

Наследов Андрей Дмитриевич

канд. психол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

г. Санкт-Петербург

Мирошников Сергей Александрович

канд. психол. наук, научный сотрудник

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

г. Санкт-Петербург

Сахарова Ольга Владимировна

заведующая

ГБДОУ Д/С №119 ОВ Выборгского района

г. Санкт-Петербурга «Незнайка»

г. Санкт-Петербург

Губарь Людмила Алексеевна

заместитель заведующей по УВР

ГБДОУ Д/С №119 ОВ Выборгского района

г. Санкт-Петербурга «Незнайка»

г. Санкт-Петербург

Бондарь Наталья Сергеевна

педагог-психолог

ГБДОУ Д/С №6 КВ Выборгского района

г. Санкт-Петербурга

г. Санкт-Петербург

DOI 10.21661/r-467798

ИССЛЕДОВАНИЕ МАРКЕРОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАДЕРЖКИ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: в данной статье представлено исследование, посвященное анализу прогнозных паттернов задержки психического развития у 4-летних детей. Актуальность данного исследования обусловлена как ростом количества

детей с разными формами нарушения развития, так и недостатком современных психометрически обоснованных инструментов для диагностики. Для выявления прогнозных паттернов был собран массив данных с использованием методики «Многофакторное исследование развития» в составе программного комплекса «Лонгитюд», позволяющей получать всесторонний массив данных по когнитивному, социальному и физическому развитию детей в широком возрастном диапазоне (от 2 месяцев до 7 лет). Выборка: 575 детей группы Норма и 53 детей группы ЗПР (возраст 1461–1827 дней). Далее для работы с данными последовательно применялись две стратегии, позволившие выделить наиболее эффективные маркеры, дифференцирующие норму и ЗПР. В результате получены стандартизованные тестовые шкалы для детей 4-х лет, обладающие высокой надежностью по внутренней согласованности пунктов и с высокой точностью позволяющие прогнозировать принадлежность к группе Норма или ЗПР.

Ключевые слова: задержка психического развития, ЗПР, шкала развития, психодиагностические методики, прогнозные паттерны.

Одной из основных задач возрастной психологии является раннее выявление детей с нарушениями в развитии на основе разработки соответствующих психодиагностических методик. Одним из актуальных направлений этих исследований является задержка психического развития («смешанные специфические расстройства психологического развития» (F83 по МКБ-10), относящихся к группе расстройств психологического развития (F80-F89, по МКБ-10) и являющихся самой распространенной формой психических нарушения [4; 2].

В зарубежных публикациях данное состояние рассматривается в рамках синдрома «минимальной мозговой дисфункции» («minimal brain dysfunction (diagnosis)»), а также «синдрома дефицита внимания и гиперактивности» («attention deficit hyperactivity disorder» (ADHD) [6; 7].

Цель представленного здесь исследования – выявление прогнозных паттернов задержки психического развития (ЗПР) у 4-летних детей. Прогнозные паттерны должны быть основаны на индикаторах, легко доступных для диагностики

и в итоге должны представлять собой модель предсказания (ЗПР, Норма), обладающую высокой чувствительностью диагностики.

Для сбора данных использовалась методика «Многофакторное исследование развития» в составе программного комплекса «Лонгитюд», позволяющая получать всесторонний массив данных по когнитивному, социальному и физическому развитию детей в широком возрастном диапазоне (от 2 месяцев до 7 лет). На данном этапе были отобраны 123 переменных для выборки 4-летних детей (результаты выполнения отдельных заданий и наблюдения специалистов): 1 – не выполняет, 2 – выполняет. В результате первого этапа реализации проекта проведен сбор необходимого массива данных (575 детей группы Норма и 53 детей группы ЗПР, возраст 1461–1827 дней) и проведен анализ этого массива с использованием современных средств статистического анализа в соответствии с планом исследования.

Для последующей проверки надежности и воспроизводимости получаемых результатов в разных возрастных диапазонах 4-летнего периода вся выборка была поделена на две группы по медиане возраста меньшей по численности группы с задержкой психического развития: младшие (возраст < 1677 дней: нормативно-развивающиеся дети – 329 чел., дети с задержкой психического развития – 27 чел.) и старшие (возраст > 1677 дней: нормативно-развивающиеся дети – 246 чел., дети с задержкой психического развития – 26 чел.).

