

Нейропсихологический статус детей, часто болеющих респираторными заболеваниями

Т. Г. Горячева, кандидат психологических наук, Московский городской психолого-педагогический университет, goriatcheva_tg@mail.ru

Данное исследование посвящено изучению степени сформированности высших психических функций у детей, часто болеющих респираторными заболеваниями, и сравнению результатов с данными, полученными в группе здоровых сверстников. Проведена попытка определения механизмов, лежащих в основе функциональной недостаточности, несформированности отдельных ВПФ. Исследование проводилось батареей нейропсихологических методик, модифицированной для детского возраста, что позволило исследовать несформированную функцию на различных уровнях ее организации: мозговом, психофизиологическом, психологическом, а также поставить топический и дифференцированный диагноз и наметить пути коррекционной работы.

Ключевые слова: нейропсихологическое исследование, высшие психические функции (ВПФ), респираторные заболевания.

Часто болеющими детьми считают тех, которые более четырех раз в год страдают острыми респираторными инфекциями. Для данной категории детей характерен целый комплекс психологических проблем (проблемы поведения, эмоционально-волевой сферы, развития личности, усвоения знаний и др.) Изучением данных проблем в свое время занимались В. В. Николаева, Г. А. Арина, Н. А. Коваленко, А. Г. Румянцев, В. Н. Касаткин, М. М. Орлова, В. А. Ковалевский.

Функциональное развитие структур головного мозга соматически ослабленных детей практически не исследовано, мало изучено. Развитие часто болеющих детей, страдающих заболеваниями дыхательных путей (ангины, синуситы, респираторно-вирусные инфекции), подвержено влиянию ряда отрицательных факторов. Во-первых, нарушения в функционировании дыхательной системы приводят к недостаточному кислородному обеспечению головного мозга, что влияет на его развитие. Во-вторых, часто болеющие дети из-за постельного режима, ограничения взаимодействия со сверстниками и активного участия в окружающей жизни находятся в ситуации определенной социальной изоляции, что также пагубно сказывается на их психическом развитии, на формировании психических функций, так как существует «обратная зависимость созревания мозговых структур и физиологических процессов от развития, обусловленного жизнью и воспитанием ребенка, то есть социальным влиянием на развитие мозга» [20]. В-третьих, ряд исследователей указывают на взаимовлияние сниженного иммунитета и дисфункции субкортикальных структур [4]; [5]; [7]; [9].

Таким образом, целью данного исследования явилось изучение развития высших психических функций часто болеющих детей. Задачи исследования: установление степени сформированности ВПФ у часто болеющих детей в сравнении с группой их здоровых сверстников и определение факторов, лежащих в основе дефицита. Исследование проводилось батареей нейропсихологических методик, модифицированной для детского возраста.

Нейропсихологический анализ осуществлялся на основе проведения качественно-количественного анализа данных нейропсихологической диагностики по методике Л. С. Цветковой [21]. Методика дает возможность исследовать несформированную функцию на различных уровнях ее организации: мозговом, психофизиологическом и психологическом, что позволяет поставить топический и дифференцированный диагноз и наметить пути коррекционной работы.

Исследование проводилось на базе детских садов г. Вильнюса и г. Москвы (№ 936) старшего дошкольного возраста. В исследовании приняли участие две группы детей 5-6 лет. Дети первой группы (№ 1), 50 человек, страдают заболеваниями дыхательных путей (острыми респираторными заболеваниями и бронхитами) с частотой 1 раз в месяц. Дети данной группы не имеют в анамнезе других хронических заболеваний и не наблюдаются у невролога. Дети второй группы (№2), 40 человек, регулярно посещают детский сад (частота заболеваемости не более 3 раз в году) и не имеют в анамнезе хронических заболеваний, не состоят на учете у невролога. На момент исследования все дети были здоровы.

Проведенное нейропсихологическое исследование часто болеющих детей (группа №1) и детей, болеющих не более трех раз в году (группа №2) выявило значимо большее количество ошибок в выполнении тестов детьми группы №1, чем детьми группы №2.

