

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

А.В. Катарасова, Н.А. Кравцова (Владивосток)

Аннотация. Исследовано влияние частых респираторных заболеваний вирусной этиологии на психическое развитие ребенка. По результатам нейропсихологического обследования детей младшего школьного возраста, относящихся к группе часто болеющих, выявлено недоразвитие подкорковых структур и отставание в формировании произвольности психических процессов и поведения.

Ключевые слова: часто болеющие дети, нейропсихологическое обследование, высшие психические функции, подкорковые образования.

В настоящее время многие исследователи обращают особое внимание на проблему воспитания и образования детей, страдающих различными соматическими заболеваниями, отмечая важную роль семьи в становлении и развитии личности. К соматическим болезням относят детей с заболеваниями внутренних органов, а также детей, состояние здоровья которых обозначается в клинике детских болезней как «часто болеющие» (страдающие острыми респираторными инфекциями четыре и более раз в году) [3].

По данным коллегии Министерства образования, различные патологии имеют 72% мальчиков и 59% девочек, посещающих дошкольные учреждения. Из выпускников ДДУ 24% отнесены к 1-й группе здоровья, у остальных обнаружены различные функциональные отклонения и хронические заболевания (56% отнесены ко 2-й и 20% – к 3-й группе здоровья) [1].

К сожалению, число детей с различной степенью отклонения от нормы в соматической сфере увеличивается. В структуре заболеваемости детей дошкольного и младшего школьного возраста на первом месте острые респираторные инфекции, причем 49,5% из них приходится на контингент часто болеющих детей (болеют более 4 раз в год). Свыше 46% часто болеющих дошкольников к 8–9 годам приобретают одно или несколько хронических заболеваний [1].

В процессе проведения комплексной оценки функционального состояния часто болеющих детей (n = 204) по данным ЭЭГ были выявлены нарушения биоэлектрической активности мозга, при нагрузке у 146 обследованных наблюдалась дезорганизация физиологических ритмов в основном за счет появления высокочастотных и низкоамплитудных колебаний. При исследовании церебральной гемодинамики у 79,17% детей отмечены отклонения от нормы чаще всего в виде повышения тонуса сосудов, нарушения артериального притока, нарушения кровообращения на уровне мелких сосудов, затруднения венозного оттока, асимметрии кровенаполнения [11].

У новорожденных и детей первого года жизни существуют особенности развития нервной системы.

Обильное кровоснабжение мозга обеспечивает потребность быстро растущей нервной ткани в кислороде, которая более чем в 20 раз превышает таковую мышцу, причем 3/4–4/5 всего кровоснабжения приходится на серое вещество. Однако отток крови от головного мозга у детей первого года жизни несколько отличается от такового у взрослых, т.к. диплоические вены образуются лишь после закрытия родничков. Это создает условия для аккумуляции токсических веществ и метаболитов при различных заболеваниях, чем и объясняется более частое возникновение у детей раннего возраста токсических форм инфекционных болезней. Этому также способствует большая проницаемость гематоэнцефалического барьера [7], поэтому часто болеющие дети составляют группу риска по задержке психического развития (ЗПР).

ЗПР занимает промежуточное положение между психической нормой и умственной отсталостью и может быть обусловлена как физиологическими, так и социальными факторами; чаще всего имеет место сочетание органических и социальных причин.

Развитие различных психических процессов взаимосвязано, взаимообусловлено, и «выпадение» одного звена влечет за собой отставание и деформацию развития остальных процессов. Поскольку количество часто болеющих детей неуклонно возрастает, возникает закономерный вопрос: как соматические заболевания влияют на процессы развития и созревания высших психических функций?

Для анализа состояния высших психических функций ребенка (ВПФ) в их соотносительности с работой различных зон мозга существует единственный на сегодняшний день инструмент – синдромный анализ нарушения ВПФ, разработанный А.Р. Лурия в теории системной динамической локализации ВПФ. Он позволяет установить связь обнаруживаемых при нейропсихологическом обследовании дефектов психических функций с работой той или иной мозговой зоны [4].

В процедуру синдромного анализа входит качественная квалификация ошибок, допущенных при

обследовании, которая позволяет соотнести их с работой конкретных областей мозга и звеньев психических функций. Применение количественной оценки ошибок позволяет определить степень выраженности дефицита или степень сформированности работы соответствующей зоны мозга, звена психической функции [5].

Цель настоящего исследования – определить особенности развития высших психических функций у часто болеющих детей младшего школьного возраста путем нейропсихологического исследования.

Объектом исследования явились дети 7–9 лет, посещающие младшие классы общеобразовательной школы. Экспериментальную группу составили 30 часто болеющих, контрольную – 30 соматически здоровых детей.

