

УДК 159.9

#### ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНАЯ СФЕРА И ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕФЕКТОВ ЧЕРЕПА: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И РАЗБОР КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ



**Кравчук Александр Дмитриевич** — профессор, доктор медицинских наук, заведующий 9-м нейрохирургическим отделением ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России; 4-я Тверская-Ямская ул., 16, Москва, Россия, 125047; e-mail: Kravtchouk@nsi.ru



**Синбухова Елена Васильевна** — медицинский психолог, нейропсихолог ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России; 4-я Тверская-Ямская ул., 16, Москва, Россия, 125047; e-mail: ESinbukhova@nsi.ru



**Потапов Александр Александрович** — академик РАН, профессор, доктор медицинских наук, директор Центра ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России; 4-я Тверская-Ямская ул., 16, Москва, Россия, 125047



**Степнова Людмила Анатольевна** — доктор психологических наук, профессор кафедры акмеологии и психологии профессиональной деятельности Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС); пр. Вернадского, 84, Москва, Россия, 119606; e-mail: Stepnova@gmail.com



**Микадзе Юрий Владимирович** — доктор психологических наук, профессор кафедры нейро- и патопсихологии факультета психологии Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова; 125009, Москва, ул. Моховая, 11, стр. 9; e-mail: ymikadze@yandex.ru



**Чобулов Сонатулло Аладостович** — аспирант ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России; 4-я Тверская-Ямская ул., 16, Москва, Россия, 125047; e-mail: schobulov@nsi.ru



**Маряхин Алексей Дмитриевич** — ординатор ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко» Минздрава России; 4-я Тверская-Ямская ул., 16, Москва, Россия, 125047; e-mail: amaryakhin@nsi.ru

## Введение

**Цель исследования** — изучить уровень тревожности, депрессии, изменение когнитивных функций у пациентов с послеоперационными дефектами черепа после черепно-мозговой травмы (ЧМТ) на этапе выполнения реконструктивных операций на примере двух пациентов.

ЧМТ оказывает влияние на неврологические и когнитивные функции, в зависимости от локализации приводит пациентов к различным дисфункциям. Эмоциональные нарушения являются распространённым последствием ЧМТ, где видимые дефекты черепа занимают особое место. Они заставляют пациента прятаться, замыкаться в себе, не общаться с друзьями и коллегами, таким образом изменяя эмоционально личностную сферу человека. На развитие и поддержание данных расстройств оказывают влияние сама травма, её локализация, степень и тяжесть, различные психологические и социальные факторы и их взаимодействие. В восстановительном лечении больных с последствиями ЧМТ реконструктивная нейрохирургия решает задачу восстановления герметизации черепа, защиты мозга, приводит к улучшению церебральной перфузии и ликвороциркуляции; как показывают исследования, обеспечивает улучшение физического здоровья и, как следствие, повышение уровня когнитивного, эмоционального и социального функционирования, помогая пациентам повысить самооценку, приводит к улучшению качества жизни пациентов [4; 7; 11; 14; 24; 25; 29; 31; 35].

Нейропсихологическая оценка является наилучшим подходом для понимания природы, тяжести и модальности когнитивных жалоб, являясь полезной для решения проблем как собственно диагностики, так и лечения, планирования реабилитационных мероприятий. Такая диагностика начинается с клинического интервью, продолжается тестами, которые оценивают функцию в различных когнитивных и эмоциональных аспектах. Поэтому нейропсихологическая оценка является важной мерой для прогнозирования исходов нейрохирургических пациентов [12].

## Методика, организация и выборка исследования

Пациенты осмотрены до операции и на третьи, седьмые-восьмые сутки после её проведения.

Использовались: Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA), Батарея лобной дисфункции (FAB), тест 10 слов, нейропсихологическое исследование по А.Р. Лурии, шкала депрессии Бека, оценка ситуативной и личностной тревожности по Ч.Д. Спилбергеру–Ю.Л. Ханину. Пациентам было предложено субъективно оценить свою внешность до получения дефекта (вспоминая её перед операцией), до операции, после проведённого лечения (по шкале от 0 до 10). Также им предложено субъективно оценить своё эмоциональное состояние (по шкале от 0 до 10) до получения дефекта (вспоминая его перед операцией), до операции, после проведённого лечения. Проективная рисуночная методика «Автопортрет» предназначена для определения эмоционального состояния пациента (пациентам предлагалось нарисовать свой «Автопортрет», арт-диагностика направлена на выявление эмоционального состояния пациента, уровня депрессии, тревожности, страхов).

