

Мирошников Сергей Александрович,

кандидат психологических наук, директор ООО «Лонгитюд», г. Санкт-Петербург
sergeyamir@gmail.com

Наследов Андрей Дмитриевич,

кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой Педагогики и педагогической психологии СПбГУ, г. Санкт-Петербург
andrey.nasledov@gmail.com

Ткачева Любовь Олеговна,

кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры Педагогики и педагогической психологии СПбГУ, г. Санкт-Петербург
tkachewa.luba@gmail.com

Разработка шкалы риска расстройства аутистического спектра (РАС) у детей 3-4 лет

Аннотация. Основной практической целью исследования является разработка онлайн Анкеты для оценки вероятности наличия расстройства аутистического спектра (РАС) у детей 3-4 лет. Необходимыми условиями достижения этой цели было решение задач проверки валидности, точности и надежности получаемой Шкалы аутизма и проверка их соответствия современным требованиям к психометрическим инструментам.

Для решения этих задач на завершенном этапе исследования были собраны данные по 505 детям 3-4 лет (178 детей с РАС, 203 в нормативной группе и 124 ребенка с ЗПР). Анализ полученных данных позволил проверить факторную валидность 4-шкальной структуры Шкалы аутизма, оценить точность и надежность методики, подтвердить структуру шкал (эмоциональные, сенсорные, коммуникативные нарушения, расторможенность). Для целей практического использования Шкалы аутизма важными результатами стали выявление высокой надежности Шкалы и точности выявления группы РАС (более 85%). В результате исследования и апробации разных интерфейсов и комбинаций пунктов подготовлены инструкции, стимульный материал и тестовые нормы, позволяющие применять методику в практической работе. Разработанная в рамках исследования онлайн-система сбора данных использовалась практическими специалистами и показала себя как удобный инструмент, который может использоваться также и в практической работе.

Ключевые слова: дети 3-4 лет, расстройства аутистического спектра, РАС, скрининг, аутизм

Постановка и обоснование проблемы

Расстройства аутистического спектра (РАС) диагностируются в любом возрасте, но в соответствии с МКБ-10 для детей этот диагноз ставится с 3-х лет. Это также возраст, в котором дети в России начинают посещать ясли, где нарушения в развитии становятся более заметны по сравнению с нормально развивающимися детьми того же возраста.

Диагностика у детей в этом возрасте часто проходит в два этапа: скрининг и дополнительная оценка. Общий скрининг развития во время осмотров ребенка проводит педиатр, который задает родителям вопросы о поведении ребенка и дополняет их ответы своими наблюдениями за ребенком. По результатам этого скрининга дети с проблемами в развитии, направляются второй этап оценки, который проводится группой врачей и психологов, имеющих опыт диагностики РАС [1]. В случае

постановки такого диагноза для ребенка разрабатывается индивидуальная программа реабилитации, которая реализуется специалистами совместно с родителями.

И данные наблюдений показывают, что различные разработанные методики, в том числе поведенческая терапия и программы обучения для родителей, могут значительно ослабить трудности в общении и поведении ребенка с РАС, таким образом, содействуя благополучию и качеству его жизни [2].

Отсюда вытекает особая актуальность ранней диагностики РАС. Но постановка такого диагноза сталкивается с рядом сложностей. Симптомы РАС во многом аналогичны признакам других форм нарушения психического развития, в т.ч. таким, как задержка психического развития, умственная отсталость, ранняя детская шизофрения и др. Биологические предикторы этих нарушений отсутствуют, при этом для каждого из них требуется своя форма вмешательства [3].

Дополнительной трудностью является отсутствие диагностических инструментов, стандартизованных на современной российской выборке в соответствии с требованиями к психометрическим инструментам, а адаптация зарубежных методик сопоставима по стоимости с разработкой нового инструмента.

В связи с этим мы поставили целью нашего исследования разработку шкалы для оценки риска формирования аутизма (РАС) у российских детей 3–4 лет.

Методы

Для сбора данных мы разработали специальную анкету аутизма из 85 вопросов, с возможностью выбора одного или нескольких ответов на каждый вопрос, касающийся возможных проявлений аутизма, отобранных специалистами на основе литературных данных и опыта практической работы.

Онлайн-анкета включала в себя 85 вопросов, включенных в 14 доменов. Это Сенсорные процессы, Самообслуживание и независимость, Интересы ребенка, Познавательные функции, Игра, Эмоции, Физическое развитие, Речь, Социальное взаимодействие, Поведение, Коммуникация, Здоровье. В каждом вопросе можно было выбрать один или несколько вариантов ответа – наблюдений, характеристик и т.п. пунктов, так что в целом материалом для анализа были 311 бинарных пунктов.

Данные собирали специалисты, работающие в различных консультативных центрах и дошкольных образовательных учреждениях. При этом сбор данных не требовал специального обследования, так как вся информация для ответов на вопросы накапливалась у специалистов в процессе штатной работы по консультированию родителей и занятий с ребенком. Включение данных ребенка в одну из групп – РАС, задержка психического развития (ЗПР) или условной нормы определялось на основе ранее проведенного обследования и полученного заключения специалистов.