Анализ анамнестических данных экспериментальной группы показал, что 85% часто болеющих детей имеют отягощенный перинатальный анамнез. В первую очередь сюда относятся отягощенный акушерский анамнез (гестозы, хроническая гипоксия плода, хроническая фетоплацентарная недостаточность), а также обострения хронических заболеваний у матери с последующей госпитализацией (20% матерей во время беременности переживали психологические стрессы).

Первыми к моменту рождения ребенка созревают подкорковые образования, которые являются базисом для дальнейшего формирования высших психических функций. С 4-го месяца внутриутробной жизни формируется и начинает функционировать нейрогуморальная система. Гипофиз синтезирует гормоны, а гипоталамус контролирует его функции. К 5-му месяцу в эти связи включаются корковые структуры и замыкаются нейроэндокринные связи. Состояние ребенка в этом возрасте зависит как от собственного соматического состояния, включающего гипоталамические центры удовольствия – неудовольствия, так и от гормонов матери, отражающих ее эмоциональное состояние. Давно замечено, что многие реакции плода связаны с эмоциональным состоянием матери и состоянием ее здоровья. На 7-м месяце в ткани мозга образуются участки локализации всех сенсорных и моторных центров. Плод ощущает боль. Начинает функционировать вестибулярный аппарат. Рефлексы окончательно сформированы. Реакция плода на звук и свет более устойчива. В 8 месяцев возрастают восприимчивость плода и разнообразие форм его поведения. К 32-й неделе многие нейронные системы мозга сформированы.

Сканирование мозга показывает наличие периодов парадоксального сна, что позволяет предположить наличие у плода сновидений [12]. В пределах коры первыми созревают крупные пирамидные клетки (проекционные нейроны), а затем более мелкие интернейроны, образующие локальные сети. Созре-

вание нейронов происходит гораздо медленнее, чем их первичное образование. У новорожденного тела нейронов невелики, а ветвление дендритов развито слабо. Именно в раннем детстве быстро происходят глубокие изменения, связанные с созреванием корковых нейронов. Скорость созревания в разных участках коры различна: двигательные центры развиваются быстрее сенсорных, а низшие сенсорные центры обычно формируются раньше, чем соответствующие корковые зоны [13].

Созревание нейронов связано с формированием кортикальных сетей, т.е. с развитием синапсов. Время и скорость созревания нейронов подчинены генетической программе, но окончательный результат зависит и от влияний среды. Организация синаптических сетей обуславливает те или иные свойства данного участка коры, а от его внешних связей зависит вклад этих свойств в функцию распределенной системы, в которую входит данный участок. Значение коры определяется организацией ее синаптических связей [13]. Подкорковые образования участвуют в регуляции процессов активации, в обеспечении общего активационного поля, на котором осуществляются все психические функции, в поддержании общего тонуса ЦНС, необходимого для любой психической деятельности [9].

Известно, что нервная система всегда находится в состоянии определенной активности и наличие некоторого тонуса обязательно для любого проявления жизнедеятельности. Можно выделить, по крайней мере, три основных источника активации.

Первый источник – это обменные процессы организма, лежащие в основе гомеостаза (внутреннего равновесия организма) и инстинктивных процессов.

Второй источник активации имеет иное происхождение. Он связан с поступлением в организм раздражений из внешнего мира и приводит к возникновению новых форм активации, проявляющихся в виде ориентировочного рефлекса. Человек живет в мире информации, и потребность в ней иногда оказывается не меньшей, чем потребность в органическом обмене веществ.

Постоянно меняющаяся среда требует от человека обостренного состояния бодрствования. Обострением бодрствования сопровождается всякое изменение в среде обитания, любое (как неожиданное, так и ожидаемое) событие. Такая мобилизация организма лежит в основе особого вида активности, которую Павлов называл ориентировочным рефлексом и которая является основой познавательной деятельности.

Источниками активности человека являются не только обменные процессы или непосредственный приток информации, вызывающий ориентировочный рефлекс. Активность в значительной мере обусловлена планами, перспективами и программами, которые формируются в процессе его сознательной

жизни, являются социальными по своему заказу и осуществляются при участии сначала внешней, а потом и внутренней речи.

Всякий сформулированный в речи замысел преследует некоторую цель и вызывает целую программу действий, направленных на достижение этой цели. Достижение цели прекращает активность. Было бы, однако, неправильным считать возникновение намерений и формулировку целей чисто интеллектуальным актом. Осуществление замысла или достижение цели требует определенной энергии и может быть обеспечено при наличии некоторого уровня активности.

Таким образом, подкорковые структуры мозга участвуют в осуществлении любой психической деятельности, особенно в процессах внимания, регуляции эмоциональных состояний и сознания в целом. О том, что для осуществления организованной, целенаправленной деятельности необходимо поддерживать оптимальный тонус коры, говорил еще И.П. Павлов. Ретикулярная формация обеспечивает и регулирует тонус коры и находится в двойных отношениях с корой, тонизируя ее; в то же время она испытывает регулирующее влияние последней.