Пациенты имели ежедневные психокоррекционные занятия с психологом для снижения уровня депрессии, ситуативной и личностной тревожности при помощи когнитивно-поведенческой терапии с элементами арт-терапии в период госпитализации.

## Результаты исследования и их обсуждение

**Клинический пример.** Пациент, пострадавший в ДТП, поступил в Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени

академика Н.Н. Бурденко с диагнозом — последствия тяжёлой сочетанной ЧМТ обширный костный дефект правой височной области, обширные атрофические рубцы в затылочной области. Состояние после имплантации экспандера, реконструкции мягких тканей головы, иссечения плоского рубца в правой затылочной и левой теменно-затылочной областях. Для реконструкции костного дефекта.

**Анамнез жизни.** Возраст 17 лет. Учится в 11-м классе, на домашнем обучении, ходит в школу, но занимается с преподавателями индивидуально, поскольку, со слов матери, с таким дефектом боится встречаться с одноклассниками. Проживает с мамой, единственный ребёнок.

**При первичном осмотре.** Жалобы: наличие видимого дефекта черепа, страх повреждения мозга, слабость в левой руке, и левой ноге. Пациент продуктивному речевому контакту доступен, ориентирован в месте и времени. Эмоциональная сфера — лабильность. Объём внимания — неполный, внимание — неустойчивое, концентрация внимания снижена. Зрительный гнозис: узнавание в зеркальном отображении наложенных и перечёркнутых изображений — с ошибками. Конструктивно-пространственная деятельность и зрительно пространственный гнозис: создание альтернативного пути — с ошибками, зрительно конструктивные навыки: изображение куба — нарушено, изображение часов — с ошибками. При копировании геометрической фигуры дома смещено его расположение

## РЕЗЮМЕ

Реконструкция дефектов черепа рассматривается как важный хирургический этап восстановления пациентов после черепно-мозговой травмы. Динамика когнитивных функций после герметизации черепа вызывает интерес у исследователей во всём мире, однако данная тема недостаточно изучена. Значительное увеличение пациентов с послеоперационными дефектами черепа вследствие агрессивной хирургической тактики в лечении пациентов с тяжёлой черепно-мозговой травмой обуславливает необходимость дальнейшего изучения этой темы. В эмоциональной сфере пациентов депрессия является наиболее распространённым последствием черепно-мозговой травмы, ухудшая качество жизни и влияя на межличностное функционирование, профессиональное и социальное восстановление пациентов, а также на результаты дальнейшей реабилитации. Результаты исследований подчёркивают важность психокоррекционных вмешательств для решения проблемы депрессии у пациентов после черепно-мозговой травмы.

**Ключевые слова:** эмоционально-личностная сфера, когнитивные функции, краниопластика.



Рис. 1. Фотография пациента с дефектом черепа до краниопластики и после выполненной операции

в пространстве, пациент изображает дом частично на копируемом объекте, пропускает мелкие детали при общем целостном изображении. Выявляются элементы оптико-пространственной агнозии. Соматосенсорный гнозис: проба на дискриминацию — с ошибками, кожно-кинестетическое — с ошибками. Слухоречевая память: в отсроченном воспроизведении представил два слова из 10. Зрительная память: в отсроченном воспроизведении не представил ни одной картинки из пяти. Пересказ текста: низкие объём и точность воспроизведения, слабая эффективность запоминания, нестабильность удержания материала. Обращённую речь понимает в полном объёме. Собственная речь фразовая, синтаксическая структура фразы не отличается разнообрази-

ем. Беглость речи: за одну минуту одно слово (при норме от 11 слов). Спонтанная развёрнутая речь: активность снижена, нет развёрнутости в рассказе. Понимание логико-грамматических конструкций снижено. На письме — аграмматизмы без аутокоррекции. Счётная деятельность доступна с ошибками. Мышление: рассказ по серии сюжетных изображений составляет уплощённо. Пробу «4-й лишний» выполняет с ошибками. Абстрактное мышление снижено. Темп мышления снижен. Решение арифметических задач — с ошибками. Управляющие функции, усвоение алгоритмов деятельности: экспертная мотивация снижена, инструкции не усваивает с первого раза, нуждается в их повторении в ходе выполнения заданий, задания не выполняет в полном объёме. Конт-

роль за выполнением собственных действий: трудности самостоятельного обнаружения и исправления допущенных ошибок. Трудности создания стратегии. MoCA — 17 баллов. FAB — 11 баллов. Тесты на депрессию и тревожность оказались недоступными к выполнению для пациента, поэтому данные по тревожности и депрессии получены с помощью проективной рисуночной методики «Автопортрет». На момент осмотра оценивает своё эмоциональное состояние на 7 из 10 баллов, до дефекта черепа оценивал на 10. Сейчас оценивает свою внешность на 7 из 10 баллов, до дефекта черепа оценивал на 10.

