

Возрастные различия когнитивных нарушений при фокальной эпилепсии у детей и подростков

✎ Ю.В. Микадзе, Т.Ю. Гогберашвили

Кафедра клинической психологии Психолого-социального факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова

Целью исследования было изучение возрастных особенностей изменения когнитивной сферы у детей и подростков с фокальными формами эпилепсии. В исследовании приняли участие дети и подростки в возрасте от 6 до 16 лет (82 человека). Участникам исследования с локально обусловленными (фокальными, парциальными) формами эпилепсии проводилось комплексное нейропсихологическое обследование высших психических функций. В работе описаны разные варианты нарушения высших психических функций в зависимости от возраста и локализации эпилептического очага. Показана специфика изменения когнитивной сферы в двух возрастных группах при фокальных формах эпилепсии.

Ключевые слова: фокальная эпилепсия, парциальная эпилепсия, нейропсихологический синдромный анализ, когнитивные нарушения, детский и подростковый возраст.

Введение

Эпилепсия является одним из наиболее распространенных нервно-психических заболеваний. В популяции это заболевание встречается у 0,3–1,2% людей, и его частота имеет тенденцию к увеличению. Наиболее высокий риск развития эпилепсии отмечается у детей (особенно на первом году жизни) и у людей пожилого возраста (старше 60 лет). В 75% случаев первые приступы возникают до 16 лет.

Преимущественная манифестация эпилепсии в детском возрасте объясняется тем, что незрелый головной мозг отличается повышенной судорожной готовностью. В отличие от взрослого мозга в детском мозге происходит интенсивное формирование связей, обеспечивающих интегративную работу мозга. Незавершенность развития высших отделов головного мозга приводит к недостаточному корковому контролю над вегетативными функциями. Поэтому

даже незначительные раздражители могут вызвать у ребенка судорожные припадки. В связи с этим особое значение приобретает ранняя квалификация нарушений познавательной деятельности и личности ребенка для решения диагностических и коррекционных задач, проведения социально-психологической реабилитации.

Согласно данным литературы, в основе парциальных судорожных состояний лежат расстройства функций определенных групп нейронов головного мозга. При наличии эпилептических приступов нарушается нейрофизиологическая основа психических функций. Формирование патологической эпилептической системы изменяет характер взаимодействия между различными структурами мозга, оказывая влияние на состояние и продуктивность работы функциональных систем, отвечающих за осуществление разнообразных психических функций.

Неврологические и соматические симптомы, сопровождающие эпилептический

Контактная информация: Микадзе Юрий Владимирович, ymikadze@yandex.ru

процесс, тесно переплетаются с разнообразными психическими нарушениями.

Исследование психических изменений у детей и взрослых при эпилепсии открыло новый этап в изучении нарушения когнитивных функций на фоне заболевания. Одними из первых исследователей, начавших работу в этом направлении, были W. Lennox и W. Penfield. В настоящее время изучение нарушений когнитивных функций у пациентов с эпилепсией активно продолжается.

Картина когнитивных нарушений при разной локализации эпилептического очага и разных формах эпилепсии варьирует от грубо выраженных расстройств **высших психических функций** (ВПФ) до парциальности дефекта. Выраженность и характер нарушений ВПФ зависят от времени начала заболевания, локализации и латерализации эпилептического очага (при левополушарном расположении очага отмечается более грубая картина нарушений), длительности заболевания.

Согласно данным литературы, ранняя манифестация заболевания у пациентов с парциальными формами эпилепсии приводит к выраженным нарушениям в когнитивной сфере. В ряде исследований доказана негативная роль начала заболевания на первом году жизни: у 53% детей отмечаются тяжелые психические нарушения. При раннем дебюте заболевания помимо других психических функций сильно страдает память, как вербальная, так и невербальная. Дефицит слухоречевой памяти проявляется в сужении объема воспроизведения, нарушении порядка стимулов, тормозимости следов, парафазиях, дефектах регуляции и контроля, тогда как при более поздней манифестации отмечаются незначительные нарушения памяти. Однако более поздний дебют заболевания (например, дебют височной эпилепсии в возрасте 12–16 лет) также может приводить к выраженным психическим нарушениям.

Вопрос о том, зависит ли выраженность нарушений ВПФ от возраста дебюта эпи-

лепсии, остается открытым. Его решение позволит понять, насколько развивающаяся (ранний возраст) или практически сложившаяся (подростковый возраст) система связей, которая обеспечивает интегративную работу всего мозга, способствует или препятствует выраженности нарушений.

