

А.В. Кубышкина^{1, 2}¹ Воронежская областная клиническая больница № 1, Воронеж, Российская Федерация² Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Российская Федерация

Оценка надежности и валидности русскоязычной версии опросника PedsQL Infant Scales для родителей недоношенных детей в возрасте 13–24 месяцев: одномоментное опросное исследование

Контактная информация:

Кубышкина Анастасия Васильевна, кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии № 5 Воронежской областной клинической больницы № 1 Перинатального центра; заместитель начальника центра подготовки научных и научно-педагогических кадров Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко

Адрес: 394066, Воронеж, Московский пр-т, д. 151Б, тел.: +7 (473) 241-35-86, e-mail: piv-pav21@mail.ru

Статья поступила: 13.06.2025, принята к печати: 16.12.2025

431

Обоснование. Для оценки качества жизни, связанного со здоровьем (КЖСЗ), у недоношенных детей разработан родительский опросник PedsQL Infant Scales. Опросник переведен на русский язык, однако свойства (надежность и валидность) адаптированной версии оставались неизученными. **Цель исследования** — изучить надежность и валидность русскоязычной родительской версии опросника PedsQL Infant Scales при оценке КЖСЗ у недоношенных детей в возрасте 13–24 мес.

Методы. В исследование включали родителей детей в возрасте 13–24 мес, рожденных недоношенными и проходивших лечение в периоде новорожденности в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Для оценки физической активности, физических симптомов, эмоционального состояния, социальной, познавательной активности и получения общей оценки КЖСЗ недоношенных детей применяли русскоязычную родительскую версию опросника PedsQL Infant Scales. Внутреннюю согласованность опросника (надежность) оценивали с применением α -коэффициента Кронбаха, коэффициентов Спирмена – Брауна и половинного расщепления Гуттмана. Для проверки конструктивной валидности и соответствия опросника теоретической пятифакторной структуре проводили конфирматорный факторный анализ. Оценивали факторные нагрузки и индексы соответствия модели: CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker – Lewis Index), SRMR (Standardized Root Mean Squared Residual) и относительный хи-квадрат (χ^2/df). **Результаты.** Проанализированы результаты опроса родителей (матери) 91 недоношенного ребенка (гестационный возраст 32,0 (29,5; 34,0) нед) в возрасте 16 (15; 19) мес. Длительность госпитализации в ОРИТ составила 7 (4; 10) койко-дней, длительность инвазивной искусственной вентиляции легких (ИИВЛ) — 168 (120; 234) ч. Коэффициент внутренней согласованности α -коэффициента Кронбаха по всему опроснику составил 0,832, Спирмена – Брауна — 0,803, половинного расщепления Гуттмана — 0,797. Относительный хи-квадрат равен 2,1, CFI — 0,81, TLI — 0,799, SRMR — 0,049. Общая оценка КЖСЗ составила 77,6 (67,8; 84,3) балла, наибольшие значения отмечены по шкале «Физические симптомы» — 87,5 (80,0; 92,5) балла, наименьшие — «Эмоциональное состояние», 70,8 (60,4; 78,1) балла, и «Познавательная активность», 66,7 (55,6; 83,3) балла. Общая оценка по шкале PedsQL Infant Scales не связана с гестационным возрастом ($p = 0,224$), длительностью госпитализации в ОРИТ ($p = 0,071$) и продолжительностью ИИВЛ ($p = 0,670$), но была ниже у детей, перенесших внутрижелудочковое кровоизлияние в сочетании с ИИВЛ. **Заключение.** Установлены удовлетворительная надежность и конструктивная валидность русскоязычной родительской версии опросника PedsQL Infant Scales. С учетом ограничений исследования (ошибка отбора, дистанционный опрос, небольшой размер выборки) рекомендуется дальнейшая языковая и культурная валидация опросника.

Ключевые слова: недоношенные дети, качество жизни, связанное со здоровьем, PedsQL Infant Scales, искусственная вентиляция легких, внутрижелудочковые кровоизлияния

Для цитирования: Кубышкина А.В. Оценка надежности и валидности русскоязычной версии опросника PedsQL Infant Scales для родителей недоношенных детей в возрасте 13–24 месяцев: одномоментное опросное исследование. Вопросы современной педиатрии. 2025;24(6):431–443. doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v24i6.2995>

ОБОСНОВАНИЕ

Качество жизни детей, связанное со здоровьем (КЖСЗ), — это многомерная концепция, охватывающая физическое, эмоциональное и социальное благополучие детей в восприятии как самих детей, так и их родителей [1, 2]. КЖСЗ отражает субъективный опыт, а его оценка необходима для понимания влияния здоровья ребенка

на его повседневную жизнь и жизнь семьи в целом [3], определения приоритетов семьи, а также результатов лечения. Все это важно при оказании паллиативной помощи и у пациентов с хроническими заболеваниями [4], так как переключает внимание с сугубо биомедицинских показателей на функционирование и благополучие ребенка [5], является основанием для индивидуализации

плана лечения [4], актуализации симптом-ориентированных вмешательств [4, 5]. По нашему мнению, это особенно актуально в первые годы жизни, характеризующиеся стремительными изменениями в физическом, когнитивном и социально-эмоциональном развитии ребенка, в период, когда эффективны стратегии раннего вмешательства для коррекции нарушений развития и абилитации. По данным Росстата, с 2015 по 2023 г. доля детей, родившихся больными или заболевших, с массой тела более 1000 г варьировала от 30,9 до 31,8% в группе детей, родившихся живыми [6]. Таким образом, можно констатировать, что среди детей раннего возраста есть достаточно большая группа риска по снижению КЖСЗ, при этом оценка этого показателя благополучия детей рутинно не проводится.

На сегодняшний день разработано большое количество общих и специальных опросников для оценки КЖСЗ у детей, в том числе у младенцев, путем опроса их родителей. Одним из таких опросников является родительская версия PedsQL Infant Scales, разработанная Международным институтом по изучению качества жизни Mari Research Trust (Франция) для оценки КЖСЗ детей в возрасте 1–12 и 13–24 мес. PedsQL Infant — общий опросник, то есть может быть использован для оценки КЖСЗ как у здоровых детей, так и у детей с острыми и хроническими заболеваниями [7]. Преимущества опросника — модульная организация и возможность оценки физических и психосоциальных показателей [7], что обеспечивает раздельное оценивание соматической и поведенческой составляющих КЖСЗ [8], согласованность между результатами опроса при последовательном использовании опросника для оценки КЖСЗ в старшем возрасте [8], высокую заполняемость опрос-

ников родителями и минимальное количество пропущенных значений [8]. Все это свидетельствует о применимости опросника во врачебной практике, чувствительности к изменениям в состоянии ребенка [7].

Валидация PedsQL Infant Scales была проведена в четырех исследованиях, включая оригинальное, в котором и был разработан опросник. Оригинальное исследование (США) [7] показало отличную внутреннюю согласованность, осуществимость (практическую применимость, оцениваемую по времени заполнения, и/или доле пропущенных вопросов, и/или субъективному впечатлению респондентов о сложности ответа на вопросы), конструктивную валидность и валидность на известной группе. Исследование в отделении интенсивной терапии для новорожденных (США) [9] расширило возможности применения шкалы для младенцев в критическом состоянии и продемонстрировало чувствительность к изменениям в состоянии здоровья младенцев [9]. Надежность повторного тестирования, конвергентная/дискриминантная и конкурентная валидность была подтверждена и для японской версии опросника [10]. Результаты исследования турецкой версии PedsQL Infant Scales также указывают на надежность и валидность адаптированного опросника, возможность различать клинические группы (здоровые дети, дети с острыми и хроническими заболеваниями) [11]. Вместе с тем, необходимо установить минимальную клинически значимую разницу для оценки КЖСЗ с применением PedsQL Infant Scales, изучить уровень межэкспертной надежности (согласованность оценок матери, отца, медицинских работников), показатели прогностической валидности и валидности для специ-