По данным проведённого обследования — умеренное когнитивное снижение, тревожно-депрессивное расстройство.

**Операция.** Реконструкция костного дефекта в правой лобно-теменно-височно-затылочной области материалом Palacos с использованием предварительного компьютерного моделирования и пресс-форм имплантата из высокомолекулярного полиэтилена.

**Осмотр на третьи сутки после операции.** Пациент отмечает некоторое улучшение своего эмоционального состояния, пытается строить планы на будущее.

Соматосенсорный гнозис: проба на дискриминацию и кожно-кинестетическое чувство — доступны. Конструктивно-пространственная деятельность и зрительно пространственный гнозис: создание альтернативного пути — теперь доступно, зрительно конструктивные навыки изображение куба — до-

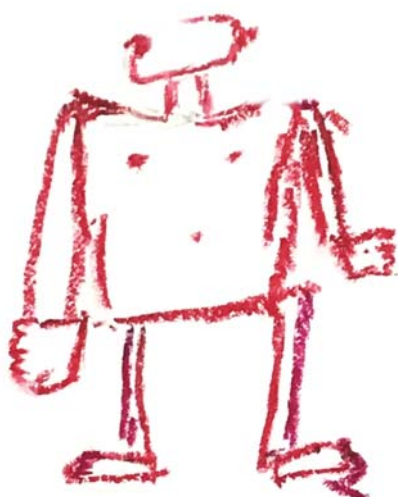


Рис. 2. «Автопортрет» до операции



Рис. 3. «Автопортрет» при выписке из стационара

ступны, изображение часов — ошибка во времени на час. По-прежнему изображает дом частично на копируемом объекте. Беглость речи: за одну минуту 5 слов (при норме от 11 слов). МоСА — 20 баллов, FAB — 12 баллов. В остальном без динамики. По данным проведенного обследования — умеренное когнитивное снижение.

*Осмотр при выписке из стационара.* Сейчас оценивает своё эмоциональное состояние на 10 из 10 баллов, свою внешность — на 10 из 10 баллов. МоСА — 22 балла, FAB — 14 баллов.

По данным проведенного обследования сохраняется умеренное когнитивное снижение. Однако по общей балльной оценке до операции (МоСА — 17 баллов, FAB — 11 баллов), сейчас эти показатели улучшились на 5 и 3 балла соответственно (МоСА — 22 балла, FAB — 14 баллов).

Разберём теперь данные по проективной рисуночной методике, сравнив два рисунка «Автопортрет», выполненные пациентом до операции и при выписке из стационара.

«Автопортрет» позволяет понять эмоциональное состояние пациента в данный момент времени. Первое, чего нельзя не отметить, — отсутствие изображения черт лица и незавершённость контура головы на дооперационном рисунке (рис. 2); таким образом, мы можем говорить о тревожно-депрессивном состоянии у пациента на фоне наличия видимого дефекта черепа. Совсем по-другому выглядит рис. 3. выполненный после проведенного лечения. Правильный пропорционально рисунок имеет большее разнообразие в цветовом решении по сравнению с монохромным дооперационным рисунком; теперь пациент изображает улыбку на своём лице и говорит о том, что хочет поскорее вернуться к школьным занятиям.

**Клинический пример Б.** Упала с велосипеда, была доставлена в больницу с диагнозом — ушиб головного мозга тяжёлой степени, острая эпидуральная гематома левой лобно-теменно-височной области. Линейный перелом теменной и височной костей слева. Отек, дислокация головного мозга. Была проведена резекционная трепанация черепа. Поступил в НМИЦ нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко с диагнозом — последствия перенесённой тяжёлой ЧМТ. Обширный костный дефект лобно-теменно-височной области слева, амнестическая афазия.

Возраст пациентки — 32 года. Обращение вышнее. С момента травмы — получила листок нетрудоспособности, прежде работала по специальности. Семейное положение — не замужем, детей нет. Проживает одна.