Для анализа данных последовательно применялись две альтернативные стратегии. Стратегия 1 заключалась в предварительном отборе переменных, в совокупности наилучшим образом предсказывающих диагноз (Норма – ЗПР) с использованием Дискриминантного анализа с шаговым отбором переменных (ДА). Затем применение факторного анализа (ФА) в отношении 48 отобранных переменных, выделены 8 факторов, которые были вычислены как новые переменные. При помощи ДА выявлена комбинация предикторов – 6 факторов и возраста (в днях), удаление каждого из которых статистически достоверно ухудшает различие классов. Подтверждена достаточно высокая надежность каждого фактора-шкалы по согласованности входящих в них пунктов (с факторными

нагрузками не менее 0,4) по Альфа Кронбаха. Шкальные значения были вычислены как суммы входящих в них пунктов. Последующий ДА показал высокую точность предсказания диагноза: чувствительность 97,2%, специфичность 96,2%. Наибольший вклад в предсказание вносят «Тонкая моторика», «Социальный интеллект», «Вербально-понятийное мышление» и Возраст (в днях). Подтверждена высокая перекрестная валидность модели предсказания для подгрупп старших и младших 4-леток. Моделирование структурными уравнениями (SEM) выявило: влияние возраста на 4 из 6 шкал; 6 шкал являются индикаторами общего фактора G; общий фактор G является единственным предиктором Диагноза ($R^2 = 0,8$).

Стратегия 2 заключалась в разработке и стандартизации шкал развития для 4-летних детей выборки Норма (575 человек без установленного диагноза), таких, которые в совокупности обеспечивают наилучшее различение выборок Норма и ЗПР. В результате факторного анализа 73 из 123 переменных сгруппированы в 6 факторов (41.3% суммарной дисперсии), с количеством переменных от 7 до 18.

Дискриминантный анализ при предсказании принадлежности к группам Норма – ЗПР (предикторы 6 факторов и возраст в днях) позволил выделить 4 фактора и возраст как оптимальный набор для обеспечения высокой точности предсказания (более 95%). Это означает, что каждый из этих 4 факторов, обладая достаточно высокой дифференцирующей силой, содержит уникальную информацию, минимально дублируемую другими факторами. Таким образом, выделенные факторы (шкалы) являются основными прогнозными показателями нормативного психического развития 4-летних детей. Факторам присваивались названия в соответствии с содержанием входящих в них пунктов (заданий):

- фактор 1: «Вербально-понятийное мышление»;
- фактор 3: «Психомоторная координация»;
- фактор 4: «Кратковременная зрительная память»;
- фактор 6: «Общая осведомленность».

Возраст (в днях), по которому выборки Норма и ЗПР не различаются, является значимым предиктором Диагноза. ДА показал достаточную надежность и высокую дискриминативную валидность данного набора факторов по критерию дифференциации Нормы и ЗПР: точность предсказания – не ниже 95%.

Описанная в результатах исследования структура факторов отличается от структур способностей, описанных в российских и зарубежных исследованиях [5; 6; 7]. Как можно предположить, это отличие вытекает из использования неструктурированного массива критериев (пунктов). То есть, в нашем исследовании преднамеренно не использовались тесты, представляющие собой группы однотипных заданий разной сложности (субтесты), которые проецируют структуру теста в факторную структуру получаемых результатов и, таким образом, затрудняют выявление собственной факторной структуры исследуемого явления. Анализ литературы показал, что эта проблема известна в современной науке и для ее решения мы использовали неструктурированный широкий набор тестовых заданий и формализованных наблюдений, отобранных экспертами [8; 9]. Обратной стороной этой, не заданной тестом, группировки пунктов в факторы явилась необходимость интерпретации факторов, так как они объединяли достаточно разнородные задания и не могли соответствовать заранее заданным типам.

Еще одной причиной различий в факторной структуре, описанной в разных литературных источниках и полученной в данном исследовании, может быть высокая изменчивость факторной структуры в дошкольном возрасте, также отмеченная в обзоре литературы.

Далее с применением SEM проверялись следующие предположения: выделенные 4 шкалы являются индикаторами общего фактора способностей (G), который и является главным предиктором Диагноза. Возраст оказывает косвенное влияние на Диагноз, а медиатором этого влияния является общий фактор G.

Структурная модель свидетельствует о том, что единственным предиктором Диагноза является общий фактор G, индикаторами которого выступают выделенные 4 шкалы. При этом относительные вклады этих шкал убывают в той же последовательности, что и предикторы в модели ДА: S3, S1, S6, S4. Это

подтверждает надежность выявленной закономерности. Возраст на диагноз влияет косвенно, непосредственно влияя отдельные шкалы. При этом влияние возраста выявлено только в отношении группы Норма, в большей степени – в отношении ее младшей подгруппы.