Anastasiya V. Kubyshkina^{1, 2}

¹ Voronezh Regional Clinical Hospital No. 1, Voronezh, Russian Federation

² Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russian Federation

Assessment of the Reliability and Validity of the Russian-Language Version of the PedsQL Infant Scales Parental Questionnaire of Premature Infants Aged 13–24 Months: a Cross-Sectional Survey Study

Objectives. The PedsQL Infant Scales parental questionnaire has been developed to assess the health-related quality of life in premature infants. The questionnaire was translated into Russian, but the properties (reliability and validity) of the adapted version remained unexplored. **Objective.** The aim of the study is to evaluate the reliability and validity of the Russian — language version of the PedsQL Infant Scales parental questionnaire in assessing HRQL in premature infants aged 13–24 months. **Methods.** The study included parents of children aged 13–24 months who were born prematurely and were treated during the neonatal period in the intensive care unit (ICU). The Russian-language version of the PedsQL Infant Scales parental questionnaire was used to assess physical activity, physical symptoms, emotional state, social, cognitive activity and to obtain an overall assessment of the HRQL of premature infants. The internal consistency of the questionnaire (reliability) was assessed using the Cronbach's alpha coefficient, Spearman-Brown coefficients, and Guttman split-half. To verify the construct validity and compliance of the questionnaire with the theoretical five-factor structure, a confirmatory factor analysis was done. Factor loads and model compliance indices were evaluated: CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker – Lewis Index), SRMR (Standardized Root Mean Squared Residual) and relative χ^2 table (χ^2/df). **Results.** The results of a survey of parents (mothers) of 91 premature infants (gestational age 32.0 (29.5; 34.0) weeks) aged 16 (15; 19) months were analyzed. The duration of ICU hospitalization was 7 (4; 10) bed days, the duration of invasive mechanical ventilation (IMV) was 168 (120; 234) hours. The coefficient of internal consistency of the Cronbach's alpha coefficient for the entire questionnaire was 0.832, Spearman – Brown — 0.803, and Guttman split-half — 0.797. The relative χ^2 table is 2.1, CFI is 0.81, TLI is 0.799, and SRMR is 0.049. The overall assessment of HRQL was 77.6 (67.8; 84.3) points, the highest values were marked on the scale of “Physical Symptoms” — 87.5 (80.0; 92.5) points, the lowest — “Emotional Functioning”, 70.8 (60.4; 78.1) points, and “Cognitive Functioning”, 66.7 (55.6; 83.3) points. The overall PedsQL Infant Scales score was not related to gestational age ($p = 0.224$), duration of ICU hospitalization ($p = 0.071$), and duration of IMV ($p = 0.670$), but was lower in children who had suffered intraventricular hemorrhage with IMV. **Conclusion.** Satisfactory reliability and constructive validity of the Russian-language version of the PedsQL Infant Scales parental questionnaire have been established. Considering the limits of the study (selection error, remote survey, small sample size), further linguistic and cultural validation of the questionnaire is recommended.

Keywords: premature infants, health-related quality of life, PedsQL Infant Scales, artificial lung ventilation, intraventricular hemorrhages

For citation: Kubyshkina Anastasiya V. Assessment of the Reliability and Validity of the Russian-Language Version of the PedsQL Infant Scales Parental Questionnaire of Premature Infants Aged 13–24 Months: a Cross-Sectional Survey Study. *Voprosy sovremennoy pediatrii — Current Pediatrics*. 2025;24(6):431–443. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.15690/vsp.v24i6.2995>

ализированных клинических групп. Также следует отметить ограниченную межкультурную валидацию опросника. Международным институтом по изучению качества жизни Mapi Research Trust (Франция) опросник PedsQL Infant Scales был переведен на русский язык, однако его надежность и валидность ранее не были изучены.

Цель исследования

Изучить надежность и валидность русскоязычной родительской версии опросника PedsQL Infant Scales при оценке КЖСЗ у недоношенных детей в возрасте 13–24 мес.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено одноцентровое одномоментное опросное исследование.

Условия проведения исследования

В исследование включали родителей недоношенных детей, находившихся в периоде новорожденности с января 2022 г. по май 2023 г. в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) Перинатального центра Воронежской областной клинической больницы № 1 (г. Воронеж). Опрос проводили в июне 2024 г.

Критерии соответствия

Критерии включения: родители недоношенных детей с гестационным возрастом при рождении < 37 нед; постнатальный возраст ребенка на момент опроса — 13–24 мес. Информация о гестационном возрасте и дате рождения детей для расчета постнатального возраста на момент проведения опроса получена из медицинской документации (медицинской карты пациента, получающего стационарную помощь).

Критерии не включения: не запланированы.

Критерии исключения: хотя бы один незаполненный пункт опросника PedsQL Infant Scales.

Оценка качества жизни

Использование опросника PedsQL Infant Scales [7] одобрено Международным институтом по изучению качества жизни Mapi Research Trust (Франция), получено разрешение на использование опросника с исследовательской целью. Русскоязычная версия опросника предоставлена разработчиком (см. Приложение 1). Лингвистическая корректность русскоязычной версии опросника не проверялась.

Опросник PedsQL Infant Scales включает две формы — для родителей детей в возрасте 1–12 мес и 13–24 мес. Версия для родителей детей в возрасте 13–24 мес состоит из 5 шкал функционирования: «Физическая активность» (9 вопросов), «Физические симптомы» (10 вопросов), «Эмоциональное состояние» (12 вопросов), «Социальная активность» (5 вопросов) и «Познавательная активность» (9 вопросов). Каждый пункт опросника представляет собой утверждение, по отношению к которому родители выражали степень своего согласия по психометрической шкале Лайкерта, где 0 — это «никогда»; 1 — «почти никогда»; 2 — «иногда»; 3 — «часто»; 4 — «почти всегда» (см. Приложение 1). После проведения шкалирования, в котором ответу 0 «никогда» соответствовало 100 баллов; 1 «почти никогда» — 75; 2 «иногда» — 50; 3 «часто» — 25; 4 «почти всегда» — 0 баллов, результаты опроса принимали значение от 0 до 100 баллов. Для получения оценки по каждой из 5 шкал функционирования подсчитывали среднее арифметическое для значений баллов этой шкалы. Общую оценку по PedsQL Infant Scales определяли как

среднее арифметическое оценок по всем шкалам функционирования. Чем выше оценка по шкале PedsQL Infant Scales, тем выше КЖСЗ у ребенка. При интерпретации результатов опроса опирались на квартильные пороги, полученные в исследовании смежной формы PedsQL4.0 (Toddler). Высокое КЖСЗ устанавливали при общей оценке по шкале PedsQL Infant Scales > 90,28 балла, низкое — при < 77,78 балла, средним считали КЖСЗ при оценке в диапазоне от 77,78 до 90,28 балла (пороговые значения соответствуют значениям 3-го и 1-го квартилей показателя в работе [12]).

Выборка исследования

В целях исследования связывались с родителями всех недоношенных детей, поступивших в ОРИТ в период исследования (январь 2022 г. – май 2023 г.). По телефону (номера взяты из историй болезни детей) родителям сообщали о цели планируемого исследования (изучение КЖСЗ у недоношенных детей) и его методах (проведение дистанционного опроса). В завершение телефонного разговора родителю предлагали дать предварительное устное согласие на участие в исследовании. Если таковое было получено, отправляли согласованным с родителем способом (сообщение в мессенджерах или по электронной почте) ссылку на электронную форму опросника, включавшего пункты опросника PedsQL Infant Scales, и форму информированного добровольного согласия для письменного подтверждения своего участия. Повторное приглашение и напоминание об опросе отправляли один раз родителям, давшим предварительное согласие на участие в исследовании, но не прошедшим опрос.

Обучение интервьюера технике взаимодействия с родителями по телефону не проводили.

