



# АЛЬМАНАХ

## института коррекционной педагогики

Альманах №25 "Дети с черепно-мозговой травмой. Междисциплинарная команда специалистов в реабилитации: взаимодействие медиков, педагогов и психологов"

---

### Этапы нейропсихологического сопровождения детей в раннем периоде восстановления после тяжелой черепно-мозговой травмы

---

Е.В. Фуфаева Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии (НИИ НДХиТ), Москва

При выраженном росте общего уровня детского травматизма в России за последние десятилетия черепно-мозговая травма (ЧМТ) остается одной из важнейших медико-социальных проблем. Частота встречаемости тяжелой черепно-мозговой травмы в общей структуре травмы варьируется от 4 до 20 % [1, 2]. С развитием высоких технологий, совершенствованием нейрореаниматологии и методов нейровизуализации снизились показатели летальности, но резко увеличилось число детей-инвалидов. В связи с этим наибольшее внимание в последнее время уделяется не только факту выживания пациента, но и ранней реабилитационной помощи, оценке когнитивных функций, а также качеству жизни детей и исходу травмы.

Дети, перенесшие тяжелую сочетанную черепно-мозговую травму, имеют неврологические, когнитивные и поведенческие проблемы, в значительной степени снижающие качество их жизни. В комплексной реабилитации таких детей нейропсихологической помощи принадлежит одна из ведущих ролей. Задачи нейропсихологического сопровождения пациента, включающие диагностику, мониторинг, реабилитационные воздействия различны на разных этапах восстановления и зависят от течения травмы и реабилитационных целей при интердисциплинарной форме работы с пациентом. Раннее нейропсихологическое сопровождение детей, раннее выявление нарушений высших психических функций (ВПФ) позволяет оценить особенности восстановления ребенка, разработать

программу нейропсихологического восстановительного обучения, помочь в постановке реабилитационных краткосрочных и долгосрочных целей.

Исход тяжелой черепно-мозговой травмы как совокупности последствий структурного поражения головного мозга и неврологических, двигательных и когнитивных нарушений, зависит от ряда факторов. Тяжелая черепно-мозговая травма, прерывая ход нормального развития ребенка, влияет на процесс дальнейшего формирования высших психических функций ребенка, поэтому когнитивный дефицит может проявляться на более поздних этапах онтогенеза [3]. В отличие от аналогичной помощи взрослым пациентам, при работе с детьми необходимо учитывать возрастные особенности формирования высших психических функций и последствия того или иного дефицита для дальнейшего онтогенетического развития ребенка.

В работах последних лет активно обсуждаются вопросы различий исходов у детей в зависимости от возраста на момент получения травмы. С одной стороны, ряд исследователей считают детский возраст благоприятным фактором вследствие больших компенсаторных возможностей из-за незавершенной дифференциации структуры нервных центров и системы кровообращения мозга у детей, что обуславливает лучший прогноз исхода травмы [4, 5 и др.].

С другой стороны, несмотря на то, что пациентов детского возраста отличает высокая пластичность и лучшая метаболическая активность мозга, многие дети имеют грубые нейропсихологические и поведенческие проблемы вследствие тяжелой ЧМТ, поэтому благоприятность исхода травмы в детском возрасте другими авторами ставится под сомнение [6 и др.]. По данным ряда эпидемиологических исследований детей с тяжелой черепно-мозговой травмой многие из них имеют выраженные нарушения, как в двигательной, так и в познавательной сфере даже через 3 года после травмы и более 79 % детей нуждаются в специальных образовательных условиях [7, 8]. Некоторые авторы подчеркивают, что лучший нейропсихологический исход, тестируемый по общим интеллектуальным способностям, вниманию, скорости переработки информации наблюдался у детей более старшего возраста после тяжелой ЧМТ [9, 10].

