11: 104–109. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-11-104-109> (In Russian)
- Lancaster G. A., McCray G., Kariger P., Dua T., Titman A., Chandna J., McCoy D., Abubakar A., Hamadani J. D., Fink G., Tofail F., Gladstone M., Janus M. (2018). Creation of the WHO Indicators of Infant and Young Child Development (IYCD): metadata synthesis across 10 countries. *BMJ Glob. Health*, 3 (5): e000747. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000747>
- Madaschi V., Macedo E. C., Mecca T. P., Paula C. S. (2016). Bayley-III scales of infant and toddler development: transcultural adaptation and psychometric properties. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 26: 189–197.
- Makarov I. V., Pashkovskij V. Je., Fesenko Ju. A., Semjonova N. V. (2019). The state of incidence of mental disorders in children and adolescents in the Northwestern Federal District. *Rossiiskii psikiatricheskii zhurnal*, 6: 16–24. <https://doi.org/10.24411/1560-957X-2019-11950> (In Russian)
- Månsson J., Källén K., Eklöf E., Serenius F., Ådén U., Stjernqvist K. (2021). The ability of Bayley-III scores to predict later intelligence in children born extremely preterm. *Acta Paediatr.*, 110 (11): 3030–3039. <https://doi.org/10.1111/apa.16037>
- McManus B. M., Blanchard Yv., Murphy N. J., Nugent J. K. (2020). The effects of the Newborn Behavioral Observations (NBO) system in early intervention: A multisite randomized controlled trial. *Infant Ment. Health J.*, 41 (6): 757–769. <https://doi.org/10.1002/imhj.21882>
- Montgomery C., Setänen S., Kaul Yl. F., Farooqi A., Broström L., Aden U., Källén K., Serenius F. (2023). Predictive value of Bayley-III Motor Index for later motor difficulties in children born extremely preterm. *Acta Paediatr.*, 112 (4): 742–752. <https://doi.org/10.1111/apa.16694>
- Naz S., Hoodbhoy Z., Jaffar A., Kaleem S., Hasan B. S., Chowdhury D., Gladstone M. (2023). Neurodevelopment assessment of small for gestational age children in a community-based cohort from Pakistan. *Arch. Dis. Child.*, 108 (4): 258–263. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2022-324630>
- Newborg J. (2005). *Battelle developmental inventory*, 2nd ed. Itaca, Riverside.
- O'Hara L., Smith E. R., Barlow J., Livingstone N., Herath N. I., Wei Yi., Spreckelsen T. F., Macdonald G. (2019). Video feedback for parental sensitivity and attachment security in children under five years. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 11 (11): CD012348. <https://doi.org/10.1002/14651858>
- Pal'chik A. B., Ponjatishin A. E., Fedorova L. A. (2021). *Neurology of premature infants*. Moscow, MEDpress-inform Publ. (In Russian)
- Pavlova P. A., Bakushkina N. I., Sulejmanova E. V., Pavlova N. V., Lavrova M. A., Tuktareva I. V., Chegodaev D. A., Lvova O. A., Maksimov D. M. (2020). Approbation of the "Bayley Scales of Infant and Toddler Development — Third Edition". *Rossiiskii psikhologicheskii zhurnal*, 17 (4): 49–64. <https://doi.org/10.21702/rpj.2020.4.4> (In Russian)
- Perrin E. C., Sheldrick Ch., Visco Z., Mattern K. (2016). *Survey of Well-being of Young Children (SWYC). User's Manual*. Boston, Tufts Medical Center.
- Petermann F., Macha Th. (2015). *Entwicklungstest für Kinder von 6 Monaten bis 6 Jahren*. Boston, Hogrefe.
- Pribytkova O. L., Maljarchuk N. N., Oteva N. I. (2020). Development of young children: diagnostic features in Russia and abroad. *Uspekhi gumanitarnykh nauk*, 5: 122–127. (In Russian)
- Raspa M., Levis D. M., Kish-Doto J., Wallace I., Rice C., Barger B., Green K. K., Wolf R. B. (2015). Examining parents' experiences and information needs regarding early identification of developmental delays: Qualitative research to inform a public health campaign. *J. Dev. Behav. Pediatr.*, 36 (8): 575–585. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000205>
- Roid G. H., Miller L. J. (1997). *Leiter international performance scale — revised: Examiner's manual*. Wood Dale, Stoelting.
- Sánchez-Vincitore L., Schaettle P., Castro A. (2019). Validation of the Malawi Developmental Assessment Tool for children in the Dominican Republic: Preliminary results. *PLoS One*, 15, 14 (8): e0221162. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221162>