Проведение опроса

Опрос проводили дистанционно с использованием сервиса Яндекс Формы (<https://forms.yandex.ru/>). Контроль многократного заполнения опросника осуществляли путем отключения возможности повторного заполнения формы. Время заполнения опросника не ограничивали. Участник исследования заполнял опросник в удобное для себя время. Для консультаций по требованию родителям сообщали номер телефона ответственного исследователя (никто из участников опроса за пояснениями не обращался).

Конфиденциальность полученной информации и защита от несанкционированного доступа к данным реализованы посредством идентификации и двухфакторной аутентификации при получении доступа к платформе Yandex Cloud и присвоения каждому респонденту уникального ID. По завершении опроса результаты выгружали в xlsx-таблицы для хранения и последующего статистического анализа. Проверку корректности введенных данных не проводили.

Переменные

Дополнительно учитывали показатели физического развития ребенка и оценку по шкале APGAR при рождении, проведение инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и ее длительность, инотропной и вазопрессорной терапии, гемотрансфузии в неонатальном периоде, длительность нахождения в ОРИТ, результаты нейросонографии, развитие в неонатальном периоде пневмоторакса, геморрагических поражений центральной нервной системы (ЦНС), гемодинамически значимого открытого артериального протока. Отбор этих показателей был обусловлен их влиянием на течение неонатального периода и риск формирования долгосрочных осложнений недоношенности. Из социально-демографи-

ческих характеристик семьи учитывали место жительства (городской житель / житель области), так как исходили из предположения о большей доступности медицинской помощи для городских жителей и, соответственно, ее влияния на КЖСЗ. Вся перечисленная выше информация получена из медицинской документации (медицинской карты пациента, получающего стационарное лечение). Связь упомянутых факторов с КЖСЗ у детей в возрасте 13–24 мес была проверена в рамках сравнительного, дисперсионного и корреляционного анализов.

Анализ характеристик родителей, принявших участие в исследовании, не проводили.

Статистические методы

Размер выборки

Необходимый размер выборки исследования не рассчитывали.

Статистический анализ

Анализ данных (кроме конфирматорного факторного анализа) проведен с использованием пакета статистических программ IBM SPSS Statistics, версия 27 (IBM, США).

Тип распределения значений количественных показателей определяли с помощью критерия Шапиро – Уилка (при $n < 50$) или критерия Колмогорова – Смирнова (при $n \geq 50$). Распределение значений большинства количественных признаков отличалось от нормального ($p < 0,05$), поэтому их описание выполнено с указанием медианы (25-й; 75-й перцентили), а также диапазона значений (*min-max*). Для сравнения двух независимых групп по количественному показателю использовали *U*-критерий Манна – Уитни, трех и более групп — критерий Краскела – Уоллиса. Направление и силу корреляции между двумя количественными показателями оценивали по коэффициенту ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимыми считали различия или связи при $p < 0,05$. Для оценки связи нескольких переменных (в том числе с учетом их взаимодействия) с величиной зависимой количественной переменной использовали многофакторный дисперсионный анализ (MANOVA). Для оценки величины эффекта (доли дисперсии зависимой количественной переменной, объясняемой независимой переменной) рассчитывали η^2 (частичная эта-квадрат).

Внутреннюю согласованность опросника (надежность) оценивали с применением критериев α Кронбаха, коэффициента Спирмена – Брауна и половинного расщепления Гуттмана. При значении α Кронбаха $> 0,9$ надежность опросника считали отличной; при $0,9 > \alpha > 0,8$ — хорошей; $0,8 > \alpha > 0,7$ — удовлетворительной; $0,7 > \alpha > 0,6$ — сомнительной; $0,6 > \alpha > 0,5$ — малопригодной; $\alpha < 0,5$ — недопустимой [13, 14]. Коэффициенты расщепления Спирмена – Брауна и половинного расщепления Гуттмана интерпретировали по следующему пороговым значениям: $r > 0,9$ — отличная, $0,9 > r > 0,8$ — хорошая; $0,8 > r > 0,7$ — удовлетворительная надежность [13, 14]. Выборка признавалась пригодной для проведения факторного анализа при значении теста Кайзера – Мейера – Олкина $\geq 0,6$ и p -значении по критерию сферичности Бартлетта $< 0,05$ (в таком случае корреляцию признавали отличной от 0).

Для проверки конструктивной валидности и соответствия опросника теоретической пятифакторной структуре выполнен конфирматорный факторный анализ. Рассчитывали факторные нагрузки (адекватными считали нагрузки $> 0,7$) и индексы соответствия модели: CFI (Comparative Fit Index) — сравнительный индекс соответствия, TLI (Tucker – Lewis Index) — индекс Такера – Льюиса, приемлемыми считали значения CFI и TLI выше 0,9, хорошими — выше 0,95; SRMR (Standardized

Root Mean Squared Residual) — стандартизированный среднеквадратический остаток, приемлемыми считали значения $< 0,08$; χ^2/df — относительный хи-квадрат, позволяет не учитывать размер выборки, при значении < 5 признается соответствие теоретической модели [15]. Конфирматорный факторный анализ выполнен с использованием пакета статистических программ jamovi, версия 2.6.44 (Jamovi project, Австралия; www.jamovi.org).

Этическая экспертиза

Исследование одобрено Локальным этическим комитетом Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко (протокол № 4 от 21.09.2020). Получено подписанное информированное добровольное согласие родителей на участие в исследовании.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки исследования

Из числа родителей недоношенных новорожденных, находившихся на лечении в ОПИТ в период исследования, приняли участие в опросе и корректно его завершили 91 (20,1%) из 452, все — матери (см. рисунок). Отказались от участия в исследовании 243 (53,8%) родителя, некорректно заполнили опросник 11 (10,8%). Доля незаполненных пунктов опросника PedsQL Infant Scales варьировала от 4,4% (2) до 8,8% (4).

Рисунок. Последовательность формирования выборки исследования
Figure. Study sampling



Примечание. ОПИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии.

Note. ICU (ОПИТ) — intensive care unit.

Дети целевой популяции ($n = 452$) и итоговой выборки родителей ($n = 91$) были сопоставимы по полу, месту проживания родителей (город / сельская местность), типу родоразрешения, оценке по шкале APGAR, массе тела при рождении и переводе из ОРИТ, потребности в ИВЛ и ее длительности, длительности госпитализации в ОРИТ (во всех случаях $p > 0,08$).

Характеристики выборки (групп) исследования

Большинство детей итоговой выборки рождены путем кесарева сечения, половина — до 32 нед гестации и 43% — с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении (≤ 1500 г). У большинства детей показатели физического развития соответствовали гестационному возрасту. Около 45% недоношенных новорожденных нуждались в ИВЛ, треть — в комбинированной инотропной и вазопрессорной терапии. Внутривенное кровоизлияние (ВЖК) II/III степени отмечены у 4% младенцев (табл. 1). Медиана возраста детей на момент опроса родителей составляла 16,0 (15; 19) мес.

Основные результаты исследования

КЖСЗ детей в возрасте 13–24 мес, рожденных недоношенными, 48 (53%) родителей оценили как низкое ($< 77,78$ балла), 34 (37%) — как среднее (77,78–90,28 балла), 9 (10%) — как высокое ($> 90,28$ балла). Наименьшие значения родительской оценки КЖСЗ у недоношенных детей по опроснику PedsQL Infant Scales отмечены для шкал «Познавательная активность» и «Эмоциональное состояние», наибольшие — для шкалы «Физические симптомы» (табл. 2). Общая оценка по шкале PedsQL Infant Scales и оценка по отдельным шкалам у городских жителей и жителей области были сопоставимы (во всех случаях $p > 0,15$).

Внутренняя согласованность опросника

Коэффициент внутренней согласованности α Кронбаха по всему опроснику составил 0,832, Спирмена – Брауна — 0,803 и половинного расщепления Гутмана — 0,797, что соответствует хорошей надежности. Описание коэффициентов α Кронбаха по каждой из шкал представлено в табл. 3.

