

Е.В. Синбухова*, А.Д. Кравчук, А.Ю. Лубнин,
Г.В. Данилов, В.А. Охлопков, Л.А. Степнова

ФГАУ НИИ Нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко МЗ РФ, Москва, Россия

ДИНАМИКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕФЕКТАМИ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

E.V. Sinbukhova*, A.D. Kravchuk, A.Yu. Lubnin,
G.V. Danilov, V.A. Ochlopkov, L.A. Stepnova

Scientific Research Neurosurgery Institute named after the academician N. N. Burdenko, Moscow, Russia

DYNAMICS OF COGNITIVE FUNCTION OF PATIENTS WITH DEFECTS OF THE SKULL AFTER RECONSTRUCTIVE SURGERY

Резюме

В связи с высокой социальной значимостью последствий черепно-мозговой травмы, динамика когнитивных функций на фоне восстановительной реконструктивно-пластической хирургии вызывает интерес у исследователей во всем мире, однако данная тема недостаточно изучена. Большое число пациентов с костными дефектами черепа вследствие черепно-мозговой травмы и дефектами черепа после оперативных вмешательств по поводу опухолей, и как следствие возможное когнитивное снижение у таких пациентов обуславливает необходимость изучения и оценки возможности его компенсации в результате проведения реконструктивно-пластической хирургии черепа. *Материал и методы.* В нашей работе проведено нейропсихологическое исследование 54 пациентам (12 женщинам и 42 мужчинам), которым выполняли реконструктивно-пластические операции по поводу дефектов черепа (посттравматических или в результате удаления новообразований). Средний возраст пациентов составил $33,1 \pm 11,29$ лет. Все пациенты были осмотрены медицинским психологом до операции, на первые, третьи, и седьмые/восьмые сутки после ее проведения. Для психологической диагностики использовались шкалы MoCA, FAB, HADS, таблицы Шульте, оценки ситуативной и личностной тревожности по Ч.Д. Спилбергеру — Ю.Л. Ханину, комплект стимульных материалов. Всем пациентам предлагалось субъективно оценить их внешность: до получения дефекта, до операции, после проведенного лечения по специально разработанному для нейрохирургических пациентов опроснику [8], так же в исследовании использовался метод проективного рисования, для чего пациентам предлагалось выполнять серии рисунков на заданные темы. *Цель исследования* — изучить изменения когнитивных функций, уровня депрессии, тревожности у пациентов с послеоперационными костными дефектами черепа после выполнения реконструктивно-пластических операций. *Заключение.* Полученные данные позволили выявить статистически значимое раннее послеоперационное улучшение когнитивных функций на фоне реконструктивно-пластической хирургии. Получены статистически значимые результаты снижения уровня депрессии, ситуативной и личностной тревожности, улучшения эмоционального состояния пациентов после проведенной операции, на фоне ежедневных занятий с психологом при помощи Арт-терапии (проективного рисования).

Ключевые слова: когнитивные функции, депрессия, тревожность, реконструктивная хирургия

Для цитирования: Синбухова Е.В., Кравчук А.Д., Лубнин А.Ю., Данилов Г.В., Охлопков В.А., Степнова Л.А. ДИНАМИКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕФЕКТАМИ ЧЕРЕПА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ. Архивъ внутренней медицины. 2017;7(2): 131-138. DOI: 10.20514/2226-6704-2017-7-2-131-138

Abstract

Due to the high social significance of traumatic brain injury and its consequences, dynamics of cognitive functions at the background of the reduction of reconstructive and plastic surgery is of interest to researchers in the world, but this topic is not sufficiently studied. A large number of patients with bone defects of the skull due to a traumatic brain injury and skull defects after surgery for tumors, and as a consequence of possible cognitive deficits of these patients makes it necessary to study and assess the possibility of its compensation as a result of reconstructive plastic