Материал и методы

В рамках исследования детям с локально обусловленными (фокальными, парциальными) формами эпилепсии проводилось комплексное нейропсихологическое обследование ВПФ. В исследовании приняли участие дети и подростки в возрасте от 6 до 16 лет (82 человека) с парциальными височными, теменно-затылочными, затылочными и лобными формами эпилепсии.

Согласно концепции трех функциональных блоков мозга (А.Р. Лурия), любая психическая функция осуществляется при специфическом участии каждого из них. При поражениях мозга, не носящих строго локальный характер, и анализе возрастных изменений протекания психических процессов оказалось полезным не только соотносить наблюдаемые изменения с конкретными участками мозга, но и оценивать их с точки зрения работы каждого функционального блока, его участия в интегративной работе мозга.

С целью выявления возрастных особенностей нарушения психических функций при разных формах парциальной эпилепсии мы провели качественный анализ симптомов (описание структуры возникающих когнитивных дефицитов посредством их соотнесения с тремя функциональными блоками) и количественный анализ степени их выраженности (балльная оценка) у пациентов двух возрастных групп (дети 6–9 лет и подростки 10–16 лет). В исследовании приняли участие дети и подростки с ранней манифестацией заболевания (до 3 лет — 55%, до 6 лет — 44%).

Результаты и обсуждение

Результаты исследования свидетельствуют о том, что нарушения ВПФ, относящиеся к разным блокам мозга, имелись во всех возрастных группах. Также выявлены определенные закономерности в сочетаемости симптомов в зависимости от локализации поражения мозга в структурах второго или третьего функционального блока.

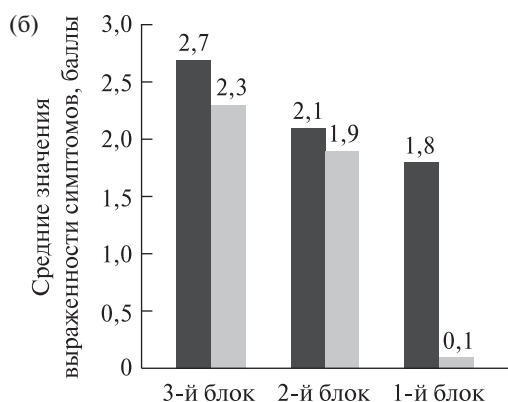
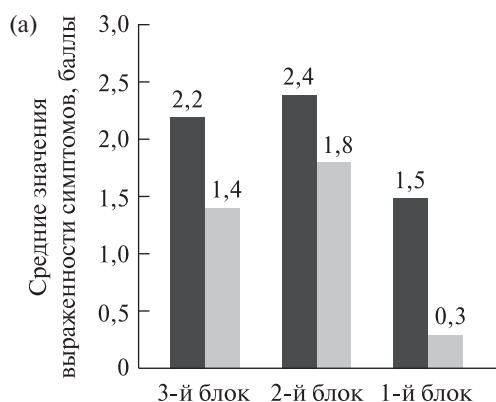
Достоверность различий по всем функциональным блокам мозга в обеих возрастных подгруппах (у детей и подростков с эпилептическими очагами в передних и задних отделах мозга) определялась с помощью U-критерия Манна—Уитни. Во всех возрастных группах наблюдалось достоверное различие по всем функциональным блокам мозга ($p < 0,01$).

На рисунке представлены диаграммы, отражающие распределение и выраженность нейропсихологических синдромов, относящихся к разным блокам мозга, у детей и подростков с парциальными височными, теменно-затылочными, затылочными и лобными формами эпилепсии. Из них видно, что при любой локализации эпилептического очага степень выраженности синдромов, относящихся ко всем блокам

мозга, с возрастом уменьшается. Так, у детей младшей возрастной группы с эпилептическим очагом в задних отделах мозга (теменно-затылочной, височной, затылочной областях) симптомы нарушения психических функций более выражены и ошибки носят более грубый характер. Сходная картина наблюдается у детей с очагом в передних отделах мозга (лобная область) (см. рисунок, б).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что степень выраженности симптомов, относящихся ко всем блокам мозга, с возрастом уменьшается независимо от локализации поражения. В то же время можно отметить, что степень этого снижения неодинакова для разных блоков мозга. Независимо от локализации поражения отчетливо снижается выраженность симптоматики первого блока мозга, затем, в меньшей степени, — третьего и второго блоков. Наименее выражено снижение симптоматики второго блока при лобной, относящейся к третьему блоку, локализации очага поражения.

По результатам нейропсихологического обследования детей и подростков отчетливо прослеживается влияние возраста детей на



■ Дети 6–9 лет ■ Дети 10–16 лет

Структура и степень выраженности нейропсихологических синдромов у детей и подростков с парциальными височными, теменно-затылочными и затылочными (а) и с парциальными лобными (б) формами эпилепсии.