Несформированность, незрелость подкорковых образований у детей экспериментальной группы проявляется на протяжении всего нейропсихологического обследования, особенно при выполнении проб на динамический праксис. У детей возникают трудности переключения с одного элемента на другой, замедленность выполнения действия, упрощение программы задания, импульсивность.

Выраженные нарушения реципрокной координации в экспериментальной группе, а также тенденция к макро- или микрографии подтверждают данные о дефиците подкорковых структур мозга.

В контрольной группе 20% детей имеют умеренную недостаточность формирования двигательных функций. При выполнении тестов на двигательный праксис отмечаются замедление темпа, непостоянные ошибки, которые самостоятельно корректируются на начальном этапе выполнения задания; в дальнейшем задания выполняются правильно, хотя и в медленном темпе.

Таким образом,отягощенный перинатальный анамнез, неблагоприятный постнатальный период можно рассматривать как причину дефицитарности подкорковых структур, что подтверждают пробы на двигательный праксис. Кинетический фактор может явиться причиной вторичных нарушений, проявляющихся в речи и письме как дефект переключения с одного движения на другое.

В процессе нейропсихологического обследования изучался и процесс внимания.

Внимание – важнейший психический процесс, тесно связанный с общей и направленной активностью, намерениями и мотивацией. Внимание рассматривается как фоновый компонент любого психического процесса [10].

Дети, имеющие отягощенный анамнез, дефицит подкорковых образований, в пробах на внимание проявляли трудности концентрации внимания. Это выражалось в легкой отвлекаемости, быстрой утомляемости, снижении скорости выполнения задания. Полученные данные подтверждают ведущую роль подкорковых образований в процессах внимания.

Незрелость подкорковых структур, которую можно выявить при исследовании непосредственного запоминания, встречается у 27% часто болеющих детей, в контрольной группе – только в 3% случаев.

В группе часто болеющих детей ведущим синдромом является дефицитарность подкорковых образований, а также несформированность корково-подкорковых связей.

Таким образом, у часто болеющих детей отмечается несформированность подкорковых образований, которые участвуют в регуляции процессов активации и обеспечении общего активационного поля, на котором осуществляются все психические функции. Основными причинами несформированности подкорковых образований являются, прежде всего, патология беременности, родов, инфекции и интоксикации первых лет жизни ребенка, а также переживание матерью психотравмирующих ситуаций во время беременности. Это влечет недоразвитие высших психических функций, главным образом произвольности психических процессов и поведения.

Литература

1. Альбицкий В.Ю., Баранов А.А. Часто болеющие дети: клинико-социальные аспекты. Пути оздоровления. Саратов, 1996. 183 с.
2. Исаев Д.Н. Принципы оценки психического развития: психодиагностика и коррекция детей с нарушениями и отклонениями развития / Под ред. В.Н. Астановой, Ю.В. Микадзе. СПб., 2001. 256 с.
3. Ковалевский В.А. Особенности личности ребенка при нарушении здоровья. Томск, 1998. 380 с.
4. Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Клиническая нейропсихология. М., 1988. 90 с.
5. Корсакова Н.К., Московичюте Л.И. Подкорковые структуры мозга и психические процессы. М.: МГУ, 1985. 119 с.
6. Крайг Г. Психология развития. СПб., 2000.
7. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. М.: Медицина, 1985.
8. Симерницкая Э.Г. Методика-экспресс «Лурия – 90». М., 1991.
9. Цветкова Л.С. Методика диагностического нейропсихологического обследования детей. М., 1997.

10. Цветкова Л.С. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста. М.; Воронеж, 2001.
11. Фархутдинова Л.Ф., Фархутдинов Р.Р. Комплексная оценка функционального состояния ЧБД // Русский медицинский журнал. 1997. № 8.
12. Филиппова Г.Г. Психология материнства: Учебное пособие. М.: Изд-во Ин-та психотерапии, 2002. 250 с.
13. Шепперд Гордон Т.М. Нейробиология: В 2 т. М., 1987.

CHARACTERISTICS OF THE HIGHER PSYCHIC FUNCTIONS DEVELOPMENT IN PRIMARY AGE CHILDREN WITH RECURRENT RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS

A.V. Katasonova, N.A. Kravtsova (Vladivostok)

Summary. Influence of Recurrent Respiratory Viral Infections on mentality development in primary age children. Deficiency of subcortical-cortical connectivity is marked in Primary Age Children with Recurrent Respiratory Viral Infections. It is revealed in the course of Neuropsychological Examination.

Key words: children with recurrent respiratory viral infections, neuropsychological examination, higher psychic functions, subcortical formations.