*Первичный осмотр.* Жалобы: выраженный дефект черепа, сильное волнение о предстоящей операции и наркозе, выпадение поля зрения правого глаза. Пациентка продуктивному речевому контакту доступна, ориентирована в месте и времени. Эмоциональная сфера — страхи, тревожность. Психическая активность — истощаемость. Объём внимания — неполный, внимание — неустойчивое, концентрация внимания снижена. Праксис позы левой и правой кистей — отмечаются поиски позы. Зрительный гнозис — предметный гнозис: присутствуют элементы оптико-мнестической афазии при назывании части предметов. Конструктивно-пространственная деятельность и зрительно-пространственный гнозис: создание альтернативного пути — N, зрительно-конструктивные навыки изображения куба — N, изображение часов — 9 баллов из 10. Копирование геометрической фигуры дома — N.

Соматосенсорный гнозис: проба на дискриминацию — N. Кожно-кинестетическое чувство — с ошибками. Восприятие сукцессивной ритмической структуры (оценка воспроизведения ритмов) — с ошибками. Слухоречевая память: в отсроченном воспроизведении представила 3 слова из 10. Зрительная память: в отсроченном воспроизведении представила 3 картинки из 5. Пересказ текста: низкие объём и точность воспроизведения, слабая эффективность запоминания, нестабильность удержания материала. Обращённую речь понимает в полном объёме. Выявляются единичные элементы оптико-мнестической афазии при назывании предметных изображений по альбому. Собственная речь фразовая, синтаксическая структура фразы не отличается разнообразием. Беглость речи: за одну минуту 10 слов (при норме от 11 слов). Спонтанная развёрнутая речь — рассказ по сюжетной картинке — составляет уплощённо. Автоматизированная речь — доступна. Дезавтоматизированная речь — доступна. Понимание логико-грамматических конструкций снижено. Понимание смысла пословиц, метафор снижено. Письмо: доступно письмо предложений. Чтение: доступно чтение предложений. Мышление:

рассказ по серии сюжетных изображений составляет уплощённо. Пробу «4-й лишний» выполняет с ошибками. Абстрактное мышление снижено. Темп мышления снижен. Решение арифметических задач — с ошибками. Управляющие функции, усвоение алгоритмов деятельности: экспертная мотивация снижена, инструкции старается усваивать с первого раза, однако задания выполняет не в полном объёме. Контроль за выполнением собственных действий: трудности самостоятельного обнаружения и исправления допущенных ошибок. Трудности создания стратегии. МоСА — 21 балл, FAB — 14 баллов. Шкала депрессии — 54 балла. Ситуативная тревожность — 55 баллов, личностная тревожность — 58 баллов.

Пациентка отмечает, что полностью обслуживает себя сама, в том числе выходит одна на улицу, в магазин. Сейчас оценивает своё эмоциональное состояние на 0 из 10 баллов, до травмы оценивала на 10. Сейчас оценивает свою внешность на 0 из 10 баллов, до травмы оценивала на 10.

По данным проведенного обследования присутствуют элементы оптико-мнестической афазии лёгкой степени выраженности, умеренное когнитивное снижение, выраженная депрессия, высокая ситуативная и личностная тревожность.

*Операция.* Реконструкция костного дефекта левой лобно-теменно-височной области с использованием предварительного компьютерного моделирования, стереолитографической модели черепа и пресс-форм имплантата из высокомолекулярного полиэтилена.

*Осмотр на третьи сутки после операции.* Эмоциональная сфера — постепенное улучшение эмоционального состояния. Психическая активность — истощаемость сохраняется. МоСА — 22 балла, FAB — 15 баллов. Шкала депрессии — 30 баллов. Ситуативная тревожность — 41 балл, личностная тревожность — 40 баллов. По данному проведенному осмотру сохраняются: элементы оптико-мнестической афазии, умеренное когнитивное снижение, депрессия, умеренная личностная и ситуативная тревожность.

*Осмотр на восьмые сутки после операции.* Эмоциональная сфера — улучшение эмоционального состояния. Психическая активность — более полная по сравнению с дооперационным осмотром. МоСА — 25 баллов, FAB — 16 баллов. Шкала депрессии — 10 баллов.





Рис. 4. «Автопортрет» до операции

Ситуативная тревожность — 26 баллов, личностная тревожность — 31 балл. Сейчас оценивает своё эмоциональное состояние на 7 из 10 баллов, а свою внешность — на 9 из 10 баллов.