Наибольшие различия между группами приходятся на тесты, оценивающие развитие двигательных функций, в особенности динамическую организацию двигательного акта. Значимость различий по динамическому праксису подтверждается по критерию Манна – Уитни на уровне 0,01. Необходимо отметить, что именно в этих пробах дети группы №1 совершили наибольшее количество ошибок в отличие от детей группы №2, что указывает на несформированность динамики двигательного акта и сложных двигательных навыков у часто болеющих детей. Трудности реципрокной координации указывают на функциональную несформированность межполушарных взаимодействий транскортикального уровня. А. В. Семенович отмечает, что в рамках 1 блока мозга «закладывается базис для межполушарного обеспечения нейрофизиологических, нейрогуморальных, сенсорецептивных и нейрохимических асимметрий, лежащих в основе соматического, аффективного и когнитивного статуса ребенка» [16, 215] – транскортикальные связи стволового уровня – мозговые спайки гипоталамодиаэнцефальной области – и базальных ядер. Комиссуры подкоркового уровня инициируют динамику и вектор (горизонтальный и вертикальный) межполушарного взаимодействия: конвергенции. глаз, реципрокные взаимодействия конечностей, опто-оральные и орально-мануальные взаимосвязи. По данным Л. С. Цветковой, ошибки в пробе «кулак – ребро – ладонь» связаны также с недостаточной зрелостью передних лобных отделов мозга, а наличие микро- и

макрографии, дрожания в данной пробе указывает на функциональную слабость подкорковых структур [21].

Результаты выполнения детьми данных двух групп пробы «праксис позы» позволяет сделать вывод о значительно меньшем уровне сформированности кинестетической основы движений у детей группы №1, что указывает на меньшую зрелость вторичных отделов кожно-кинестетического анализатора. Обращает на себя внимание тот факт, что наибольшая разница баллов приходится на тест «праксис позы – перенос поз», что указывает на несформированность межполушарного взаимодействия у часто болеющих детей.

Несформированность у значительно большего количества детей группы №1 (90%) пространственного праксиса, чем в группе №2 (45%), и значительно большее количество ошибок в выполнении проб говорят о недостаточном уровне зрелости теменно-затылочных зон мозга у часто болеющих детей по сравнению с их здоровыми сверстниками.

Исследование сформированности слухоречевой памяти выявило большее количество ошибок в группе часто болеющих детей. Характерно сужение объема запоминания, наличие ретро- или проактивного торможения для 90% детей. Данные ошибки говорят о недостаточной зрелости лобно-височных отделов обоих полушарий мозга у детей группы №1. Отмечается повышенная тормозимость следов интерферирующим воздействием. У детей группы №2 также отмечается недостаточная сформированность слухоречевой памяти (40% детей), но отсутствуют грубые нарушения избирательности; механизмы забывания по типу про-и-ретроактивного торможения.

Исследование зрительной памяти (копирование и воспроизведение геометрических фигур) выявило те же особенности, что и исследование слухоречевой памяти у детей группы №1, а именно сужение объема памяти и замедленность запоминания, повышенную тормозимость следов, нарушение порядка элементов. Необходимо также отметить нарушение пространственного восприятия, проявляющееся в ошибках воспроизведения пространственного расположения элементов, соотношения целого и частей. Для 30% детей группы №1 характерна обратная стратегия копирования (справа-налево, снизу-вверх) и 90-градусные реверсии при копировании фигуры Тейлора.

Оценивая сформированность зрительной памяти и пространственного восприятия у детей группы №2, необходимо отметить недостаточную сформированность зрительной памяти у 70% детей. Однако им присущи менее грубые ошибки в выполнении задания: при копировании фигур менее выражена недостаточность пространственного восприятия, практически не встречается обратная стратегия копирования, для 40% детей характерны такие ошибки, как упущение одного из элементов при воспроизведении, перестановка фигур местами.

Исследование кожно-кинестетических функций выявило их сформированность у 95% детей группы №2, что указывает на достаточное развитие нижней теменной области мозга; в группе №1 с этим заданием справилось только 80% детей, для 20% группы пробы (локализация прикосновения, проба Тойбера, стереогноз) вызвали значительные трудности.

Зрительный гнозис сформирован недостаточно у 20% детей группы №1, в группе №2 таких детей нет. У 30% детей группы №1 встречаются зеркальность восприятия, направленность снизу вверх и трудности в названии изображения. Обращает на себя внимание факт несформированности номинативной функции речи у часто болеющих детей, что проявилось как в пробах на исследование кожно-кинестетических функций (называние осяпываемого предмета), так и при исследовании зрительного гнозиса.