Результаты некоторых исследований, наоборот, говорят о том, что чем раньше ребенок получает черепно-мозговую травму, тем хуже когнитивный исход. Эти данные во многом подтверждают положение Л.С. Выготского о том, что поражение одних и тех же функций на разных этапах психического развития имеет неодинаковые последствия. Так, поражение какой-либо одной функции у детей на ранних этапах развития может приводить к вторичному общему психическому недоразвитию [11, 12].

Таким образом, когда речь идет об исходе тяжелой черепно-мозговой травмы еще развивающегося мозга ребенка, следует учитывать, что последствия ЧМТ в виде когнитивного дефицита могут быть отсрочены по времени и проявляться спустя годы на определенном этапе формирования тех или иных психических функций. Нейропсихологическая диагностика детей непосредственно после травмы и в динамике развития ребенка дает наиболее точную картину когнитивного дефицита вследствие ЧМТ.

## В чем заключаются особенности работы нейропсихолога?

### Этап 1. Работа с пациентами в сниженных состояниях сознания (при отсутствии вербального / невербального контакта)

На этом этапе нейропсихолог в основном решает диагностические задачи, уточняя уровень сознания и проводя постоянный мониторинг восстановления психической деятельности. Оценка состояния сознания пациента после тяжелой черепно-мозговой травмы как компонента нейропсихологического синдрома необходима для определения особенностей восстановления различных видов психической деятельности.

При оценке восстановления психической деятельности в отечественной и зарубежной практике наиболее распространены описательные шкалы, которые определяют определенную стадию (или уровень) психической деятельности, эти шкалы дают возможность специалистам в области нейрореабилитации оценивать качественные переходы от одного уровня сознания к другому, но не позволяют проследивать минимальные изменения пациента. Поэтому специалистами в зарубежной практике

чаще используются различные нейроповеденческие шкалы (neurobehavioralscales). Многие из них информативны, направлены на решение различных диагностических задач и применяются на различных этапах течения реабилитационного процесса [13].

Таким образом, одной из основных задач нейропсихолога является мониторинг восстановления сознания с применением нейроповеденческих шкал для определения динамики восстановления психической деятельности, уточнения уровня возможностей пациента и поставки адекватных реабилитационных целей раннего периода.

## Этап 2. Работа с пациентами в состоянии минимального сознания (с возможностью к невербальному / вербальному контакту)

По мере восстановления сознания пациента и доступности его вербальному контакту, необходимо провести нейропсихологическую диагностику для определения нарушений ВПФ. К высшим психическим процессам в рамках отечественного подхода относят активные движения и действия (праксис), внимание, память, речь, мышление. Нарушения ВПФ при ТЧМТ связаны либо с локальным повреждением корковых центров, либо с диффузным аксональным повреждением.

Переход больного на уровень состояния минимального сознания позволяет проводить адаптированное к состоянию пациента нейропсихологическое обследование, но полная нейропсихологическая диагностика на данном этапе ограничена как вследствие неполного восстановления сознания, так и сопутствующими нарушениями (первичные поражения анализаторных систем, двигательные нарушения различного генеза). В этот период пациенты не доступны полному вербальному контакту, доступным может быть понимание речи и выполнение простых инструкций. Это в свою очередь требует адаптации классических методик нейропсихологического обследования.

Нейропсихологические методики первичного обследования должны быть: индивидуально подобранными в зависимости от возможностей пациента, кратковременными по предъявлению и простыми по своей структуре, мультиинформативными по дальнейшему анализу, чувствительными для постановки реабилитационных целей при командной форме работы.

Таким образом, основной задачей проведения нейропсихологического обследования на данном этапе восстановления является выявление первичных нарушений ВПФ и инактивных функций. Но уже на этом этапе можно проводить индивидуальное нейропсихологическое восстановительное обучение по результатам диагностики.