характер проявления как отдельных синдромов, так и входящих в них симптомов.

Сопоставив средние показатели симптомов, относящихся к третьему, второму и первому блокам мозга у детей и подростков, мы выяснили, что с возрастом отдельные симптомы могут остаться без изменений, а другие могут уменьшиться или исчезнуть. Некоторые симптомы, выявляемые у детей младшей группы, не наблюдаются при обследовании подростков. В большей степени это относится к симптомам первого блока мозга (утомляемость, флуктуация внимания, импульсивность), в меньшей — к симптомам второго и третьего блоков (нарушение фонематического слуха, кинестетического праксиса, соматопро пространственного и зрительного гнозиса, соскальзывание на побочные ассоциации).

Так, при расположении эпилептического очага в **задних отделах** мозга у детей младшей подгруппы по сравнению с подростками наблюдались более выраженные нарушения пространственной сферы. В то же время нарушения слухоречевой и зрительной памяти (в виде нарушения устойчивости следов к интерферирующим воздействиям, сужения объема запоминания, нарушения прочности следов, парафазий, параграфий, трудностей удержания пространственных характеристик стимула) сохранялись в обеих возрастных группах.

С возрастом отмечается положительная динамика в виде уменьшения выраженности симптомов, которые можно соотнести с дефицитом в функционировании глубоинных (первый блок мозга), височно-теменно-затылочных (второй блок), переднелобных и заднелобных (третий блок), в меньшей степени — височных и затылочно-теменных (второй блок) отделов мозга.

При расположении эпилептического очага в **передних отделах** мозга как у детей, так и у подростков наиболее выражены нарушения вербально-логического, наглядно-образного и конструктивного мышления, динамического праксиса. Также отме-

чались нарушения слухоречевой и зрительной памяти (персеверации, контаминации, трудности сохранения заданного порядка при воспроизведении слов).

С возрастом наблюдается положительная динамика в виде уменьшения выраженности симптомов, которые можно соотнести с дефицитностью глубоинных (первый блок), переднелобных и заднелобных (третий блок) отделов мозга. Незначительная динамика отмечается в симптомах, соотносящихся с височно-теменно-затылочными, височными, затылочно-теменными (второй блок мозга) отделами мозга.

В рамках отдельных синдромов отмечена неравномерность уменьшения выраженности входящих в них отдельных симптомов. Более грубая картина нарушений ВПФ сохраняется с возрастом при парциальной лобной эпилепсии. При такой локализации эпилептического очага большинство симптомов, характеризующих нарушения в работе второго блока мозга, остается без значимой динамики.

В целом, у детей в отличие от подростков отмечается более грубая картина нарушения ВПФ.

У подростков степень выраженности симптомов, относящихся ко всем блокам мозга, уменьшается независимо от локализации поражения. Отчетливо снижается симптоматика третьего и первого блоков мозга, динамика симптомов второго блока менее выражена. Также у подростков практически отсутствуют симптомы нарушения глубоинных структур. Независимо от расположения эпилептического очага нарушения, соотносящиеся со структурами третьего и первого блоков мозга, с возрастом компенсируются, а нарушения, связанные со структурами второго блока мозга, остаются без значимых изменений (в частности, снижение объема вербально-акустического и зрительно-пространственного восприятия). Основной вклад в отсутствие динамики вносили сохраняющиеся нарушения памяти.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что наиболее чувствительной функцией при эпилепсии является именно память: в отличие от других симптомов нарушения слухоречевой и зрительной памяти с возрастом не уменьшаются. При фокальных формах эпилепсии, когда мозг ребенка постоянно находится под воздействием эпилептических разрядов, наиболее грубо нарушается память, и при смене возрастного этапа развития память в отличие от других психических функций существенно не улучшается, что еще раз подчеркивает ее высокую чувствительность к патологии мозга.