По данным проведённого осмотра сохраняются единичные элементы оптико-мнестической афазии. Лёгкое когнитивное снижение. Ситуативная тревожность низкая, личностная — умеренная. Отмечено снижение уровня депрессии, однако сохраняющаяся депрессия достаточной степени выраженности требует продолжения психокоррекционных занятий.

Если до операции общая балльная оценка по тестам составила: МоСА — 21 балл, FAB — 14 баллов, шкала депрессии — 54 балла, ситуативная тревожность — 55 баллов, личностная тревожность — 58 баллов, но перед выпиской из стационара отмечено улучшение в когнитивной сфере: теперь МоСА — 25 баллов, FAB — 16 баллов; также происходит улучшение в эмоциональной сфере пациентки — по шкале депрессии мы видим снижение уровня депрессии на 44 балла, также снизились

показатели ситуативной тревожности (теперь 26 баллов) и личностной тревожности (до 31 балла).

Сравним теперь три рисунка «Автопортрет», выполненные пациенткой до операции, на третьи сутки после операции и при выписке из стационара.

На дооперационном рисунке (рис. 4) изображение обрезаю, нет изображения ног, левая часть головы (а именно там, как мы помним, находится дефект черепа) прикрыта изображением волос. Выражение лица грустное, что может говорить о неустойчивости, нестабильности, волнении, желании скрыть дефект черепа. Другое впечатление производит рисунок, выполненный на третьи сутки после операции (рис. 5). Как поясняет сама пациентка, «теперь она чувствует себя намного лучше, много спит и набирается сил». Цвета в рисунке становятся теплее и ярче, пациентка уделяет большее внимание изображению деталей. На рис. 6, выполненном на восьмые сутки после операции, перед выпиской из стационара, пациентка улыбается, говорит о том, что готовится к Новому году и хочет поскорее надеть ёлку. Изображает себя с любимой игрушкой — ёжиком. Волосы теперь не прикрывают лица, на рисунке уже появляется изображение ног, но она сидит на ногах, она не встала, не восстановилась в полном объёме, что мы и видим по шкале депрессии — депрессия сохраняется. Таким образом, на фоне общей положительной динамики пациентке можно рекомендовать продолжить занятия с психологом.

Депрессия является частым осложнением ЧМТ, что мешает выздоровлению пациента, имеет разрушительные последствия, увеличивает риск самоубийств, ухудшает качество жизни и влияет на межличностное, профессиональное и социальное функционирование. Результаты исследования подчёркивают важность психокоррекционных вмешательств для решения проблемы депрессии в раннем периоде ЧМТ, что поможет уменьшить, в том

числе, и прогрессирование депрессии в течение первого года после травмы [25; 33]. Посттравматическое депрессивное состояние, по данным различных источников, развивается в популяции пациентов с ЧМТ с частотой от 30 до 77%. Например, четверть пациентов, которые не имели депрессии в течение первого года после ЧМТ, могут её иметь на втором году [24; 30; 33]. Результаты исследований подчёркивают важность долгосрочного мониторинга депрессии, лечения умеренной, а также большой депрессии, разработки мероприятий для снижения депрессии после ЧМТ и разработки мер, направленных на улучшение психосоциального функционирования [20; 32].

Агрессия также может являться одной из наиболее частых последствий ЧМТ; она носит преимущественно вербальный характер, характеризуется гневом и угрозами насилия, а не физической агрессией, по оценке распространённости варьируется от 11 до 34%. Агрессия связана с нарушением психосоциального функционирования, появлением большой депрессии после ЧМТ и усилением зависимости в повседневной жизни [32].

Когнитивный дефицит может значительно ухудшать повседневную жизнь пациентов, их занятость, социальные и семейные отношения. Нарушение памяти, внимания, речи, отвлекаемость и вязкость нарушение конструктивно-пространственной деятельности и зрительно пространственного гнозиса —



Рис. 5. «Автопортрет», выполненный на третьи сутки после операции



Рис. 6. «Автопортрет», выполненный на восьмые сутки после операции

также наиболее частые когнитивные расстройства у пациентов, перенёсших ЧМТ [3]. Нарушение целостности черепа приводит к различным неврологическим симптомам. Один из них — «синдром трепанированных» / «trephinedsyndrome» — характеризуется некоторыми неспецифическими симптомами, такими как головная боль, головокружение, повышенная утомляемость, беспокойство, депрессивное расстройство, что в значительной степени препятствует прогрессу в реабилитации после ЧМТ и доставляет неудобства пациентам в повседневной жизни [1; 36; 37].