Сохранность неречевого акустического восприятия значительно ниже у часто болеющих детей: с заданием справились только 15% детей группы №1, причем трудности возникали в определении количества ударов и определении одинаковыми или различными являются два предъявляемых ритма, а также в невозможности воспроизвести ритмы по образцу. У половины детей группы №2 проба на оценку и повтор ритмических структур также вызвала затруднения, однако, эти затруднения возникали при выполнении ритма по инструкции или по образцу (нарушение произвольной регуляции движений).

Сформированность фонематического слуха также значительно выше у детей группы №2. Для группы часто болеющих детей характерны ошибки дифференциации близких фонем, затруднения в произнесении отдельных слов. У 30% детей отмечены признаки стертой псевдобульбарной дизартрии, указывающие на тонические нарушения, дисфункцию подкорковых образований.

Для значительно большего количества детей группы №1 составление рассказа по сюжетной картинке было затруднено, во-первых, ошибками зрительного гнозиса (фрагментарностью восприятия, импульсивными оценками изображения), во-вторых, нарушением мышления (не пониманием смысла картинки), в-третьих, нарушением грамматического строя речи и проблемами артикуляции. 10% детей не справились с заданием даже при оказании им помощи.

Понимание содержания серии сюжетных картин для детей группы №1 также было затруднено, так как к вышеуказанным ошибкам добавилась зеркальность восприятия и сканирование картинок справа налево. Дети группы №2 в основном затруднялись в составлении связного рассказа (как по одной картине, так и по целой серии).

При пересказе текста и формулировании его морали для детей первой группы было характерно сужение объема памяти, потеря фрагментов и/или передача содержания без понимания смысла рассказа.

Исследования пространственного гнозиса выявили его недостаточную сформированность в обеих группах, но дети группы №1 совершили значительно большее количество ошибок в выполнении заданий. Необходимо заметить, что трудности пространственных представлений проявляют себя, в первую очередь, при функциональной несформированности правого полушария: нарушениями метрических, структурно-топологических, координатных представлений, а также нарушением порядка воспроизведения слухоречевых и зрительных эталонов в следах памяти, множеством контаминаций и метрических искажений [16]. Данные ошибки присутствовали также в исполнении детьми группы №1 заданий на исследование слухоречевой и зрительной памяти.

Наибольшее количество ошибок в группе №1 приходится на пробы «Праксис позы – перенос поз», «Оценка и повтор ритмических структур», «Пробы Хэда», «Пространственный гнозис». Наибольшие различия в значениях средних баллов ошибок между группами приходятся на тесты, оценивающие развитие двигательных функций, в особенности их динамической организации.

Все дети первой группы проявили в исследовании повышенную истощаемость. Со многими из них тестирование проводилось в несколько этапов. При выполнении некоторых проб (например, графической пробы) наблюдалось увеличение количества ошибок и упрощение программы в конце задания. Сопоставляя полученные данные с данными, известными от родителей и воспитателей (повышенная утомляемость, истощаемость, снижение скорости и продуктивности проб, импульсивность, тонические нарушения), можно сказать, что эти явления указывают на дисфункции стволовых и подкорковых структур, структур 1 блока мозга. Перечисленные явления отсутствовали у детей второй группы.

Так как стволовые и подкорковые структуры обеспечивают процессы формирования межполушарной асимметрии и межполушарные взаимодействия, то их функциональный дефицит проявляется в нарушении транскортикальных связей стволового уровня (реципрокных взаимодействиях конечностей, конвергенции глаз), нарушении межполушарного обеспечения полисенсорной, межмодальной, эмоционально-мотивационной интеграции [20]. С данным дефицитом связан ряд ошибок, допущенных детьми первой группы в пробах, а именно на кинестетический праксис (билатеральные нарушения переноса поз с одной руки на другую), зрительный гнозис (восприятие перцептивного поля справа налево и нестабильность номинативной функции), что проявилось также и в пробе на стереогноз, копирование (реверсии).

Признаки правополушарной недостаточности проявляются у детей группы №1 в пробах на кинестетический праксис, на пространственный и динамический праксис, в нарушениях слухового восприятия, в зрительном гнозисе, в нарушении пространственного восприятия, в слухоречевой и зрительной памяти (замедленности запоминания, нарушении порядка воспроизведения). Так как функции, обеспечиваемые правым полушарием, несколько раньше формируются в ходе онтогенеза, то их недостаточная сформированность и дефицитарность межполушарных связей приводит к дефектам фонематического слуха, нарушениям формирования пространственных представлений (соматорефлексии и вербальной маркировки пространства). Таким образом, ошибки, допущенные детьми группы №1 в тестах, направленных на исследование развития речи, мышления, пространственного гнозиса, можно считать дефицитом второго порядка.