Результаты

В результате статистического анализа данных мы разработали набор из 4-х шкал (40 пунктов), обладающих высокой надежностью (альфа Кронбаха $> 0,80$), ниже они приведены в порядке убывания вклада в разделение групп РАС – не РАС:

- 1) «Эмоциональные нарушения» (11 пунктов), или ограничения ребенка в способностях выражать и распознавать эмоции;
- 2) «Сенсорные нарушения» (10 пунктов), т.е. особенности поведения, связанные с сенсорной дезинтеграцией;
- 3) «Нарушения коммуникации» (9 пунктов), это нарушения общения и социальных навыков ребенка;
- 4) «Гиперактивность/Расторможенность» (10 пунктов), проявляющаяся в чрезмерных движениях, двигательной расторможенности и беспокойном поведении.

Все 4 шкалы вносят существенный вклад в прогноз принадлежности ребенка к группе РАС/не-РАС. При этом включенные в шкалу аутизма 40 пунктов исходной ан-

кеты представляют все 12 первоначально сформированных доменов (от 1 до 9 пунктов из каждого из 12 доменов) и представляют собой наиболее яркие симптомы РАС

На основе дискриминантного анализа получена модель предсказания в виде дискриминантной функции (DS), на положительном полюсе которой – группа РАС, на отрицательном – группа не РАС. При этом аргументами функции являлись значения 4-х шкал, а сама она стала основой выработки тестовых норм Шкалы Аутизма, предсказывающей принадлежность ребенка к группе РАС с точностью 86,73-89,9%. На основе этой функции вычислялись значения 4 субшкал и дискриминантные оценки DS для Шкалы Аутизма. Пороговым значением принятия решения (РАС – не РАС) стало значение $DS = 0,25$ (шкальное значение 6) – до этого значения включительно ребенку предсказывалось «не РАС», выше этого значения – «РАС».

Чувствительность шкалы (точность выделения группы РАС) составила 88,80-86,21%, специфичность (точность выделения группы не-РАС) – 85,58-89,90%. Вся процедура исследования, разработки шкалы и обоснования ее валидности и надежности подробно изложены в [4]. Задания (пункты) этой шкалы, а также инструкция и тестовые нормы для Шкалы Аутизма представлены в Приложении 1 (https://info505.testpsy.net/pril_1.doc).

Для детального анализа возможных ошибок предсказания мы взяли границу $DS = 0,25$ (шкальное значение 6): выше этой границы предсказывалась группа «РАС», не выше – группа «не РАС». Далее мы сопоставляли реальную и предсказанную принадлежность к этим группам.

Наименьшее количество ошибок предсказания – для группы Норма, всего 1,5%. Больше ошибок предсказания для группы РАС (10,2%), и самая низкая точность получена для предсказания группы ЗПР (28,5% ошибок). Таким образом, основным источником ошибок предсказания является близость симптомов РАС и ЗПР: часть детей из группы ЗПР демонстрируют симптомы, типичные для РАС, а часть детей из группы РАС по симптоматике близка к ЗПР.

Обсуждение

Полученная в результате исследования структура шкал значительно отличается структуры шкал для детей того же возраста с ЗПР, где основным вклад внесли логическое мышление, моторное развитие и общая осведомленность [5]. Это показывает особое положение проблемы аутизма, а также существенную разницу между этим расстройством психического развития и другими проблемами развития, а также необходимость своевременной диагностики симптомов аутистического спектра.

Вследствие того, что Шкала аутизма, а также входящие в неё субшкалы были разработаны на смешанной выборке детей с РАС и без него, по содержанию эти шкалы являются не столько векторами собственно РАС, сколько направлениями, в которых дети с РАС отличаются от других детей.

При этом наиболее важными для прогнозирования шкалами стали «Эмоции» (нарушения способности выражать и распознавать эмоции, устанавливать эмоциональный контакт) и «Сенсорика» (сенсорная дезинтеграция). Это в целом соответствует накопленным данным о том, что для детей с РАС сложной задачей является распознавание выражения лиц других людей, адекватное реагирование на них и выражение собственных эмоций. Также много литературных данных подтверждают распространенность проблемы сенсорной дезинтеграции, объясняющей множество повторяющихся форм поведения и узконаправленных интенсивных стереотипных интересов [6, 7, 8].

Достаточно значительный вклад шкалы «Коммуникация» тоже был ожидаем. Множество исследований выявили значительные трудности детей с РАС в развитии всех социальных навыков, как связанных с речью, так и навыки подражания и игр [9, 10, 11].