*Контакты/Contacts. E-mail: ESinbukhova@nsi.ru

surgery of the skull. *Material and methods.* In our study, we examined 54 patients (12 women and 42 men) in surgical treatment neurotrauma department (reconstructive surgery) after traumatic brain injury or skull defect after surgical removal of tumors. The average age of patients is 33,09 years. All patients were examined by a psychologist before surgery, and on the first, third, and seventh-eighth day after the surgery. MoCA, FAB, Schulte tables, HADS, Spielberger-Hanin anxiety test, a set of stimulus materials for neuropsychological diagnosis, all patients were asked to subjectively evaluate their appearance: until defect acquisition prior to surgery after treatment (see questionnaire by Sinbukhova E.[8]), also was used projective drawing method, where patients were asked to perform a series of drawings on the given topics. In our study to reduce the high level of situational and personal anxiety of the patients they had Art-therapy sessions with a psychologist before surgery and from the second day after it. *The purpose of research* is to study the changes in cognitive function, level of depression, anxiety of patients with postoperative bone defects of the skull after a reconstructive-plastic surgery. *Keywords* cognitive function, depression, anxiety, reconstructive surgery. *Results* On the 3 days after surgery, a statistically significant increase was observed in the evaluation according MoCA (preoperative mean value — 22 points, 3 days after the operation — 24 points, $p = 0,0002033$). Before check out (MoCA) significant improvement in cognitive function was confirmed. Depression, personal and situational anxiety was significantly reduced by the time check out. By the time of check out the emotional state of the patients showed significant improvement of emotional state level to the level prior to the defect acquisition. Subjective evaluation of appearance by the time of check out of patients showed a significant recovery of subjective appearance evaluation of the level prior to the defect acquisition. *Conclusion.* The obtained data revealed a statistically significant increase of early postoperative cognitive function of the background of reconstructive-plastic surgery. Statistically significant results of the reduction of depression, situational and personal anxiety, improvement of the emotional state of patients after surgery, at the background of daily Art-therapy (projective drawing) sessions with a psychologist.

Key words: cognitive function, depression, anxiety, reconstructive surgery

For citation: Sinbukhova E.V., Kravchuk A.D., Lubnin A.Yu., Danilov G.V., Ochlopkov V.A., Stepnova L.A. DYNAMICS OF COGNITIVE FUNCTION OF PATIENTS WITH DEFECTS OF THE SKULL AFTER RECONSTRUCTIVE SURGERY. Archive of internal medicine. 2017; 7(2): 131-138. [In Russian]. DOI: 10.20514/2226-6704-2017-7-2-131-138

DOI: 10.20514/2226-6704-2017-7-2-131-138

Пациенты с большими дефектами черепа часто испытывают головную боль, метеозависимость, головокружение, страх «открытого черепа», у них нередко изменяется поведение и настроение, повышается утомляемость, развиваются эпилептические приступы, наблюдаются различные тревожно-депрессивные расстройства, и когнитивные снижения.

Различными авторами изучаются риски снижения когнитивных функций в результате анестезиологических пособий во время хирургического лечения. Снижение когнитивных функций после операции и воздействия наркоза может проявиться в виде когнитивного дефицита, снижения памяти, внимания и сохраняться в течение нескольких месяцев или лет. [16, 19, 20]. Особый интерес представляют изменения когнитивных функций после реконструктивно-пластического оперативного лечения, при котором наркоз является фактором, потенциально усугубляющим когнитивный дефицит.

Сегодня исследователями рассматриваются различные аспекты улучшений после реконструктивно-пластической хирургии, включая изменения мозгового кровообращения, когнитивных функций. В исследовании Corallo F и соавт. 2016г. в группе 30 пациентов, которым проводили пластику дефектов черепа, продемонстрировали улучшение познавательных функций, вне зависимости от разницы в сроках после травмы, в которые проводилась краниопластика. При этом восстановление было непосредственно после операции и не имело значимого продолжения в отсроченном анализе [12]. Нейрокогнитивное улучшение у всех пациентов отметили в исследовании 2016г. Abhishek Songara и соавт. [9], в исследова-

нии принимало участие 16 пациентов, поделенных на две группы с ранней и поздней краниопластикой. Краниопластика может вызвать соответствующее неврологическое улучшение как моторных, так и когнитивных функций, значимое улучшение у пациентов с более ранней краниопластикой отмечали Di Stefano и соавт., Bender. A., и соавт. [13, 10].

Когнитивный дефицит может значительно ухудшать повседневную жизнедеятельность пациента, его занятость, социальные отношения. Даже легкая ЧМТ может привести к долгосрочному снижению познавательных и моторных функций, увеличивая риск будущих поведенческих, неврологических и аффективных расстройств. Например, в США ежегодно до 1,7 миллиона человек получают черепно-мозговую травму, с серьезным числом смертельных исходов и инвалидизации. Расстройства настроения, адаптации, посттравматическое стрессовое расстройство, апатия, изменение личности, значительный дефицит в когнитивной и эмоциональной сфере очень часто встречаются как следствие ЧМТ. Посттравматическое депрессивное состояние развивается в популяции пациентов с ЧМТ с частотой до 77%, при этом в первый год — до 50% с последующим пожизненным риском развития депрессивных состояний. Например, четверть пациентов, которые не имели депрессии в течение первого года после ЧМТ, могут ее иметь на втором году [18, 15]. Когнитивный дефицит относится к числу наиболее распространенных хронических посттравматических расстройств и последствий оперативного удаления новообразований как следствие изменения/повреждения функциональных связей мозга. Нарушение памяти, дефицит внимания, снижение ее концен-

трации, замедление реакций, отвлекаемость и вязкость, снижение скорости обработки данных, нарушение конструктивно-пространственной деятельности и зрительно-пространственного гнозиса — наиболее частые когнитивные расстройства.