При парциальных (фокальных) формах эпилепсии нейропсихологическая структура когнитивных нарушений не ограничивается локальной симптоматикой, связанной с эпилептическим очагом: в нее входят симптомы, указывающие на вовлечение в патологический круг целого ряда других структур. При формах эпилепсии, связанных с задними отделами мозга, после симптомов очага поражения, имеющих наибольшую степень выраженности, в первую очередь выявляется симптоматика, указывающая на дефицитарность задней ассоциативной области мозга, а затем других структур третьего и второго блоков мозга. При лобных формах эпилепсии (третий блок мозга) симптомы очага и отдельные симптомы, связанные со вторым блоком мозга, проявляются почти в равной степени. Таким образом, нарушение управляющих функций, связанных с третьим блоком, сопровождается выраженной дефицитарностью в работе тех зон мозга, которые обеспечивают операциональную сторону выполняемой деятельности (второй блок мозга). Дефицит программирования, регуляции и контроля приводит к деструкции исполнительных компонентов деятельности. Можно предположить, что влияние эпилептического очага на работу сохраненных зон мозга зависит от положения поврежденной структуры в функциональной

иерархии мозговых зон. Поражение иерархически более высоких зон мозга приводит к дезорганизации в работе нижележащих мозговых структур, а поражение иерархически более низких зон — к выраженной функциональной недостаточности вышележащих мозговых структур. Нарушения в работе пораженных и сохраненных мозговых зон проявляются, соответственно, в виде симптомов поражения, симптомов компенсации и симптомов недостаточной сформированности когнитивных функций.

Согласно данным литературы, нейропсихологическая картина нарушений психических функций у детей разнообразна, что объясняется особенностями психологической структуры и мозговой организации психических процессов в детском возрасте. Появление патологического процесса в развивающемся мозге приводит не только к нарушению протекания психических процессов, но и к реорганизации систем функционального взаимодействия церебральных структур. В результате при нейропсихологическом обследовании обнаруживаются сложные симптомокомплексы, включающие нарушенные, недостаточно сформированные психические функции, а также компенсаторные образования. Известно, что мозговая организация психических процессов меняется в ходе онтогенеза и отдельные структуры мозга созревают с разной скоростью. В итоге на каждой стадии ребенок имеет специфические для данного возраста возможности психического развития. Соответственно, поражения одного и того же отдела мозга проявляются неодинаковым характером расстройств на разных ступенях онтогенеза.

Выводы

Таким образом, возраст ребенка оказывает влияние на структуру когнитивного дефицита и степень выраженности тех или иных симптомов нарушения ВПФ, возни-

кающих при парциальных формах эпилепсии.

Структура когнитивного дефицита, оцениваемая с точки зрения степени вовлеченности в патологический круг структур, относящихся к трем блокам мозга, при разных локализациях эпилептического очага различается у детей и подростков.

С возрастом степень выраженности симптомов претерпевает следующие изменения:

- происходит парциальное и неравномерное уменьшение выраженности симптоматики, относящейся к трем блокам мозга. Главным образом, снижается удельный вес симптоматики, относящейся к первому блоку мозга;
- в рамках отдельных синдромов степень выраженности входящих в них симпто-

мов также уменьшается неравномерно. Наиболее грубая картина нарушения ВПФ сохраняется при парциальной лобной эпилепсии (третий блок мозга);

- независимо от локализации эпилептического очага с возрастом практически не уменьшается симптоматика, связанная с вербально-акустическим и зрительно-пространственным восприятием, слухоречевой и зрительной памятью. Также не уменьшается симптоматика, характеризующая дефицитарность височных и временно-затылочных отделов (отделы второго блока мозга).

*С рекомендуемой литературой
вы можете ознакомиться на нашем сайте
www.atmosphere-ph.ru*

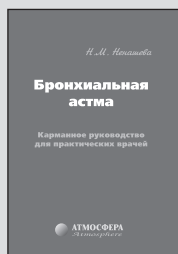
Age Differences in Cognitive Disorders in Children and Adolescents with Focal Epilepsy

Yu.V. Mikadze and T.Yu. Gogberashvili

The study aimed to investigate age features of cognitive changes in children and adolescents with focal epilepsy. The study involved 82 children and adolescents aged from 6 to 16. All the subjects underwent comprehensive neuropsychological examination of higher mental function. The paper describes different types of disorders of higher mental functions, depending on age and localization of epileptic focus. The authors show specific cognitive changes in two age groups with focal epilepsy.

Key words: focal epilepsy, partial epilepsy, neuropsychological syndrome analysis, cognitive disorders, childhood, adolescence.

Книги издательства “Атмосфера”



Бронхиальная астма:

Карманное руководство для практических врачей

Автор Н.М. Ненашева

В руководстве в сжатой форме изложены основные сведения о бронхиальной астме и принципах ее диагностики, профилактики и лечения. Учтены последние рекомендации GINA (2006, 2007, 2009, 2010), а также новейшие данные, представленные в ведущих отечественных и зарубежных журналах и монографиях. 96 с., ил.

Для врачей-пульмонологов, аллергологов-иммунологов и терапевтов.

**Информацию по вопросам приобретения книг можно получить
на сайте www.atm-press.ru или по телефону (499) 973-14-16.**