Конфирматорный факторный анализ

Результаты теста Кайзера – Мейера – Олкина (0,651) и критерия сферичности Бартлетта ($\chi^2 = 1986,1$; $df = 990$, $p < 0,001$) свидетельствовали о хорошей факторизуемости корреляционной матрицы. На этом основании проведен конфирматорный факторный анализ. Значения факторных нагрузок варьировали от 0,13 до 0,92. Минимальные значения факторных нагрузок отмечены для вопросов из блока «Физические симптомы»: «Сыпь» (0,13), «Понос» (0,21). Значения факторных нагрузок $< 0,4$ отмечены для 10 вопросов, семь из блока «Физические симптомы» (№ 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10), два — из блока «Эмоциональное состояние» (№ 2, 9), один — из блока «Познавательная активность» (№ 7) (см. Приложение 2). Анализ соответствия адаптированной версии опросника теоретической пятифакторной структуре показал, что относительный хи-квадрат равен 2,1, CFI — 0,81, TLI — 0,799, SRMR — 0,049. Таким образом, значения SRMR и относительного хи-квадрата свидетельствуют о соответствии русскоязычной версии опросника PedsQL Infant Scales теоретической пятифакторной структуре, индексы CFI и TLI не подтверждают соответствие модели.

Качество жизни, связанное со здоровьем, у детей в клинических группах

По данным корреляционного анализа, гестационный возраст, длительность ИВЛ и госпитализации в ОРИТ

Таблица 1. Характеристика детей итоговой выборки исследования ($n = 91$)

Table 1. Characteristics of children in the final study sample ($n = 91$)

Показатели	Значения
Пол (девочки), абс. (%)	40 (44)
Место жительства родителей (город), абс. (%)	51 (56)
Самостоятельные роды / кесарево сечение, абс. (%)	23/68 (25/75)
Срок гестации, нед	32 (29,5; 34)
Оценка по APGAR, 1-я мин, баллы	5 (4; 6)
Оценка по APGAR, 5-я мин, баллы	6 (6; 7)
Масса тела при рождении, г	1600 (1250; 2080)
Масса тела при переводе из ОРИТ, г	1580 (1245; 2000)
Физическое развитие при рождении, абс. (%)	
• соответствует гестационному возрасту	75 (82)
• малый размер для гестационного возраста	9 (10)
• маловесный для гестационного возраста	2 (2)
• крупный для гестационного возраста	5 (6)
Масса тела при рождении, г абс. (%)	
• 500–1000	8 (9)
• 1000–1500	31 (34)
• 1500–2000	25 (27)
• > 2000	27 (30)
Длительность госпитализации в ОРИТ, койко-дни	7 (4; 10)
Респираторная терапия в ОРИТ, абс. (%)	
• не проводили	2 (2)
• неинвазивная респираторная терапия	49 (54)
• инвазивная ИВЛ	40 (44)
Длительность инвазивной ИВЛ в ОРИТ, ч ($n = 40$)	168 (120; 234)
Инотропная и вазопрессорная терапия* в ОРИТ, абс. (%)	
• монотерапия	40 (44)
• комбинированная терапия	28 (31)
• не проводили	23 (25)
Гемотрансфузии в неонатальном периоде, абс. (%)	4 (4)
Синдром утечки воздуха (пневмоторакс), абс. (%)	3 (3)
Гемодинамически значимый ОАК, абс. (%)	3 (3)
Субэпендимальное кровоизлияние, абс. (%)	11 (12)
ВЖК I степени, абс. (%)	10 (11)
ВЖК II степени, абс. (%)	3 (3)
ВЖК III степени, абс. (%)	1 (1)
Паренхиматозное кровоизлияние головного мозга, абс. (%)	2 (2)

Примечание. <*> — монотерапия — лечение с применением инотропного или вазопрессорного препарата, комбинированная терапия — сочетанное применение инотропного и вазопрессорного препаратов. ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии; ИВЛ — искусственная вентиляция легких; ОАК — открытый артериальный проток; ВЖК — внутривенное кровоизлияние.

Note. <*> — monotherapy — treatment with inotropic or vasopressor drug; combined therapy — concomitant use of inotropic and vasopressor drug. ICU (ОРИТ) — intensive care unit; IMV (ИВЛ) — invasive mechanical ventilation; PDA (ОАК) — patent ductus arteriosus; IVH (ВЖК) — intraventricular hemorrhage.

Таблица 2. Результаты родительской оценки КЖСЗ (PedsQL Infant Scales) у детей в возрасте 13–24 мес, рожденных недоношенными ($n = 91$)

Table 2. Results of parent-reported HRQoL (PedsQL Infant Scales) in children aged 13–24 months, born preterm ($n = 91$)

Шкалы	Медиана (25-й; 75-й перцентили)	Диапазон (<i>min-max</i>)
Физическая активность, баллы	81,9 (66,7; 91,7)	13,9–100
Физические симптомы, баллы	87,5 (80,0; 92,5)	57,5–100
Эмоциональное состояние, баллы	70,8 (60,4; 78,1)	35,4–93,8
Социальная активность, баллы	81,2 (70,0; 93,8)	10,0–100
Познавательная активность, баллы	66,7 (55,6; 83,3)	0–100
Общая оценка, баллы	77,6 (67,8; 84,3)	33,0–94,6

Таблица 3. Результаты оценки внутренней согласованности (α Кронбаха) русскоязычной версии опросника PedsQL Infant Scales для родителей ($n = 91$) детей в возрасте 13–24 мес, рожденных недоношенными

Table 3. Results of internal consistency assessment (Cronbach's alpha) of the Russian-language version of the PedsQL Infant Scales parent report ($n = 91$) for children aged 13–24 months, born preterm

Шкалы	Количество вопросов	α Кронбаха
Физическая активность	9	0,799
Физические симптомы	10	0,722
Эмоциональное состояние	12	0,826
Социальная активность	5	0,700
Познавательная активность	9	0,839
Общая оценка	45	0,832

с КЖСЗ не связаны (табл. 4). Не были связаны (по данным однофакторного сравнительного анализа) с КЖСЗ также и такие показатели, как потребность в иИВЛ, инотропной и вазопрессорной терапии, гемотрансфузии в неонатальном периоде, геморрагическое поражение ЦНС, наличие гемодинамически значимого открытого артериального протока, синдрома утечки воздуха (табл. 5).

По данным многофакторного дисперсионного анализа (MANOVA), статистически значимое взаимодействие в связи с КЖСЗ (общая оценка по шкале PedsQL Infant Scales) установлено между показателями «Проведение иИВЛ» и наличием ВЖК (табл. 6). Значение η^2 взаимодействия описываемых факторов составляло 4,6%. У детей с ВЖК и иИВЛ в неонатальном периоде общая оценка КЖСЗ по шкале PedsQL Infant Scales составила $67,3 \pm 13,6$ балла, что значительно ниже оценки для детей с ВЖК, но без иИВЛ в неонатальном периоде

($82,3 \pm 13,8$ балла) и детей с иИВЛ, но без ВЖК в неонатальном периоде ($72,6 \pm 10,1$ балла).