- Schonhaut L., Armijo I., Schönstedt M., Alvarez J., Cordero M. (2013). Validity of the ages and stages questionnaires in term and preterm infants. *Pediatrics*, 131 (5): e1468-e1474. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3313>
- Schonhaut L., Maturana A., Cepeda O., Serón P. (2021). Predictive validity of developmental screening questionnaires for identifying children with later cognitive or educational difficulties: A systematic review. *Front. Pediatr.*, 24, 9: 698549. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.698549>
- Sheel H., Suárez L., Marsh N. V. (2023). Parents' evaluation of developmental status and strength and difficulties questionnaire as screening measures for children in India: A scoping review. *Pediatr. Rep.*, 24, 15 (1): 175–196. <https://doi.org/10.3390/pediatric15010014>
- Sheldrick R. C., Schlichting L. E., Berger B., Clyne A., Ni P., Perrin E. C., Vivier P. M. (2019). Establishing new norms for developmental milestones. *Pediatrics*, 144 (6): e20190374. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0374>
- Sheldrick R. C., Marakovitz S., Garfinkel D., Carter A. S., Perrin E. C. (2020). Comparative accuracy of developmental screening questionnaires. *JAMA Pediatr.*, 174 (4): 366–374. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.6000>
- Singh A., Yeh C. J., Boone Blanchard S. (2017). Ages and Stages Questionnaire: a global screening scale. *Bol. Méd. Hosp. Infant Méx.*, 74 (1): 5–12. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2016.07.008>
- Swineford L. B., Guthrie W., Thurm A. (2015). Convergent and divergent validity of the Mullen Scales of Early Learning in young children with and without autism spectrum disorder. *Psychol. Assess.*, 27 (4): 1364–1378. <https://doi.org/10.1037/pas0000116>
- Tokarskaja L. V., Lavrova M. A. (2018). Early parent — child interaction assessment techniques. *Kul'turno-istoricheskaja psikhologija*, 14 (2): 86–92. <https://doi.org/10.17759/chp.2018140209> (In Russian)
- Trushkina S. V. (2021). Psychological diagnostics of early children: directions, purposes, methods. In: N. V. Zvereva, I. F. Roshchina (eds). *Sovremennye napravleniia diagnostiki v klinicheskoi (meditsinskoi) psikhologii* (pp. 221–240). Moscow, Sam Poligrafist Publ. (In Russian)
- Valitova I. E. (2018). Representation about early child development in everyday consciousness [Conference presentation abstract]. In: *Psikhologicheskie problemy sovremennoi sem'i* (pp. 152–159). Ekaterinburg, [s. n.]. (In Russian)
- Visser L., Ruiter S. A. J., van der Meulen B. F., Ruijsenaars W. A. J. J. M., Timmerman M. E. (2012). A review of standardized developmental assessment instruments for young children and their applicability for children with special needs. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11 (2): 102–127. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.11.2.102>
- Wong H. S., Cowan F. M., Modi N. (2018). Medicines for neonates investigator group. Validity of neurodevelopmental outcomes of children born very preterm assessed during routine clinical follow-up in England. *Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed.*, 103 (5): F479–F484. <https://doi.org/10.1136/archdis-child-2016-312535>
- Woolfenden S., Eapen V., Williams K., Hayen A., Spencer N., Kemp L. (2014). A systematic review of the prevalence of parental concerns measured by the Parents' Evaluation of Developmental Status (PEDS) indicating developmental risk. *BMC Pediatr.*, 14: 231. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-231>
- Zhukova M. A., Ovchinnikova I. V., Grigorenko E. L. (2018). Analysis of the psychometric characteristics of the Mullen Scale of Early Learning method on a Russian-speaking sample. *Voprosy psikhologii*, 5, 145–156. (In Russian)

Received: July 27, 2024
Accepted: February 27, 2025

Author's information:

Natalia V. Andrushchenko — PhD in Medicine, Associate Professor;
<https://orcid.org/0000-0003-1301-1668>, natvladandr@gmail.com