Пациенты с дефектами черепа испытывают сложности в социокультурной жизни, боятся показаться на улице в связи с видимым дефектом, без необходимости не покидают жилище, стараясь не привлекать к себе внимание, уровень тревожности и депрессии у таких пациентов очень высок.

Арт-терапия была рекомендована в качестве средства для лечения людей, страдающих выраженной формой когнитивного дефицита, направленного на обеспечение значимой стимуляции когнитивных функций мозга, потенциальное улучшение социального взаимодействия через повышение уровня самооценки (Killick & Allan 1999) [14].

Методы

В исследование были включены пациенты по следующим критериям:

1. Послеоперационные дефекты черепа (в результате операций по поводу острой черепно-мозговой травмы или новообразований).
2. Госпитализация в нейрохирургический стационар.
3. Возраст от 16 до 75 лет.
4. Возможность вербального контакта с пациентом.
5. Количество баллов по результатам МоСА не менее 15 и не более 25.

Для исследования использовали Монреальскую шкалу оценки когнитивных функций (МоСА), батарею лобной дисфункции (FAB), шкалу депрессии (HADS), оценку ситуативной и личностной тревожности по (Ч.Д. Спилбергер — Ю.Л. Ханин), таблицы Шульте, комплект стимульных материалов для нейропсихологической диагностики (составленной Балашовой Е.Ю., Ковязиной М.С.). Всем пациентам предлагалось субъективно оценить их внешность, эмоциональное состояние до получения дефекта; до операции; после проведенного лечения (см. опросник Синбуховой Е.В. [8]). Дополнительно использовалась методика проективного рисования, в которой пациентам предлагалось выполнять серии рисунков на заданные темы. Все пациенты были осмотрены психологом до операции, на первые, третьи, и седьмые/восьмые сутки после ее проведения.

В нашем исследовании для снижения высокого уровня ситуативной и личностной тревожности все пациенты занимались с психологом арт-терапией до операции и со второго дня после ее проведения.

Статистический анализ полученных данных выполнен в программе Microsoft Excel 2010 и программной среде R для статистических расчетов (версия 3.2.5, www.r-project.org). Данные представлены в виде медиан $\pm$ стандартное отклонение. Тестирование гипотез о различиях в распределениях исследуемых случайных величин в сравниваемых подгруппах проводили с помощью критерия Манна-Уитни, отклоняя нулевую гипотезу об отсутствии статистически значимых различий на уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

В нашей работе анализировались данные для 54 пациентов (12 женщин и 42 мужчин) отделения нейротравматологии, которым выполняли реконструктивные операции по поводу дефекта черепа. Из них 90,74% поступили с последствиями ЧМТ, дефект черепа был приобретен в результате удаления новообразований у 9,25% пациентов. Средний возраст больных составил $33,1 \pm 11,29$ лет. Четыре пациента имели различные афатические нарушения перед операцией и не смогли заполнить некоторые опросники: таким образом, оценки по HADS, ситуативной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергер — Ю.Л. Ханин, по таблицам Шульте получены для 50 пациентов.

Основной причиной черепно-мозговых травм были дорожно-транспортные происшествия (73,47%), падения (4,08%), избиения (10,2%), огнестрельные ранения (8,16%), травма во время профессиональной деятельности (4,08%). Из 49 пациентов с черепно-мозговой травмой реконструктивные операции были проведены в течение полугода у 26,53%, в течение года — у 34,69%, в течении двух лет — у 22,45%, и у 16,33% пациентов пластика дефекта черепа была выполнена позже, чем через два года.

До реконструктивной операции депрессию различной степени выраженности имели 74,07% пациентов, из них субдепрессия наблюдалась у 12,96%, клинически выраженная депрессия — у 61,1%. После оперативного лечения наблюдалось улучшение когнитивных функций, эмоционального состояния, повышение субъективной оценки своей внешности и снижение уровня депрессии вплоть до выписки пациента (Диаграмма 1). На 3 сутки после операции выявлен статистически значимый рост оценки по МоСА (с 22 до 24 баллов, $p = 0,0002033$). Перед выпиской это достоверное улучшение подтверждалось (медиана оценки по МоСА перед выпиской — 24 балла, $p = 0,00002896$). Статистически значимых различий между второй и третьей оценками по МоСА не выявлено ($p = 0,2124$). Субдепрессия в послеоперационном пери-

оде перед выпиской выявлена только у 7,4% пациентов, полное отсутствие депрессии отмечено для 85,19% пациентов.