ОБСУЖДЕНИЕ
Резюме основного результата исследования

Установлены удовлетворительная надежность и конструктивная валидность (соответствие теоретической пятифакторной структуре) русскоязычной родительской версии опросника PedsQL Infant Scales. Родительская оценка КЖСЗ детей в возрасте 13–24 мес, рожденных недоношенными и находившихся на лечении в ОРИТ в неонатальном периоде, в более чем половине случаев соответствует низким значениям КЖСЗ, в трети — средним, и только каждый десятый родитель оценил КЖСЗ ребенка как высокое. Наибольшие значения оценки КЖСЗ отмечены по шкале функционирования «Физические симптомы», наименьшие — по шкалам «Эмоциональное состояние»

Таблица 4. Корреляция (коэффициент r) значений количественных показателей неонатального периода с родительской оценкой КЖСЗ (PedsQL Infant Scales) у детей в возрасте 13–24 мес, рожденных недоношенными

Table 4. Correlation (r coefficient) between quantitative neonatal parameters and parent-reported HRQoL (PedsQL Infant Scales) in children aged 13–24 months, born preterm

Шкалы	Гестационный возраст, нед		Длительность иИВЛ, ч		Длительность госпитализации в ОРИТ, койко-день	
	r	r	r	r	r	r
Физическая активность, баллы	0,169	0,111	–0,007	0,950	–0,179	0,092
Физические симптомы, баллы	0,132	0,215	0,123	0,296	–0,201	0,057
Эмоциональное состояние, баллы	0,131	0,215	0,057	0,625	–0,093	0,382
Социальная активность, баллы	–0,110	0,302	–0,076	0,522	–0,055	0,604
Познавательная активность, баллы	0,167	0,118	–0,124	0,297	–0,053	0,625
Общая оценка, баллы	0,129	0,224	–0,050	0,670	–0,190	0,071

Примечание. иИВЛ — инвазивная искусственная вентиляция легких; ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии.
Note. IMV (иИВЛ) — invasive mechanical ventilation; ICU (ОРИТ) — intensive care unit.

Таблица 5. Однофакторный сравнительный анализ КЖСЗ (общая оценка по шкале PedsQL Infant Scales) у детей в возрасте 13–24 мес в клинических подгруппах, сформированных по данным неонатального периода

Table 5. Unifactor comparative analysis of HRQoL (Total Score of the PedsQL Infant Scales) in children aged 13–24 months in clinical subgroups formed based on neonatal data

Показатели	Подгруппы	Медиана (25-й; 75-й перцентили)	p
иИВЛ	не проводили (n = 51)	77,6 (68,1; 85,0)	0,316
	проводили (n = 40)	77,4 (65,1; 83,6)	
Инотропная и вазопрессорная терапия*	монотерапия (n = 40)	74,2 (68,8; 83,5)	0,941
	комбинированная (n = 28)	78,7 (68,1; 85,4)	
	не проводили (n = 23)	78,9 (65,6; 83,9)	
Гемотрансфузии	не проводили (n = 87)	77,6 (68,1; 84,7)	0,235
	проводили (n = 4)	67,5 (63,9; 72,8)	
Геморрагическое поражение ЦНС**	нет (n = 76)	77,6 (68,6; 84,3)	0,271
	есть (n = 15)	67,3 (62,4; 84,7)	
Гемодинамически значимый ОАП	нет (n = 88)	77,4 (67,9; 84,3)	0,847
	есть (n = 3)	77,5 (68,3; 81,7)	
Синдром утечки воздуха (пневмоторакс)	нет (n = 88)	77,4 (67,8; 84,3)	0,982
	есть (n = 3)	79,4 (67,8; 84,3)	

Примечание. <*> — монотерапия — лечение с применением инотропного или вазопрессорного препарата, комбинированная терапия — сочетанное применение инотропного и вазопрессорного препаратов; <***> — все случаи внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК) I–III степени и паренхиматозных кровоизлияний головного мозга. Один ребенок имел сочетанное поражение головного мозга (ВЖК III степени и паренхиматозное кровоизлияние головного мозга). иИВЛ — инвазивная искусственная вентиляция легких; ЦНС — центральная нервная система; ОАП — открытый артериальный проток.

Note. <*> — monotherapy — treatment with inotropic or vasopressor drug; combined therapy — concomitant use of inotropic and vasopressor drug; <***> — all cases of intraventricular hemorrhages (IVH) grades I–III and parenchymal brain hemorrhages. One child had combined brain injury (IVH grade III and parenchymal brain hemorrhage). IMV (иИВЛ) — invasive mechanical ventilation; CNS (ЦНС) — central nervous system; PDA (ОАП) — patent ductus arteriosus.

Таблица 6. Многофакторный дисперсионный анализ связи факторов неонатального периода с КЖСЗ (общая оценка по шкале PedsQL Infant Scales) детей в возрасте 13–24 мес, рожденных недоношенными

Table 6. Multi-factor analysis of the association between neonatal factors and HRQoL (Total Score of the PedsQL Infant Scales) in children aged 13–24 months, born preterm

Критерии межгрупповых эффектов						
Источник	Сумма квадратов типа III	Степени свободы	Средний квадрат	F	p	Частичная эта-квадрат (η^2)
Скорректированная модель	867,197	3	289,066	2,056	0,112	0,066
Свободный член	224705,869	1	224705,869	1598,084	0,000	0,948
ВЖК	14,408	1	14,408	0,102	0,750	0,001
иИВЛ	516,145	1	516,145	3,671	0,059	0,040
ВЖК + иИВЛ	588,946	1	588,946	4,189	0,044*	0,046

Примечание. <*> — влияние фактора статистически значимо ($p < 0,05$). ВЖК — внутрижелудочковое кровоизлияние; иИВЛ — инвазивная искусственная вентиляция легких.

Note. <*> — factor is statistically significant ($p < 0,05$). IVH (ВЖК) — intraventricular hemorrhage; IMV (иИВЛ) — invasive mechanical ventilation.

и «Познавательная активность». Общая оценка КЖСЗ по шкале PedsQL Infant Scales не была связана с гестационным возрастом, длительностью госпитализации в ОРИТ и иИВЛ. Вместе с тем, с более низкой общей оценкой КЖСЗ детей в возрасте 13–24 мес ассоциировали проведение иИВЛ в сочетании с развитием геморрагического поражения ЦНС (ВЖК) в неонатальном периоде.

Ограничения исследования

В опросе приняли участие добровольцы, что могло потенциально привести к смещению результатов в сторону повышения оценок КЖСЗ при условии, что родители детей с неблагоприятными исходами выхаживания чаще отка-

зывались от участия в исследовании. Итоговая выборка исследования была сопоставима с целевой популяцией по основным показателям, однако перечень показателей, по которым было проведено сравнение, был ограничен и не включал ряд важных показателей социально-демографического положения семьи ребенка, а также характеристик родителей. Актуальным является и ограничение небольшого размера итоговой выборки исследования.

Ограничением исследования является дистанционный формат опроса, что, с одной стороны, могло способствовать более спокойному и взвешенному выбору подходящих ответов родителями, а с другой — приводить к снижению качества полученной в ходе опроса информации

в связи с низкой мотивацией родителей, что трудно контролировать при удаленном заполнении опросника.

Необходимо отметить, что русскоязычный вариант опросника PedsQL Infant Scales применялся с исследовательской целью впервые. Как следствие, невозможно провести сопоставление результатов настоящего исследования с другими российскими данными и оценить валидность опросника в разных клинических группах. Отсутствие широкой адаптации русскоязычной версии опросника может быть причиной неточности отображения в этой версии культурных особенностей и понятий оригинального опросника.

В формулировках, используемых в русскоязычной версии PedsQL Infant Scales, акцент смещен с нейтрального описания (How much of a problem has your child had...) на оценку «серьезности трудностей», что, вероятно, может влиять на ответы родителей. Кроме того, отдельные пункты не полностью отражают смысл оригинального опросника. Так, пункт “Being sick to his/her stomach”, представленный в русскоязычной версии как «Дискомфорт в животе» (дословно: «Испытывать тошноту / испытывать плохое самочувствие со стороны желудка»), может занижать выраженность симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта, в то время как пункт “Being lethargic” / «Вялость» в русском языке нередко интерпретируется как клинический симптом, а в оригинальном опроснике акцент сделан на поведенческое состояние. В отношении пункта “Not able to fix his/her attention on objects” / «Не мог(ла) сосредоточить внимание на предметах» (дословный перевод: «Не был способен удерживать внимание на предметах») формулировка в русскоязычной версии опросника скорее будет понята как нарушение произвольного внимания, что не полностью соответствует возрастным особенностям детей до двух лет, искажает смысл вопроса. Формулировки эмоциональных пунктов («Испытывал(а) чувство грусти», «Злился(ась)») предполагают оценку внутренних эмоциональных состояний ребенка, тогда как в оригинале акцент сделан на наблюдаемом родителем поведении. Указанные особенности перевода могут ограничивать концептуальную эквивалентность русскоязычной версии опросника.