### Этап 3. Работа с пациентами в состоянии амнестической спутанности / посттравматической амнезии

Одним из значимых направлений при работе с черепно-мозговой травмой является оценка длительности и степени выраженности посттравматической амнезии (ПТА) как прогностически значимого параметра когнитивного исхода после травмы мозга. Длительность ПТА более одной или двух недель может говорить о прогностически неблагоприятном когнитивном исходе. В отечественной практике оценка нарушения ориентировки включена в клиническую беседу с пациентом, при этом необходимо учитывать возраст ребенка при проведении клинической беседы и оценки нарушений ориентировки.

Таким образом, в картине нарушений ВПФ на раннем этапе восстановления пациентов после тяжелой черепно-мозговой травмы преобладают симптомы неспецифического снижения психической активности в виде аспонтанности, патологической инертности психических процессов и расстройства сознания по типу нарушения ориентировки в месте, времени, ситуации, собственной личности с последующим регрессом этих симптомов. Данные симптомы становятся мишенью для нейропсихологического мониторинга, включающего в себя оценку нарушений нейродинамики психических процессов, течения посттравматической амнезии с оценкой нарушений памяти и ориентировки в месте, времени и личности, оценку нарушений функций программирования и контроля деятельности.

Помимо динамического наблюдения регресса симптоматики посттравматической амнезии нейропсихологическое сопровождение включает следующие реабилитационные задачи: проведение направленной коррекционной работы по упрочнению следов памяти на фиксацию текущих событий, коррекция модально-неспецифических нарушениях памяти; оптимизация общения родственников с ребенком для более быстрого восстановления памяти.

## Этап 4. Работа с пациентами с различной выраженностью когнитивного дефекта (с возможностью вербального / невербального контакта)

По мере восстановления пациента пробы для нейропсихологической диагностики подбираются, в основном, по классической схеме проведения нейропсихологического исследования для детей [14, 15]. Необходимо учитывать некоторые особенности нейропсихологической диагностики, имеющие большое значение именно в ситуации тяжелой черепно-мозговой травмы у детей по сравнению с другой нейрохирургической патологией. В связи с тем, что восстановление и нейрореабилитация пациентов раннего периода с тяжелой черепно-мозговой травмой – процесс динамичный, развертывающийся во времени, особое место занимает мониторинг нейропсихологической симптоматики. Динамическое нейропсихологическое наблюдение проводится при постоянно меняющемся количестве нейропсихологических проб. Все пробы характеризуются поливалентностью, давая информацию о различных составляющих психической деятельности и о разных уровнях ее реализации.

Так, первостепенной задачей стоит проведение полного нейропсихологического обследования для понимания картины нарушений ВПФ, полученных в результате тяжелой черепно-мозговой травмы.

Ранняя нейропсихологическая диагностика, проведенная в первые 6 мес. после тяжелой черепно-мозговой травмы показывает, что наиболее страдающими функциями являются [16] (рис. 1) нарушения нейродинамики психических процессов (96, 08 %), нарушения функций программирования и контроля деятельности (88, 24 %), модально-неспецифические нарушения памяти (72, 55 %).



При лонгитюдном исследовании через 2 года после нейротравмы, несмотря на общую положительную динамику восстановления ВПФ, длительно сохраняются нарушения нейродинамики психических процессов, нарушения модально-неспецифической памяти. Поэтому, именно в ситуации детской нейротравмы, предпочтительно дальнейшее сопровождение ребенка.

Заключительным этапом сопровождения, но не его окончанием, встает вопрос о возможности продолжении обучения ребенка, и тогда одним из основных нейропсихологических направлений данного этапа является определение выраженности когнитивного дефекта с решением вопроса об образовательном маршруте.

Нейропсихологическая диагностика проводится с акцентом на: толерантность к умственным нагрузкам (в т.ч. выраженность нарушений нейродинамики психической деятельности), выраженность нарушений функций программирования, регуляции и контроля деятельности, выраженность нарушений памяти и способность к усвоению новых знаний, выраженность первичных нарушений ВПФ.