Субъективная оценка эмоционального состояния пациентов с приобретенным дефектом черепа перед

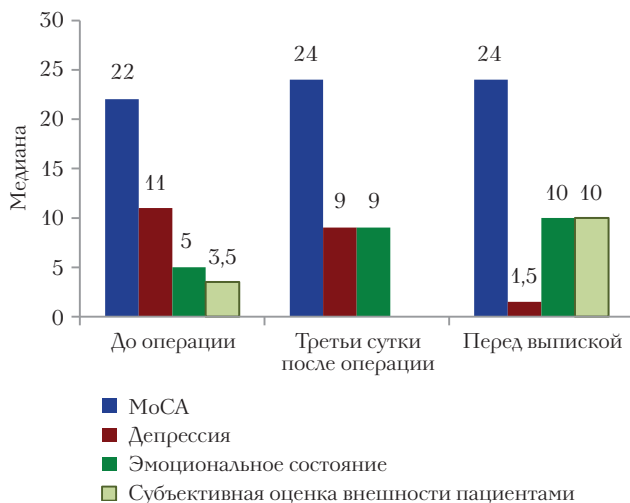


Диаграмма 1. Медианы оценок по шкалам МоСА, депрессии по HADS, субъективной оценки эмоционального состояния (см. опросник [8]) перед реконструктивной операцией, на третьи сутки после оперативного лечения и перед выпиской. Медианы субъективной оценки внешности (см. опросник [8]) до операции и перед выпиской.

Diagram 1. Median: MoCA, HADS-depression, subjective assessment of emotional state (see questionnaire [8]) before the reconstructive surgery, on the third day after surgery and before check out. Median of subjective evaluation of appearance (see questionnaire [8]) before surgery and check out.

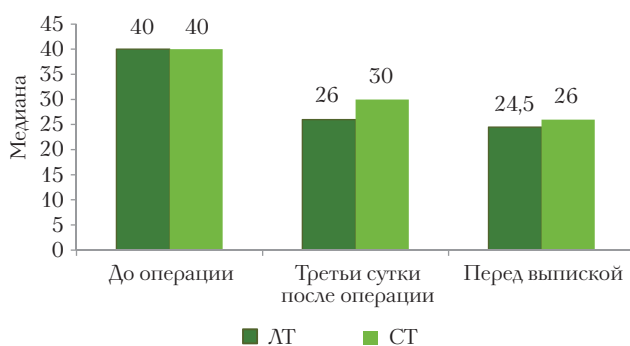


Диаграмма 2. Медианы оценок по шкале личностной (ЛТ) и ситуативной (СТ) тревожности по Спилбергер-Ханин перед реконструктивной операцией, на третьи сутки после оперативного лечения и перед выпиской.

Diagram 2. Median: on the scale Spielberger-Hanin anxiety test before the reconstructive surgery, on the third day after surgery and before check out.

операцией была статистически значимо ниже по сравнению с аналогичной субъективной оценкой состояния до приобретения дефекта (6 ± 3 против 10 ± 2 баллов, $p = 0,0000000001$). Перед выпиской у пациентов наблюдалось значимое улучшение эмоционального состояния до уровня, на котором они находились перед получением дефекта по своей субъективной оценке (10 ± 1 , $p = 0,00000000003$) (Диаграмма 1). Субъективная оценка внешности после приобретения дефекта черепа (оценка перед операцией) также оказалась статистически значимо ниже по сравнению с субъективной оценкой пациентом своего внешнего вида до приобретения дефекта (4 ± 3 против 10 ± 2 до баллов, $p = 0,000000000000004$). Перед выпиской наблюдалось значимое восстановление оценки внешности (на уровень, наблюдавшийся до приобретения дефекта (10 ± 1 , $p = 0,000000000000004$)).

Личностная тревожность после операции статистически значимо снижалась к 3 дню (с 40 ± 9 до 26 ± 6 баллов, $p = 0,000000001$). Аналогичное значимое снижение продолжалось и к моменту выписки (25 ± 5 , $p = 0,0000000000004$). Перед выпиской уровень личностной тревожности был достоверно меньше аналогичной оценки на 3 день ($p = 0,026$). Ситуативная тревожность также статистически значимо снижалась на 3 день после операции (с 40 ± 9 до 30 ± 7 баллов, $p = 0,0000000001$) и к моменту выписки (26 ± 6 , $p = 0,0000000000004$). Перед выпиской ситуативная тревожность была достоверно ниже аналогичной оценки на 3 день ($p = 0,006$) (Диаграмма 2).

Оценка по таблицам Шульте при легком когнитивном снижении соответствовала временной норме. При умеренном и выраженном отставании по времени от нормы составило в среднем 7-35 секунд.

Оценка когнитивного снижения по FAV соответствовала данному значению по МоСА.

Психологическое исследование после проведенного оперативного лечения выявило у пациентов улучшения слухоречевой и зрительной памяти, удержания порядка запоминаемых элементов, снижение тормозимости, расширение объема усвоения алгоритмов деятельности, повышение контроля за выполнением собственных действий в части самостоятельного обнаружения и исправления допущенных ошибок, улучшение в абстрактном мышлении.