На основе выделенных факторов стандартизированные тестовые шкалы (как для общей шкалы, так и для входящих в нее 4 шкал). Тестовые нормы разработаны для общей (суммарной) Шкалы развития и входящих в нее 4 шкал. Выборка стандартизации – 4-летние дети без установленного диагноза (выборка Норма, $N = 575$). Сырые баллы при этом корректируются с целью нивелирования влияния возраста на итоговую тестовую оценку. Таким образом, тестовые нормы адекватны во всем возрастном диапазоне 4-летних детей. Наиболее точный прогноз ЗПР может быть обеспечен применением только Общей (суммарной) шкалы развития, что является подтверждением результатов SEM. В этом случае следует ожидать точность предсказания ЗПР 98,11% (52 из 53 детей группы ЗПР предсказаны верно), а специфичность предсказания Нормы 93,39% (38 из 575 детей группы Норма отнесены к группе ЗПР).

Результаты ДА в данном исследовании демонстрируют очень высокую точность прогноза Норма – ЗПР при помощи выделенных шкал, как для всей выборки 4-леток, так и для младшей и старшей их подгрупп (не ниже 95%), что подтверждает валидность выделенных шкал. Каждая шкала в отдельности, и особенно суммарная шкала развития, обладают высокой надежностью по внутренней согласованности входящих в них пунктов (Альфа Кронбаха).

Общая шкала обеспечивает 98,11% точность предсказания наличия принадлежности к группе детей с ЗПР и 93,39% – специфичность предсказания группы Норма.

Выделенные шкалы (в порядке убывания их вклада в диагноз «Норма – ЗПР», и вклада в общий фактор G): психомоторная координация, вербально-понятийное мышление, общая осведомленность, кратковременная зрительная память.

Обращает на себя внимание роль возраста как предиктора ЗПР и его влияние на выделенные шкалы. Различие выборок Норма и ЗПР по возрасту (в днях)

статистически не достоверно ($p > 0.1$). Однако возраст является существенным предиктором ЗПР по результатам ДА. Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о значимом возрастании выделенных способностей в 4-летнем возрасте для выборки Норма, особенно в первое полугодие. Однако для выборки ЗПР это возрастание не достигает статистической значимости, что свидетельствует о нарастании отставания в развитии этой категории детей. Видимо, влияние возраста как предиктора Диагноза и объясняется разностью в темпах развития выделенных способностей в группах Норма и ЗПР.

Пересечения распределений частот стандартных оценок Общей шкалы связаны, видимо, с наличием недиагностированных детей с ЗПР в выборке Норма. Кардиальные различия распределений частот для выборок Норма с ЗПР свидетельствуют о том, что диагностика ЗПР должна начинаться раньше 4-летнего возраста, когда различия не столь очевидны и возможна коррекция вектора развития ребенка с ЗПР. «Пересечения» распределений свидетельствуют о том, что в группе Норма достаточно велика доля детей (от 6,61% до 9,22%), которым не был вовремя поставлен диагноз ЗПР и, соответственно, не предпринимались меры коррекции развития.

На следующих этапах исследования планируется исследование факторной структуры и разработка шкал для более раннего и старшего возрастного диапазона.

Список литературы

1. Водопьянова Н.Е. Стандартизованный опросник «Потери и приобретения ресурсов» для специалистов социономических профессий / Н.Е. Водопьянова, А.Д. Наследов // Вестник ТвГУ. – 2013. – №4. – С. 8–22. – (Педагогика и психология).
2. Дмитриева Т.Б. Социальный стресс и психическое здоровье / Т.Б. Дмитриева, А.И. Воложин; под ред. Т.Б. Дмитриевой и А.И. Воложина. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 248 с.

3. Иванова А.Е. Методические материалы к экспертной системе индивидуального сопровождения «Лонгитюд» / А.Е. Иванова, С.А. Мирошников. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2001. – 44 с.
4. Международная классификация болезней 10-го пересмотра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mkb-10.com/> (дата обращения: 17.08.2017).
5. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: Учебное пособие / Ю.В. Микадзе. – СПб.: Питер, 2008. – 288 с.
6. Russell A. Barkley Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook For Diagnosis And Treatment / Russell A. Barkley. – Third Edition. – NY: The Guilford Press, 2006. – 770 p.
7. Glidden L.M.(ed) International Review of research in mental retardation. – San Diego et al.: Academic Press, 2001.
8. Reise S.P. The rediscovery of bifactor measurement models / S.P. Reise. – Multivariate Behavioral Research, 2012. – 47. – P. 667–696.
9. Watkins M.W. Bifactor structure of the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence / M.W. Watkins, A.A. Beaujean. – Fourth Edition. – School Psychology Quarterly, 2014. – 29 (1). – P. 52–63.