Интерпретация результатов исследования

Характеристика исследований, в которых проведена валидация опросника, в том числе и его языковых версий, представлена в Приложении 3. Оригинальное валидационное исследование показало удовлетворительные свойства опросника PedsQL Infant Scales для оценки КЖСЗ детей в возрасте от 1 до 24 мес: осуществимость, внутреннюю согласованность, конструктивную валидность и валидность на известных группах [7]. Впоследствии опросник был валидирован на примере детей, находившихся под наблюдением в отделениях интенсивной терапии новорожденных. Оценки КЖСЗ отражали изменения в состоя-

нии здоровья клинически тяжелых пациентов, что указывало на применимость опросника PedsQL Infant Scales для отслеживания динамики качества жизни в процессе лечения [9]. Исследование японской версии опросника на сегодняшний день остается наиболее комплексным, а результаты исследования подтверждают такие свойства опросника, как осуществимость, внутренняя согласованность, надежность повторного тестирования, конструктивная и конкурентная валидность, конвергентная и дискриминантная валидность, валидность известных групп [10].

Собственные результаты во многом согласуются с уже имеющимися данными: в настоящем исследовании продемонстрированы хорошая внутренняя согласованность и конструктивная валидность опросника. Так, значения α Кронбаха в настоящем исследовании по общей оценке КЖСЗ детей в возрасте 13–24 мес и по остальным блокам опросника PedsQL Infant Scales ниже, чем в других валидационных исследованиях, в том числе и оригинальном, но не ниже рекомендуемого для признания внутренней валидности значения α Кронбаха (0,7) [14]. Наименьшее значение α Кронбаха получено для блока «Социальная активность» и является граничным значением, при значении α Кронбаха ниже 0,7 нельзя говорить о внутренней согласованности опросника или шкалы. Отметим, что значение α Кронбаха для блока «Познавательная активность» выше, чем для общей оценки КЖСЗ, что свидетельствует о наличии в других блоках вопросов, снижающих надежность опросника.

При публикации результатов оценки свойств японской версии опросника авторы сообщают о проведении процедуры языковой адаптации, турецкая версия — это перевод, предоставленный разработчиками оригинального опроса Mapi Research Trust (Франция), то есть, как и в настоящем исследовании, это версия, не прошедшая полноценной лингвистической и культурной адаптации. При этом коэффициенты внутренней согласованности, полученные при оценке надежности японской и турецкой версий опросника, выше значений, полученных в настоящем исследовании (табл. 7).

Значения индексов соответствия (CFI и TLI), полученные в результате конфирматорного факторного анализа, в настоящем исследовании были ниже рекомендуемых пороговых значений, но близки к значениям, полученным при валидации оригинального опросника (CFI = 0,86) и турецкой версии опросника (CFI = 0,808). Стандартизированный среднеквадратический остаток (SRMR), равный 0,049, и относительный χ^2/df , равный 2,1, указывают на соответствие русскоязычной версии опросника теоретической модели [15]. Важно также отметить, что в оригинальном исследовании опросника PedsQL Infant Scales вопросов, имеющих значения факторных нагрузок < 0,4, было меньше, чем в настоящем исследовании (4 против 10). Большое число вопросов с низкой факторной

Таблица 7. Сравнение результатов исследований оценки внутренней согласованности (α Кронбаха) опросника PedsQL Infant Scales для родителей детей в возрасте 13–24 мес

Table 7. Comparison of internal consistency assessment (Cronbach's alpha) results of the PedsQL Infant Scales parent report for children aged 13–24 months

PedsQL Infant Scale	Количество вопросов	Varni J.W. et al. [7], n = 214	Sato I. et al. [10], n = 95	Bilginer Ç. et al. [11], n = 224	Собственные данные, n = 91
Общая оценка	45	0,92	0,97	0,939	0,832
Физическая активность	9	0,79	0,92	0,884	0,799
Физические симптомы	10	0,73	0,93	0,836	0,722
Эмоциональное состояние	12	0,87	0,91	0,879	0,826
Социальная активность	5	0,86	0,91	0,808	0,700
Познавательная активность	9	0,88	0,85	0,899	0,839

нагрузкой может быть связано с отсутствием полноценной лингвистической и культурной адаптации русскоязычной версии опросника, то есть вопросы с низкой факторной нагрузкой в русскоязычной версии могли не отражать или отражать в недостаточной мере параметр КЖСЗ ребенка, так как были непонятны родителям. Наименьшие факторные нагрузки вопросов «Сыпь» (“Having a rash”), «Понос» (“Having diarrhea”) и «Рвота» (“Vomiting”) могут быть обусловлены их свойством отражать в большей степени наличие острого инфекционного заболевания и в этой связи могут быть выделены в отдельный фактор. Подобное разделение блока «Физические симптомы» меняет теоретически обоснованную модель опросника.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Показаны удовлетворительная надежность и конструктивная валидность русскоязычной версии опросника PedsQL Infant Scales. Полученные результаты обосновывают необходимость дальнейшей языковой и культурной валидации опросника для стандартизации оценки КЖСЗ у детей раннего возраста. Вместе с тем, полученные результаты дополняют данные по использованию PedsQL Infant Scales в особых клинических группах — недоношенные дети-реконвалесценты из отделений реанимационного профиля. Представленное исследование является первым валидационным исследованием русскоязычной версии опросника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Винярская И.В., Валиуллина С.А. Итоги, задачи и перспективы изучения качества жизни в отечественной педиатрии // *Вопросы современной педиатрии*. — 2007. — Т. 6. — № 3. — С. 6–8. [Baranov AA, Al'bitsky VYu, Vinyarskaya IV, Valiulina SA. Studying Quality of Life in Domestic Pediatrics: Results, Goals and Study Prospects. *Voprosy sovremennoi pediatrii* — *Current Pediatrics*. 2007;6(3):6–8. (In Russ).]
2. Stokoe M, Zwicker HM, Forbes C, et al. Health related quality of life in children with sickle cell disease: A systematic review and meta-analysis. *Blood Rev*. 2022;56:100982. doi: <https://doi.org/10.1016/j.blre.2022.100982>
3. Дмитриева М.В. Качество жизни как критерий оценки состояния здоровья детей дошкольного возраста, родившихся недоношенными // *Аспирантские чтения — 2016: материалы научно-практической конференции с международным участием «Молодые ученые — от технологий XXI века к практическому здравоохранению»*. — Самара; 2016. — С. 148–149. [Dmitrieva MV. Quality of life as a criterion of evaluation of health status of preschool children born premature. In: *Aspirantskie chteniya — 2016: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem “Molodye uchenye — ot tekhnologii XXI veka k prakticheskomu zdравоохранению”*. Samara; 2016. pp. 148–149. (In Russ).]
4. Prendin A, Costa M, Baracco GA, et al. Integrated Multimodal Approaches in Pediatric Palliative Oncology: A Systematic Review Focused on Infants and Toddlers. *In Vivo*. 2025;39(6):3082–3089. doi: <https://doi.org/10.21873/invivo.14110>
5. Jabrayilov R, Vermeulen KM, Detzel P, et al. Valuing health status in the first year of life: The Infant Health-Related Quality of Life Instrument. *Value in Health*. 2019;22(6):721–727. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.12.009>
6. Состояние здоровья беременных, рожениц, родильниц и новорожденных // *Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт*. [Sostoyanie zdorov'ya beremennykh, rozhnits, rodil'nits i novorozhdennykh. In: *Federal State Statistics Service: official website*. (In Russ).] Доступно по: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdr3-2_2024.xlsx. Ссылка активна на 21.11.2025.
7. Varni JW, Limbers CA, Neighbors K, et al. The PedsQL™ Infant Scales: Feasibility, internal consistency reliability and validity in healthy and ill infants. *Qual Life Res*. 2011;20(1):45–55. doi: <https://doi.org/10.1007/S11136-010-9730-5>
8. Pan T, Huang L, He V, et al. Comparison of the psychometric performance of experimental EuroQol Toddler and Infant Populations Instrument (EQ-TIPS) and Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL) in young children. *Eur J Health Econ*. 2025. doi: <https://doi.org/10.1007/s10198-025-01804-4>
9. Aspesberro F, Fesinmeyer MD, Zhou C, et al. Construct Validity and Responsiveness of the Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 Generic Core Scales and Infant Scales in the PICU. *Pediatr Crit Care Med*. 2016;17(6):e272–e279. doi: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000727>
10. Sato I, Soejima T, Ikeda M, et al. Reliability and validity of the Japanese version of the Pediatric Quality of Life Inventory Infant Scales. *J Patient Rep Outcomes*. 2022;6(1):10. doi: <https://doi.org/10.1186/s41687-022-00416-3>
11. Bilginer Ç, Demirci Y, Sahin K, et al. Turkish Validity and Reliability of the PedsQL 13-24-month-old Infant Quality of Life Scale. *Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health*. 2022;29(2):85–92. doi: <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.92063>
12. Martínez-Shaw ML, del Río FJ, Sánchez-Sandoval Y. Spanish validation of the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL™ 4.0) for parent report for toddlers (ages 2–4). *Health Qual Life Outcomes*. 2023;21(1):48. doi: <https://doi.org/10.1186/s12955-023-02128-8>
13. Мазорчук М.С., Соколова Е.О., Добряк В.С., Сухобрус А.А. Обоснование выбора методов измерения надежности педагогических тестов // *Радиоэлектронные и компьютерные системы*. — 2014. — № 4. — С. 131–137. [Mazorchuk MS, Sokolova EO, Dobryak VS, Sukhobrus AA. Obosnovanie vybora metodov izmereniya nadezhnosti pedagogicheskikh testov. *Radioelektronnye i komp'yuternye sistemy*. 2014;(4):131–137. (In Russ).]
14. Митина О.В. Альфа Кронбаха: когда и зачем ее считать // *Современная психодиагностика России. Преодоление кризиса: сборник материалов III Всероссийской конференции: в 2 т.* — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ; 2015. — Т. 1. — С. 232–240. [Mitina OV. Al'fa Kronbakha: kogda i zachem ee schitat'. In: *Sovremennaya psikhodiagnostika Rossii. Preodolenie krizisa: Collection of materials from the III All-Russian conference: in 2 vol*. Chelyabinsk: SUSU Publishing Center; 2015. Vol. 1. pp. 232–240. (In Russ).]
15. Schumacker RE, Lomax RG. *A beginner's guide to structural equation modeling*. 3rd edn. Taylor and Francis Group, LLC; 2022.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Отсутствует.