До операции все пациенты исследуемой группы имели снижение когнитивных функций различной степени выраженности, после проведенного лечения 24,07% пациентов по данным тестирования не имели когнитивного снижения. Повышение уровня когнитивных функций наблюдалось у всех пациентов.

У четырех пациентов, которые в начале исследования имели выраженную амнестическую и/или семантическую афазию, после проведенного лечения отмечено снижение уровня афатических проявлений.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ПАЦИЕНТКА Д.

Возраст 33 года. Семейное положение: не замужем, детей нет. Образование среднее специальное: дирижёр-хоровик. После травмы не работает. Прежде была певицей, танцовщицей и выступала в ночных клубах. В настоящее время в условиях квартиры старается обслуживать себя сама, однако на улицу без посторонней помощи не выходит.

Первичный осмотр. Жалобы на наличие дефекта черепа, метеочувствительность с периодическими головокружениями при смене погоды. Пациентка отмечает у себя волнение, поскольку по ее словам «сегодня меняется погода».

Анамнез болезни: травму получила, находясь на переднем пассажирском сидении автомобиля, в августе 2015 г. Со слов пациентки водитель проехал на красный свет светофора, вследствие чего в них врезалась встречная машина. После удара потеряла сознание. Сознание восстановилось в областной больнице. В настоящее время поступила в НИИ нейрохирургии им. Академика Н.Н. Бурденко с диагнозом «Последствия тяжелой сочетанной ЧМТ. Обширный костный дефект в левой лобно-теменно-височной области».

Психологическое состояние: Держится свободно. Охотно вступает в беседу с психологом. Оценка по МоСА — 16 (норма ≥ 26). Сознание ясное, ориентирована в месте и времени. Темп мышления снижен. Отмечается некоторое снижение критики. Объём внимания недостаточно полный, внимание недостаточно устойчивое, концентрация внимания средняя. Память снижена. Пациентка вязкая, испытывает сложности с переключением внимания от задания к заданию, отвлекается на посторонние темы. Испытывает трудности с пониманием внеситуативной сложно построенной речи, а также трудности с пониманием речи в быстром темпе. При выполнении заданий нуждается в неоднократном повторении. Простые устные инструкции выполняет. Пересказ текста недоступен. Нарушены процессы конструирования и грамматического оформления собственного высказывания. Нарушение пространственного фактора при выполнении задания по зрительно-конструктивным/исполнительским навыкам. Абстрактное мышление нарушено. Испытывает сложности при назывании предметов, вместо этого описывает, для чего они используются. Вспоминает слова при подсказке первого слога. Мнестические процессы: слухоречевая память в отсроченном воспроизве-

дении снижена до 1 слова из 5. Зрительная память снижена до 0 из 5. Скорость речи за одну минуту снижена до 3 слов при норме от ≥ 11 . Собственная речь бедная, однако, больная пытается активно участвовать в исследовании. Понимание логико-грамматических конструкций нарушено, возможно понимание простых и коротких инструкций. Понимание смысла пословиц, метафор нарушено. Счетные операции нарушены.

Сейчас оценивает свое эмоциональное состояние на 8 из 10 баллов, до травмы 10. Сейчас оценивает свою внешность на 8 из 10 баллов, до травмы оценивала на 10. Пациентке было предложено также выполнить задание и нарисовать свой «Автопортрет» см. Рис. 1.

Заключение: Семантическая, амнестическая афазия на фоне последствий ЧМТ, умеренное когнитивное снижение.

Осмотр на первые сутки после операции реконструкции костного дефекта в левой теменно-затылочной области материалом Palacos с использованием стереолитографической модели черепа.

Пациентка активна, пробует садиться в кровати. Отмечается улучшение настроения, во время осмотра шутит и строит планы на будущее. В остальном без динамики.

Осмотр на третьи сутки после операции. Пациентка делает макияж во время осмотра, с удовольствием смотрит на себя в зеркало без дефекта черепа. Хочет слышать комплименты в адрес своей восстановленной внешности. В психологическом состоянии отмечается небольшое улучшение когнитивных функций на 2 балла по сравнению с дооперационным осмотром (МоСА = 18). При выполнении заданий теперь не требуется повторения, легко входит в задания, хотя сохраняются сложности с переключением внимания. При назывании предметов самостоятельно

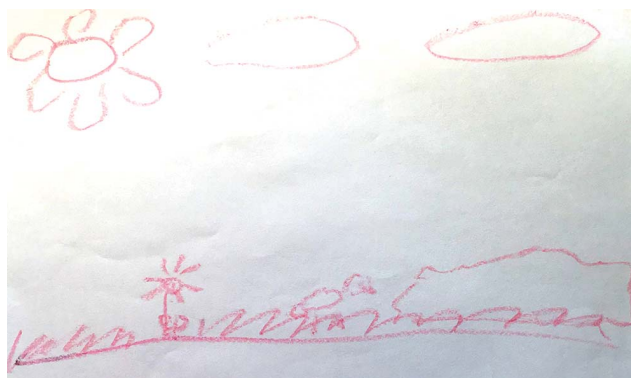


Рисунок 1. «Автопортрет» до операции.
Figure 1. "Self-portrait" before surgery.