При грубой степени выраженности когнитивного дефекта, требующей дальнейшей смены образовательного маршрута, рекомендации составляются совместно с педагогом-дефектологом [17].

Таким образом, задачи нейропсихологического сопровождения детей с тяжелой черепно-мозговой травмой основаны на уровне восстановления сознания, в зависимости от которого, разрабатываются определенные методы диагностики и восстановительного обучения.

### ▼ Список литературы

---

1. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти тт. Т. 1. Вопросы теории и истории психологии // М.: Педагогика. – 1982. – С. 488.
2. Доброхотова Т.А. Нейропсихиатрия // Новосибирск. - 2006. - С. 304.
3. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме // Под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова. - Т. 1. - М.: Антидор, - 1998. - 550 с.
4. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека // СПб.: Питер – 2008 - С. 624.
5. Микадзе Ю. В. Нейропсихология детского возраста // СПб.: Питер – 2008. – С. 288.
6. Нейропсихологическая диагностика, обследование письма и чтения младших школьников / Под общей редакцией Т.В. Ахутиной, О.Б. Иншаковой // М.: В. Секачев. - 2008. – С.128.
7. Потапов А. А., Рошаль Л. М., Лихтерман Л. Б., Кравчук А. Д..— Черепно-мозговая травма: проблемы и перспективы // Вопросы нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. — 2009, № 2.
8. Психолого-педагогическая реабилитация на ранних этапах восстановления детей после тяжелой черепно-мозговой травмы. Организационные аспекты / Фуфаева Е.В., Быкова В.И., Закрепина А.В., Боттаева Ж.С., Валиуллина С.А., Семенова Ж.Б. // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии – 2014. - № 4. – С. 65-77.
9. Раннее нейропсихологическое сопровождение детей с тяжелой черепно-мозговой травмой / Фуфаева Е.В., Лукьянов В.И., Быкова В.И., Семенова Ж.Б., Валиуллина С.А. // Нейрохирургия и неврология детского возраста – 2012. - № 4 (34). - С. 61-75.
10. Anderson V., Catroppa C., Morse S., Haritou F. and Rosenfeld J. Functional Plasticity or Vulnerability After Early Brain Injury? // Pediatrics – 2005. - 116 - P.1374-1382.
11. Arffa S. Traumatic brain injury. In C.E. Coffey & R.A. Brumback (Eds.). Textbook of Pediatric Psychology // Washington. D.C.: American. – 1998. - P.

1093-1140

12. Asikainen I., Kaste M., & Sarna S..Patients with traumatic brain injury referred to a rehabilitation and reemployment programme: social and professional outcome for 508 Finnish patients 5 or more years after injury. // Brain Injury Psychiatric Press. – 1996 - 10(12). –P. 883-899.

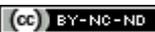
13. Boyer M.G., Edwards P. Outcome 1 to 3 years after severe traumatic brain injury in children and adolescents. // Injury. 1991 – 22. – P.315–320.

14. Ewing-Cobbs L., Fletcher J.M., Levin H.S. Academic achievement and academic placement following traumatic brain injury in children and adolescents: A two-year longitudinal study. // Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology – 1998. – 20. – P. 769–781.

15. Kennard M. Age and other factors in motor recovery from precentral lesions in monkeys. // American Journal of Physiology. – 1936. – 115. - P. 138–146.

16. Kriel R.L., Krach L.E., Jones-Saete C. Outcome of children with prolonged unconsciousness and vegetative state // Pediat Neurol – 1993. – 9. - P. 362 – 368.

17. Levin H.S., Ewing-Cobbs L., Eisenberg H.M. Neurobehavioral outcome of pediatric closed head injury. In S.H. Broman & M.E. Michel. Traumatic brain injury in children. // Oxford University Press. – 1995. - P. 70-94.

 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>)

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial-NoDerivs» («Атрибуция — Некоммерческое использование — Без производных произведений») 3.0 Непортированная (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