FINANCING SOURCE

Not specified.

РАСКРЫТИЕ ИНТЕРЕСОВ

Автор статьи подтвердила отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

DISCLOSURE OF INTEREST

Not declared.

ВКЛАД АВТОРОВ

А.В. Кубышкина — определение концепции и проведение исследования, работа с данными, анализ данных, написание черновика рукописи, пересмотр и редактирование рукописи.

AUTHORS' CONTRIBUTION

Anastasiya V. Kubyschkina — study concept, conducting the study, data processing, data analysis, manuscript draft writing, manuscript review and editing.

ORCID

А.В. Кубышкина

<https://orcid.org/0000-0001-6251-2579>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Русскоязычная версия опросника PedsQL Infant Scales для родителей детей в возрасте от 13 до 24 мес

НАСКОЛЬКО СЕРЬЕЗНЫЕ ТРУДНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДНЕГО МЕСЯЦА ДЛЯ ВАШЕГО РЕБЕНКА ПРЕДСТАВЛЯЛО СЛЕДУЮЩЕЕ...

Физическая активность (за последний месяц ваш ребенок испытывал следующие трудности...)	Никогда	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
1. Низкий уровень энергии	0	1	2	3	4
2. Трудно участвовать в активной игре	0	1	2	3	4
3. Его/ее беспокоили боли	0	1	2	3	4
4. Чувство усталости	0	1	2	3	4
5. Вялость	0	1	2	3	4
6. Ребенок много отдыхал	0	1	2	3	4
7. У ребенка не было сил, чтобы играть	0	1	2	3	4
8. Плохо ходил(а)	0	1	2	3	4
9. Не мог(ла) пробежать короткое расстояние, так чтобы не упасть	0	1	2	3	4

Физические симптомы (за последний месяц ваш ребенок испытывал следующие трудности...)	Никогда	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
1. Газы	0	1	2	3	4
2. Срыгивание после еды	0	1	2	3	4
3. Затрудненное дыхание	0	1	2	3	4
4. Дискомфорт в животе	0	1	2	3	4
5. Затрудненное глотание	0	1	2	3	4
6. Запор	0	1	2	3	4
7. Сыпь	0	1	2	3	4
8. Понос	0	1	2	3	4
9. Свистящее дыхание	0	1	2	3	4
10. Рвота	0	1	2	3	4

Эмоциональное состояние (за последний месяц ваш ребенок испытывал следующие трудности...)	Никогда	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
1. Он(а) испытывал(а) чувство страха	0	1	2	3	4
2. Бывало так, что он(а) злился(ась)	0	1	2	3	4
3. Плакал(а) или капризничал(а), если оставался(ась) один (одна)	0	1	2	3	4
4. С трудом успокаивался(ась), если был(а) расстроен(а)	0	1	2	3	4
5. С трудом засыпал(а)	0	1	2	3	4
6. Плакал(а) или капризничал(а), когда брали на руки	0	1	2	3	4
7. Он(а) испытывал(а) чувство грусти	0	1	2	3	4
8. С трудом успокаивался(ась), когда поднимали или держали на руках	0	1	2	3	4
9. Плохо спал(а) большую часть ночи	0	1	2	3	4
10. Много плакал(а)	0	1	2	3	4
11. Капризничал(а)	0	1	2	3	4
12. Было трудно уложить	0	1	2	3	4

Социальная активность (за последний месяц ваш ребенок испытывал следующие трудности...)	Никогда	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
1. Не улыбался(ась) другим	0	1	2	3	4
2. Не смеялся(ась) при щекотке	0	1	2	3	4
3. Не смотрел(а) в глаза тому, кто за ним (ней) ухаживает	0	1	2	3	4
4. Не смеялся(ась), когда брали на руки	0	1	2	3	4
5. Чувствовал(а) себя некомфортно среди других детей	0	1	2	3	4

Познавательная активность (за последний месяц ваш ребенок испытывал следующие трудности...)	Никогда	Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
1. Не имитировал(а) действия того, кто за ним (ней) ухаживает	0	1	2	3	4
2. Не имитировал(а) выражение лица того, кто за ним (ней) ухаживает	0	1	2	3	4
3. Не имитировал(а) звуки, произносимые тем, кто за ним (ней) ухаживает	0	1	2	3	4
4. Не мог(ла) сосредоточить внимание на предметах	0	1	2	3	4
5. Не имитировал(а) речь тех, кто за ним (ней) ухаживает	0	1	2	3	4
6. Затруднялся(ась) указать части своего тела, когда об этом просили	0	1	2	3	4
7. Затруднялся(ась) назвать знакомые предметы	0	1	2	3	4
8. Затруднялся(ась) повторять слова	0	1	2	3	4
9. Затруднялся(ась) сосредоточить внимание на чем-то	0	1	2	3	4

Приложение 2. Значения факторных нагрузок пунктов опросника PedsQL Infant Scales для родителей детей в возрасте 13–24 мес