называет большую часть, остальные по-прежнему с подсказкой первого слога, либо описывая, зачем этот предмет использовался. В остальном — без динамики. Пациентке было предложено также выполнить задание и нарисовать свой «Автопортрет» см. Рис. 2.

Заключение: на фоне общего улучшения состояния отмечается некоторый регресс афатических нарушений. Семантическая, амнестическая афазия, умеренное когнитивное снижение сохраняются.

Осмотр на восьмые сутки после операции. В психологическом состоянии отмечается улучшение когнитивных функций (МоСА = 19). Управляющие функции, усвоение алгоритмов деятельности: экспертная мотивация средняя, инструкции усваивает с первого раза, удерживает их в ходе выполнения заданий, задания старается выполнять в полном объеме. Контроль за выполнением собственных действий — трудности самостоятельного обнаружения и исправления допущенных ошибок. Трудности создания стратегии. Темп мышления — средний. Сохраняется некоторое снижение критики. Объем внимания более полный по сравнению с первым до операционным осмотром, внимание более устойчивое, концентрация внимания средняя. Абстрактное мышление: прослеживается положительная тенденция по сравнению с первым дооперационным осмотром, однако нарушения абстрактного мышления сохраняются. Мнестические процессы: слухоречевая память в отсроченном воспроизведении —

3 слова из 5, до операции представила только одно слово, зрительная память до 1 из 5. Речь: понимает обращенную ситуативную и простую внеситуативную речь. Скорость речи за одну минуту снижена до 6 слов при норме ≥ 11 . Собственная речь теперь представлена большим разнообразием. Понимание логико-грамматических конструкций по-прежнему нарушено. Понимание смысла пословиц, метафор нарушено.

Сегодня оценивает свое эмоциональное состояние на 100 баллов из 10, оценивает свою внешность после устранения дефекта на 100 баллов из 10.

Пациентке было предложено также выполнить задание и нарисовать свой «Автопортрет» см. Рис. 3.

Заключение: на фоне общего улучшения состояния отмечается снижение афатических нарушений (семантическая, амнестическая). Умеренное когнитивное снижение.

Разберем рисунки «Автопортрет». Несмотря на выраженный дефект пространственного гнозиса, прослеживающегося при выполнении заданий по зрительно-конструктивным/исполнительским навыкам пациентка пытается самостоятельно справиться с изобразительным заданием «Автопортрет». Хотя все три рисунка не имеют объема, перспективы, и представлены плоскостью, тем не менее, сравнивая эти работы, мы можем увидеть отчетливую положительную динамику как в психологическом



Рисунок 2. «Автопортрет»

Выполнен на третьи сутки после операции.

Figure 2. "Self Portrait" on the third day after surgery.



Рисунок 3. «Автопортрет»

Выполнен на восьмые сутки после операции.

Figure 3. "Self Portrait" on the eighth day after surgery.

состоянии пациентки, так и способности к обучению, установлению принципов классификации с учетом значимых признаков в обеспечении произвольной регуляции деятельности, включающей программирование, обеспечение необходимой последовательности и целостности изображения, большем контроле за получаемым результатом. Первый дооперационный рисунок (Рис. 1) достаточно условен, носит характер большего упрощения и уплощения, при сохраняющейся форме изображаемых предметов и правильном пространственном взаимоотношении. Рисунок имеет меньшую детализацию по сравнению с последующими послеоперационными рисунками. Постепенно рисунки пациентки усложняются, увеличивается степень выраженности целого зрительного образа. Анализ сравнения рисунков — пространственных объектов, выполненных в период до операции и на этапе ранней послеоперационной реабилитации — позволяет оценить влияние закрытия дефекта черепа на сферу пространственного гнозиса, отображения в пространстве.

Можно также проследить изменение использования цвета: восприятие, ассоциирование цветов и предметов. Несмотря на то, что больная могла различать основные цвета до операции, однако присутствовали элементы цветовой агнозии, что вполне возможно у пациентов при поражении левой затылочной доли и прилегающих к ней областей левой теменно-височной области [4]. В рисунке на третьи (Рис. 2) и восьмые (Рис. 3) сутки после операции мы видим кардинальное изменение в применении пациенткой различных более правильных цветов. Если в первом дооперационном рисунке (Рис. 1) трава, облака и солнце изображались монохромно, при использовании одного розового цвета, то в последующих послеоперационных рисунках трава становится типичного для себя зеленого, солнце — желтого цвета. Только на восьмые сутки после операции пациентка в задании «Автопортрет» рисует человека, таким образом, происходит объединение задания в единый скоординированный зрительный образ.