На основании полученных данных можно сделать следующий вывод: степень сформированности психической сферы у часто болеющих детей ниже, чем у их здоровых сверстников, однако статистически достоверно снижение только по динамическому и пространственному праксису, некоторым пробам пространственного гнозиса. Введение в обучающие программы детских садов элементов программы сенсомоторной коррекции [8], в том числе по развитию саморегуляции, поможет укрепить здоровье детей и снизить количество проблем при формировании высших психических функций.

Литература

1. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста. Под редакцией Л.С.Цветковой. М., 2001.
2. *Арина Г.А., Коваленко Н.А.* Часто болеющие дети. Какие они? // Школа здоровья. 1995. Т.2, №3.
3. *Арина Г.А.* Психосоматический симптом как феномен культуры // Телесность человека: Междисциплинарное исследование. М., 1993.
4. *Артюхина С.В.* Соматические и нейропсихологические изменения при нарушениях мочеиспускания у детей. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. М., 2004.
5. *Антропов Д.Ф., Шевченко Ю.С.* Этиология и патогенез психосоматических расстройств // Психопатология детского возраста. Хрестоматия / Под ред. А.Ю.Егорова. СПб., 2002.
6. *Бадалян Л.С.* Невропатология. М., 1982.
7. *Горячева Т.Г., Султанова А.С.* Сенсомоторная коррекция при психосоматических расстройствах в детском возрасте // Бихевиорально-когнитивная психотерапия детей и подростков / Под ред. проф. Ю.С.Шевченко. СПб., 2003.
8. *Горячева Т.Г.* Программа групповой работы с детьми при проведении сенсомоторной коррекции // «Психолог в детском саду». 2006, №3
9. *Исаев Д.Н.* Психология больного ребенка. СПб., 1993.
10. *Исаев Д.Н.* Психосоматические расстройства у детей. СПб., 2000.
11. *Ковалевский В.А.* Подходы к анализу специфики психического развития соматически больного ребенка / Материалы докладов на российской научно-практической конференции. Казань, КГУ: Центр инновационных технологий, 2005.
12. *Лурия А.Р.* Основы нейропсихологии. М., 2003.
13. *Манелис Н.Г.* Нейропсихологические закономерности нормального развития. Хрестоматия по нейропсихологии / Отв. ред. Е.Д. Хомская. М., 1999.
14. *Николаева В.В., Арина Г.А.* Тяжелобольной ребенок. Штрихи к психологическому портрету // Школа здоровья. 1995, №2.
15. *Румянцев А.Г., Касаткин В.Н.* Часто болеющие дети. Традиционный взгляд // Школа здоровья. 1996, №2.

16. *Семенович А.В.* Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. М., 2002.
17. *Симерницкая Э.Г.* Мозг человека и психические процессы в онтогенезе. М.: Изд-во МГУ, 1985.
18. *Скворцов И.А.* Внутриутробный период структурного и функционального созревания нервной системы // Хрестоматия по перинатальной психологии: Психология беременности, родов и послеродового периода / Сост. А.Н.Васина. М., 2005.
19. *Скворцов И.А.* Постнатальный период структурного и функционального созревания нервной системы. // Хрестоматия по перинатальной психологии: Психология беременности, родов и послеродового периода / Сост. А.Н.Васина. М., 2005.
20. *Цветкова Л.С.* Введение в нейропсихологию и восстановительное обучение. М., 2001.
21. *Цветкова Л.С.* Методика нейропсихологической диагностики детей. Изд.2-е, исправленное и дополненное. М., 1998.

Nueropsychological status of children freuquently having respiratory deseases

T. G. Goryacheva, PhD in psychology, Moscow state university of psychology and education, [goriatcheva tg@mail.ru](mailto:goriatcheva_tg@mail.ru)

The focus of the research is the level of higher mental functions maturing of children frequently having respiratory diseases and its comparison with the data obtained in the group of the healthy peers. The attempt of defining of mechanisms, forming the basis of functional insufficiency, underdevelopment of certain HMF, has been made. Because of the bed rest, children, frequently having respiratory diseases, are restricted in interaction with their peers and in active participation in everyday life; they are in a sort of isolation, and that prevents from normal mental growth and mental functions development. There is also a connection between brain structures and physiological processes maturing and characteristics of life and upbringing of the child, i.e. social situation of development. The research method was the battery of neuropsychological tests adapted to the child age, allowing to studying the underdeveloped function on several levels of its organization: cerebral, psycho-physiological, psychological, and also to establish topic and differential diagnosis and to outline the ways of intervention.