Пункты	Varni J.W. et al. [7]	Собственные данные	Пункты	Varni J.W. et al. [7]	Собственные данные
ФА В1	0,73	0,82	ЭС В5	0,60	0,57
ФА В2	0,79	0,81	ЭС В6	0,63	0,82
ФА В3	0,50	0,41	ЭС В7	0,49	0,79
ФА В4	0,64	0,50	ЭС В8	0,66	0,77
ФА В5	0,63	0,83	ЭС В9	0,50	0,36
ФА В6	0,54	0,61	ЭС В10	0,76	0,63
ФА В7	0,77	0,76	ЭС В11	0,71	0,67
ФА В8	0,40	0,61	ЭС В12	0,64	0,49
ФА В9	0,34	0,52	СА В1	0,67	0,65
ФС В1	0,47	0,25	СА В2	0,83	0,60
ФС В2	0,58	0,21	СА В3	0,77	0,92
ФС В3	0,52	0,93	СА В4	0,81	0,56
ФС В4	0,66	0,37	СА В5	0,65	0,58
ФС В5	0,48	0,64	ПА В1	0,73	0,89
ФС В6	0,29	0,24	ПА В2	0,75	0,92
ФС В7	0,25	0,13	ПА В3	0,79	0,83
ФС В8	0,46	0,21	ПА В4	0,80	0,49
ФС В9	0,47	0,92	ПА В5	0,37	0,76
ФС В10	0,70	0,37	ПА В6	0,64	0,43
ЭС В1	0,46	0,50	ПА В7	0,72	0,35
ЭС В2	0,42	0,29	ПА В8	0,74	0,41
ЭС В3	0,62	0,52	ПА В9	0,51	0,47
ЭС В4	0,72	0,80			

Примечание. ФА — физическая активность; ФС — физические симптомы; ЭС — эмоциональное состояние; СА — социальная активность; ПА — познавательная активность.

Note. PF (ФА) — physical functioning; PS (ФС) — physical symptoms; EF (ЭС) — emotional functioning; SF (СА) — social functioning; CF (ПА) — cognitive functioning.

Приложение 3. Сравнительный анализ характеристик валидационных исследований опросника PedsQL Infant Scales

Показатели	Varni J.W. et al. (2011), [7] *	Aspesberro F. et al. (2016) [9]	Sato I. et al. (2022) [10]	Bilg�ner �. et al. (2022) [11]	Собственные данные
Страна	США	США	Япония	Турция	Россия
Язык	Английский	Английский	Японский	Турецкий	Русский
Размер выборки, абс.	683	367, включая пациентов/родителей, заполнивших PedsQL4.0 Generic Core	183	224	91
Возраст, мес	1–24	1–12 для опросника PedsQL Infant Scales 2–18 лет для опросника PedsQL4.0 Generic Core	1–24	13–24	13–24
Клинические группы	Здоровые, больные с острым и хроническим заболеванием	Пациенты в критическом состоянии, госпитализированные в ОРИТ	Здоровые, больные с острым и хроническим заболеванием	Здоровые, больные с острым и хроническим заболеванием	Недоношенные дети, находившиеся на лечении в ОРИТ в неонатальном периоде
Условия наблюдения	Медицинские учреждения	ОРИТ	Детские сады, педиатрическая клиника	Педиатрические клиники (инфекционная, неврологическая, нефрологическая, гастроэнтерологическая)	ОРИТ
Оценка свойств опросника					
Осуществимость (Feasibility)	Высокая (низкий процент пропущенных значений)	×	Высокая (низкий процент пропущенных значений)	По данным 20 интервью родители не испытывали затруднений при заполнении опросника	Умеренная (пропущено от 4 до 8% пунктов опросника)
Внутренняя согласованность (Internal Consistency Reliability)	для группы 1–12 мес $\alpha = 0,72–0,92$ для группы 13–24 мес $\alpha = 0,73–0,92$	×	для группы 1–12 мес $\alpha = 0,88–0,98$ для группы 13–24 мес $\alpha = 0,85–0,97$	$\alpha = 0,808–0,939$	$\alpha = 0,832$
Тест-ретест надежность (Test-Retest Reliability)	×	×	ICC > 0,40 для всех подшкал (приемлемая временная стабильность)	×	×
Конструктивная валидность (CFA)	Факторная структура соответствовала априорной (теоретической) модели 1–12 мес: CFI = 0,93; RMSEA = 0,075; NNFI = 0,92 13–24 мес: CFI = 0,86; RMSEA = 0,096; NNFI = 0,85	Конструктивная валидность подтверждена по результатам многомерного линейного регрессионного анализа связи между показателями КЖСЗ и степенью тяжести состояния с поправкой на различные ковариаты	×	Факторная структура соответствовала априорной (теоретической) модели $\chi^2/df = 2,1$; CFI = 0,808; NFI = 0,69; RMSEA = 0,070	Подтверждена в CFA $\chi^2/df = 2,1$; CFI = 0,81; TLI = 0,799; SRMR = 0,049

Показатели	Varni J.W. et al. (2011) [7]*	Aspesberro F. et al. (2016) [9]	Sato I. et al. (2022) [10]	Bilginer Ç. et al. (2022) [11]	Собственные данные
Валидность в известных группах (Known-Groups Validity)	КЖСЗ различалось в клинических группах	КЖСЗ различалось в клинических группах	Показатель по шкале «Физическое здоровье», но не «Эмоциональное состояние», «Социальная активность» и «Познавательная активность» чувствителен к наличию острого и хронического заболевания. Общий балл опросника чувствителен к наличию острого заболевания	Общий балл и оценки по всем шкалам выше в группе здоровых детей. У больных с острым заболеванием оценка КЖСЗ выше, чем у больных с хроническим заболеванием	×
Конвергентная/дискриминантная валидность (Convergent/Discriminant Validity)	×	×	Показатель успешности масштабирования (Scaling success rate) > 80%. Высокая конвергентная и адекватная дискриминантная валидность	×	×
Конкурентная валидность (Concurrent Validity) с версией PedsQL Toddler	×	×	Высокая корреляция ($r = 0,74$) оценок подтверждает, что обе версии измеряют схожий конструкт по КЖСЗ	×	×
Чувствительность к изменениям	×	Отражает клинические изменения в состоянии пациентов в ОРИТ	×	×	×
Относительная валидность (Relative Validity) по сравнению с версией PedsQL Toddler	×	×	RV = 1,74 (для общей оценки) — сопоставимая или более высокая способность различать клинические группы по сравнению с версией PedsQL Toddler в перекрывающейся возрастной группе	×	×

Примечание. <*> — оригинальное исследование, в котором был разработан опросник PedsQL Infant Scales. ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии; КЖСЗ — качество жизни, связанное со здоровьем; ICC (Intraclass Correlation Coefficient) — коэффициент внутриклассовой корреляции; CFA (Confirmatory Factor Analysis) — подтверждающий факторный анализ; RV (Relative Validity) — относительная валидность; CFI (Comparative Fit Index) — сравнительный индекс соответствия; TLI (Tucker – Lewis Index) — индекс Такера – Льюиса; SRMR (Standardized Root Mean Squared Residual) — стандартизированный среднеквадратический остаток; χ^2/df — относительный хи-квадрат; RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) — среднеквадратичная ошибка аппроксимации; NNFI (Non-normed Fit Index) — ненормированный индекс соответствия (индекс Такера – Льюиса); NFI (Normed Fit Index) — нормализованный индекс соответствия. × — не изучено.

Note. <*> — original study where the PedsQL Infant Scales questionnaire was developed. ICU (OPIT) — intensive care unit; HRQoL (KJCSZ) — health-related quality of life; ICC — Intraclass Correlation Coefficient; CFA — Confirmatory Factor Analysis; RV — Relative Validity; CFI — Comparative Fit Index; TLI — Tucker – Lewis Index; SRMR — Standardized Root Mean Squared Residual; χ^2/df — relative chi-square; RMSEA — Root Mean Square Error of Approximation; NNFI — Non-normed Fit Index (Tucker – Lewis index); NFI — Normed Fit Index. × — not studied.