Психологическое состояние пациентки также меняется в процессе лечения, розовый цвет (Рис. 1) до операции мы можем трактовать как цвет повышенной уязвимости, скрытого соматического заболевания (по А.И. Копытин). В послеоперационных рисунках: желтый (А.И. Копытин, М.Люшер) — энергия, свет, интерес к окружающему миру, стремление к освобождению и надежде, зеленый — воля к действию, упорство и настойчивость. В Рис. 3 добавляется черный (М.Люшер), находясь рядом в окантовке, он усиливает другие цвета, фиолетовый цвет — желание приукрасить себя, очаровывать других [3, 2, 6, 7].

Обсуждение и Выводы

Посттравматические повреждения различных областей головного мозга приводят к различным нарушениям чувствительности, подвижности, сознания, изменению управляющих функций, снижению экспертной мотивации, нарушению приспособительных реакций, снижению контроля за своими действиями и трудности при создании стратегии, нарушению внимания, речи, памяти и др. Развитие высших психических функций (по А.Р. Лурия) в онтогенезе идет по типу создания новых функциональных связей, межфункциональных отношений, нацеленных на выполнение задач новыми способами. Характер этих связей на разных этапах развития меняется; таким образом, при поражении участка мозга на разных этапах развития функции эффект от поражения будет различен. ЧМТ существенно меняет жизнь человека, его когнитивные, поведенческие, психологические, физические возможности, ограничивает участие в социокультурной жизни. Когнитивный дефицит значительно ухудшает повседневную жизнь, занятость. И сегодня психологи разрабатывают различные реабилитационные методики для восстановления когнитивных функций, направленные на укрепление/компенсацию навыков, повышение способности пациентов обрабатывать и интерпретировать информацию, работать над восстановлением внимания и памяти, мотивацию пациента на правильное продолжение лечения, работу над понижением уровня депрессии, так часто сопутствующей травме и существенно снижающей качество жизни пациентов. Анализ когнитивных изменений после краниопластики показывает значительное улучшение памяти, внимания, беглости речи. Краниопластика после декомпрессивной трепанации черепа у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой зачастую приводит к функциональным улучшениям, но патофизиология этого явления до сих пор недостаточно изучена [5, 4, 17]. В исследовании Chibbaro S и соавт. 2013 г. [14] на выборке из 24 пациентов в 92% случаев показано статистически значимое улучшение мозговой перфузии преимущественно в пораженном полушарии, систолической и диастолической скорости кровотока в обеих среднемозговых артериях по данным КТ-перфузионного исследования и транскраниальной доплерографии.

Что происходит с когнитивными функциями пациента после закрытия дефекта черепа, и улучшает ли данная операция качество жизни пациента?

- В нашем исследовании мы показали статистически значимое улучшение когнитивных функций в раннем послеоперационном периоде после реконструктивно-пластической операции.
- Мы наблюдали статистически значимое снижение уровня депрессии, ситуативной и личност-

ной тревожности, улучшение эмоционального состояния пациентов после проведенной операции на фоне ежедневных занятий с психологом при помощи Арт-терапии (проективного рисования).

- При помощи проективного рисунка «Автопортрет» мы проследили влияние закрытия дефекта черепа на сферу пространственного гнозиса, выявили отчетливую положительную динамику как в психологическом состоянии пациентов, так и в способности к обучению, установлению принципов классификации с учетом значимых признаков, в обеспечении произвольной регуляции деятельности, включающей программирование, в обеспечении необходимой последовательности и целостности изображения, контроле за получаемым результатом.

Конфликт интересов/Conflict of interests

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов/The authors state that this work, its theme, subject and content do not affect competing interests

Список литературы/ References:

1. Вассерман Л.И., Дорофеева С.А., Меерсон Я.А. Методы нейropsychологической диагностики. Издательство «Стройлеспечать» СПб.:1997; 360 с.
Vasserman L.I. Dorofeeva S.A. Meerson Y.A. A Metody nejropsihologicheskoy diagnostiki. [Methods of neuropsychological diagnostics.] Saint Petersburg: «Stroyles Print» Publishing house.: 1997; 360 p. [in Russian].
2. Копытин А.И. под ред. Диагностика в Арт-терапии. Метод Мандала. СПб.: Речь, 2002; 144 с.
Kopytin A.I. pod red. Diagnostika v Art-terapii Metod Mandala. [Diagnosis in Art Therapy. Mandala method.] Saint Petersburg: Speech, 2002; 144 p. [in Russian].
3. Копытин А.И. под ред. Арт-терапия-новые горизонты. М.: Когито-центр, 2006; 336 с.
Kopytin A.I. pod red. Art-terapiya-novye gorizonty [Art therapy, new horizons]. Moscow: Cogito Centre 2006; 336 p. [in Russian].
4. Лурия А.Р. Травматическая афазия. Издательство академии медицинских наук. СССР. М.:1947; 367 с.
Luriya A.R. Travmaticheskaya afaziya [Traumatic aphasia]. Publisher Academy of Medical Sciences. The USSR. Moscow: 1947; 367 p. [in Russian].
5. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека. М.: Издательство Московского Университета. 1962; 431 с.
Luriya A.R. Vysshie korkovye funktsii cheloveka [Higher cortical functions of man]. Publishing house of the Moscow University. 1962; 431 p. [in Russian].
6. Люшер М. Сигналы личности. Ролевые игры и их мотивы. Воронеж: Модэк, 1995; 176 с.
Lyusher M Signaly lichnosti Rolevyie igry i ih motivy [Individual signals. Role playing and their motives]. Voronezh Modek, 1995; 176 p. [in Russian].
7. Люшер М., Сара Д.М. Цвета вашего характера. Тайны почерка. Москва: Вече, Персей, АТС, 1996; 400 с.
8. Lyusher M., Sara D. Tsveta vashego haraktera. Tajny podcherka [The colors of your character. Secrets handwriting]. Moscow: Veche, Perseus, AST, 1996; 400 p. [in Russian].
9. Синбухова Е.В., Степнова Л.А., Коновалов Н.А. Аспекты аутопсихологической компетенции пациентов со спинальными опухолями. Журнал земский врач. 2015; 3: 37-43.
Sinbukhova E, Stepnova L, Konovalov N. Aspekty autopsihologicheskoy kompetentsii patsientov so spinalnymi opuholyami [Aspects of autopsychology competence of patients with spinal tumors]. Journal Zemsky vrach. 2015; 3: 37-43 [in Russian].
10. Abhishek Songara, Rakesh Gupta, Nilesh Jain, et al. Early Cranioplasty in Patients With Posttraumatic Decompressive Craniectomy and Its Correlation with Changes in Cerebral Perfusion Parameters and Neurocognitive Outcome. World Neurosurgery. 2016; 94: 303-308.
11. Bender A., Heulin, S., Röhrer, S., Mehrkens, J.H. et al. Early cranioplasty may improve outcome in neurological patients with decompressive craniectomy. Brain Inj. 2013; 27: 1073-1079.
12. Chibbaro S., Vallee F., Beccaria K. et al. The impact of early cranioplasty on cerebral blood flow and its correlation with neurological and cognitive outcome. Prospective multi-centre study on 24 patients. Rev. Neurol. 2013; 169(3): 240-248.
13. Corallo F., De Cola M.C., Buono V.L. et al. Early vs late cranioplasty: what is better? Int. J. Neurosci. 2016; 9: 1-18.
14. Di Stefano C., Sturiale C., Trentini P. et al, Unexpected neuropsychological improvement after cranioplasty: a case series study. Br. J. Neurosurg. 2012; 26: 827-831.
15. Douglas S., James I., Ballard C. Non-pharmacological interventions in dementia. Advances in Psychiatric Treatment. 2004; 10(3): 171-179.
16. Jorge R.E., Arciniegas D.B. Mood Disorders After TBI. Psychiatr Clin North Am [Internet]. 2014; 37(1): 13-29.
17. Newman M.F., Kirchner J.L., Phillips-Bute B. et al. Longitudinal assessment of neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery. N. Engl. J. Med. 2001; 344: 395-402.
18. Jelcic N., Puppa A., Mottaran R. et al. Case series evidence for improvement of executive functions after late cranioplasty. Brain Inj. 2013; 27(13-14): 1723-1726.
19. Bajwa N.M., Halavi S., Hamer M. et al. Mild Concussion, but Not Moderate Traumatic Brain Injury, Is Associated with Long-Term Depression-Like Phenotype in Mice. PLoS One. 2016; 11(1): e0146886.
20. Skvarc D.R., Dean O.M., Byrne L.K. et al. The Post-Anaesthesia N-acetylcysteine Cognitive Evaluation (PANACEA) trial: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2016; 17: 395.
21. Zhi X.-L., Li C.-Y., Xue M. et al. Changes in cognitive function due to combined propofol and remifentanyl treatment are associated with phosphorylation of Tau in the hippocampus, abnormal total water and calcium contents of the brain, and elevated serum S100β levels. Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. 2016; 20(10): 2156-2162.

Ⓐ

Статья получена/article received 28.11.2016 г.
Принята к публикации/ Adopted for publication
18.01.2017 г.