Key words: neuropsychological research, higher mental functions (HMF), respiratory deseases.

Literature

1. Aktual'nye problemy neiropsihologii detskogo vozrasta. Pod redakciei L.S.Cvetkovoi. M., 2001.
2. *Arina G.A., Kovalenko N.A.* Chasto boleyuschie deti. Kakie oni? // Shkola zdorov'ya. 1995. T.2, №3.
3. *Arina G.A.* Psihosomaticheskii simptom kak fenomen kul'tury // Telesnost' cheloveka: Mejdisciplinarnoe issledovanie. M., 1993.
4. *Artyuhina S.V.* Somaticheskie i neiropsihologicheskie izmeneniya pri narusheniyah mocheispuskaniya u detei. Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoi stepeni doktora medicinskih nauk. M., 2004.
5. *Antropov D.F., Shevchenko Yu.S.* Etiologiya i patogenez psihosomaticheskikh rasstroistv // Psihopatologiya detskogo vozrasta. Hrestomatiya / Pod red.A.Yu.Egorova. SPb., 2002.
6. *Badalyan L.S.* Nevropatologiya. M., 1982.

7. *Goryacheva T.G., Sultanova A.S.* Sensomotornaya korrekciya pri psihosomaticeskikh rasstroistvah v detskom vozraste // Biheviornal'no-kognitivnaya psihoterapiya detei i podrostkov / Pod red. prof. Yu.S.Shevchenko. SPb., 2003.
8. *Goryacheva T.G.* Programma gruppovoi raboty s det'mi pri provedenii sensomotornoj korrekcii // «Psiholog v detskom sadu». 2006, №3
9. *Isaev D.N.* Psihologiya bol'nogo rebenka. SPb., 1993.
10. *Isaev D.N.* Psihosomaticeskie rasstroistva u detei. SPb., 2000.
11. *Kovalevskii V.A.* Podhody k analizu specifiky psihicheskogo razvitiya somaticeski bol'nogo rebenka / Materialy dokladov na rossiiskoi nauchno-prakticheskoj konferencii. Kazan', KGU: Centr innovacionnyh tehnologii, 2005.
12. *Luriya A.R.* Osnovy neiropsihologii. M., 2003.
13. *Manelis N.G.* Neiropsihologicheskie zakonomernosti normal'nogo razvitiya. Hrestomatiya po neiropsihologii / Otv. red. E.D. Homskaya. M., 1999.
14. *Nikolaeva V.V., Arina G.A.* Tyajelobol'noi rebenok. Shtrihi k psihologicheskomu portretu // Shkola zdorov'ya. 1995, №2.
15. *Rumyancev A.G., Kasatkin V.N.* Chasto boleyuschie deti. Tradicionnyi vzglyad // Shkola zdorov'ya. 1996, №2.
16. *Semenovich A.V.* Neiropsihologicheskaya diagnostika i korrekciya v detskom vozraste. M., 2002.
17. *Simernickaya E.G.* Mozg cheloveka i psihicheskie processy v ontogeneze. M.: Izd-vo MGU, 1985.
18. *Skvorcov I.A.* Vnutriutrobnii period strukturnogo i funkcional'nogo sozrevaniya nervnoi sistemy // Hrestomatiya po perinatal'noi psihologii: Psihologiya beremennosti, rodov i poslerodovogo perioda / Sost. A.N.Vasina. M., 2005.
19. *Skvorcov I.A.* Postnatal'nyi period strukturnogo i funkcional'nogo sozrevaniya nervnoi sistemy. // Hrestomatiya po perinatal'noi psihologii: Psihologiya beremennosti, rodov i poslerodovogo perioda / Sost. A.N.Vasina. M., 2005.
20. *Cvetkova L.S.* Vvedenie v neiropsihologiyu i vosstanovitel'noe obuchenie. M., 2001.
21. *Cvetkova L.S.* Metodika neiropsihologicheskoi diagnostiki detei. Izd.2-e, ispravlennoe i dopolnennoe. M., 1998.