Наименьший вклад у шкалы «Расторможенность». Этот аспект реже выявляется в исследованиях РАС, хотя ранее уже отмечалось, что дети с РАС испытывают повышенный уровень гиперактивности/импульсивности [12]. Расторможенность у детей с РАС может указывать на биохимический дисбаланс с преобладанием возбуждающих аминокислот в качестве нейрхимической основы для стереотипного поведения, агрессии и аутоагрессии [13]. Возможно, расторможенность является дополнительным отягощающим симптомом, ухудшающим прогноз и указывающим на необходимость фармакотерапии.

Слабые корреляции между 4 шкалами в выборке РАС свидетельствуют об асинхронности проявления симптомов: высокие значения по одним группам симптомов могут сочетаться со слабой выраженностью других групп симптомов. Также это свидетельствует о неоднородности выборки детей с РАС.

Выводы

Это исследование стало продолжением нашей работы по реализации психометрического подхода к разработке скрининговых шкал для раннего выявления проблем развития у российских дошкольников. Необходимо подчеркнуть, что полученная шкала аутизма является средством оценки риска развития РАС, но не инструментом постановки диагноза. Основной целью этой шкалы является своевременное выявление детей с риском РАС для привлечения внимания специалистов и проведения детального обследования.

В результате исследования разработаны и опубликованы не только Шкала Аутизма и тестовые нормы, но также полная документация по использованию Шкалы в практической работе, включая инструкции по проведению обследования (https://info505.testpsy.net/pril_1.doc). Характеристики валидности, надежности и точности Шкалы показывают, что она может использоваться в практической работе для целей скрининговых обследований.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ №20-013-00312А «Исследование прогнозных индикаторов расстройств аутистического спектра у детей в возрасте 3-4 лет».

Ссылки на источники

1. Никольская, О.С. Психологическая классификация типов детского аутизма // Вопросы психологии. 2017. № 5. С.14-25.
2. Горбачевская, Н.Л. Переверзева Д.С., Воинова В.Ю., Сорокин А.Б., КовальЗайцев А. А., Салимова К.Р., Данилина К.К., Юров И.Ю., Юров Ю.Б., Ворсанова С.Г., Кобзова М.П., Тюшкевич С.А., Мамохина У.А. / Факторы, влияющие на успешность преодоления расстройств // Аутизм и нарушения развития, 2016. Том 14. № 4. С. 39–50.
3. Никольская, О. С. Аутичный ребенок: пути помощи / О. С. Никольская, Е. Р. Баенская, М. М. Либлинг. - 3-е изд. - М.: Теревинф, 2005. - 288 с. - (Особый ребенок). - ISBN 5-901599-16-0.
4. Nasledov A, Miroshnikov S, Tkacheva L, Miroshnik K, Semeta MU. Application of Psychometric Approach for ASD Evaluation in Russian 3–4-Year-Olds. *Mathematics*. 2021; 9(14):1608. <https://doi.org/10.3390/math9141608>
5. Наследов А.Д., Мирошников С.А., Ткачева Л.О., Защирина О.В. Психодиагностика риска задержки психического развития детей дошкольного возраста. Монография – М.: Мир науки, 2019. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/43MNNPM19.pdf>.
6. Maenner, M.J., Shaw, K.A., Baio, J., et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016. *Surveillance Summaries*, 2020; 69(4), 1–12, doi:10.15585/mmwr.ss6904a1
7. Giulia, G., Postorino, V., Fatta, L., Sanges, V., De Peppo, L., Vassena, L., De Rose, P., Vicari, S, Mazzone, L. Behavioral and Emotional Profile and Parental Stress in Preschool Children with Autism Spectrum Disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 2015; 45–46, 411–421, doi: 10.1016/j.ridd.2015.08.006.
8. Crane, L., Goddard, L., Pring, L. Sensory Processing in Adults with Autism Spectrum Disorders. *Autism*, 2009; 13(3), 215–228, doi: 10.1177/1362361309103794.
9. Özçalışkan S., Adamson L. B., Dimitrova N. Early deictic but not other gestures predict later vocabulary in both typical development and autism // *Autism*. 2016. № 20 (6). С. 754-763, doi: 10.1177/1362361315605921

10. Rutherford, M.D., Young, G.S., Hepburn, S., Rogers, S.J. A Longitudinal Study of Pretend Play in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2007; 37(6), 1024–1039, doi: 10.1007/s10803-006-0240-9.
11. Tsao, L.L. Social, language, and play behaviors of children with autism. *Behavioral Development Bulletin*, 2008; 14(1), 40-51, doi: 10.1037/h0100506.
12. McClain, M. B., Hasty Mills, A. M., Murphy, L. E. Inattention and hyperactivity/impulsivity among children with attention-deficit/hyperactivity-disorder, autism spectrum disorder, and intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 2017; 70, 175–184, doi: 10.1016/j.ridd.2017.09.009.
13. Marotta, R., Risoleo, M.C., Messina, G., Parisi, L., Carotenuto, M., Vetri, L., Roccella, M. The Neurochemistry of Autism. *Brain sciences*, 2020; 10(3), 163, doi:10.3390/brainsci10030163.