Краниопластика рассматривается как первичное лечение для исправления дефектов черепа, приводящая к устранению косметического недостатка внешнего вида, защите мозга [1; 12]. Исследования показывают улучшение двигательных и когнитивных функций у пациентов после проведения краниопластики, данные положительные эффекты будут полезны для проведения дальнейших реабилитационных мероприятий [3; 5; 8; 10; 12–14; 23; 27]. Наблюдается также улучшение мозгового кровотока на повреждённой и неповреждённой сторонах как возможный компонент для улучшения двигательных и когнитивных функций после краниопластики [9; 17; 22; 27; 28; 34].

Говоря о лечении умеренной депрессии, некоторые авторы рассматривают одинаковую эффективность применения когнитивно-поведенческой терапии и применения лекарственных средств (антидепрессантов). Однако когнитивно-поведенческая терапия обладает более устойчивым эффектом после завершения лечения. Согласно когнитивной теории, наши мысли или интерпретации ситуации влияют на наше настроение и поведение. Это означает, что мы приписываем ситуации оттенки, которые способствуют тому, как мы относимся к ситуации; два разных человека в одной и той же ситуации будут иметь совершенно разные эмоциональные реакции [6; 15; 21; 33]. Другие исследования показывают: совместное использование антидепрессантов и когнитивно-поведенческих методов даёт больший эффект для лечения депрессии после ЧМТ по сравнению с другими методами [19].

Арт-терапия (занятие творчеством) способствует самопринятию пациента и, как результат, даёт ему ощущение целостности и гармоничности своего «Я»,

способствует освобождению от различных переживаний и внутренних конфликтов [2]. Арт-терапия была рекомендована в качестве средства для лечения людей, страдающих выраженной формой когнитивного дефицита, направленного на обеспечение значимой стимуляции когнитивных функций мозга, на потенциальное улучшение социального взаимодействия через повышение уровня самооценки, а также для лечения депрессии, беспокойства и тревожности [16; 18]. Согласно данным рандомизированного контролируемого исследования, арт-терапия в сочетании с физиотерапией позволяет значительно снизить депрессию, улучшить физические функции и повысить качество жизни по сравнению с пациентами, которые получают только физиотерапию [26].

Методика «Автопортрет» позволяет понять эмоциональное состояние пациента в данный момент времени; в отличие от балльных/шкальных тестов/опросников она позволяет избежать возможной попытки сознательного улучшения/изменения своих ответов пациентом. При помощи этой методики можно лучше разобраться в настроении, переживаниях, страхах, депрессии, в общем психологическом настрое пациента. В рисунке пациент сможет лучше выразить самого себя, а затем, проанализировав рисунок вместе с психологом, понять и принять себя, освободиться от внутренних конфликтов и возможных переживаний. Рисунок отразит не только психологическое состояние пациента, но и его отношение с внешним миром, способность осознания, рефлексии, что, в свою очередь, будет способствовать выбору правильной тактики лечения и реабилитации пациентов. Важно отметить необходимость работы с проективными методами только специалистов психологов, имеющих практический опыт не только в трактовке проективного рисунка, но и в трактовке рисунков именно у пациентов с определённой нозологией, поскольку пациенты с различными заболеваниями имеют сугубо специфические черты изображения в таком рисунке и перенос трактовки изображения согласно с рисунком здорового человека является ошибочным. К основным достоинствам применения арт-диагностики относятся быстрота, простота, дешевизна использования, позитивное реагирование пациентов на метод; в отличие от тестовых-анкетных опросников она не требует много времени для фокусировки и удержания внимания

пациентами. Однако применение шкал/опросников позволяет более детально оценить результат в баллах и посмотреть возможные корреляции. Таким образом, для определения эмоционального состояния пациента целесообразным является применение как проективно-рисуночных методов, так и шкал/опросников.

### Выводы

Два приведённых в статье клинических случая показательны и наглядно отражают общую картину статистики снижения уровня депрессии, ситуативной и личностной тревожности, улучшение эмоционального состояния пациентов, улучшение когнитивных функций после проведённой нейрохирургической операции — герметизации черепа, на фоне ежедневных занятий с психологом.

Результаты данного исследования должны помочь в разработке реабилитационных подходов у пациентов после ЧМТ которые могли бы привести к дальнейшему функциональному и когнитивному улучшению; необходимо также проведение дальнейших исследований на большем объёме выборки пациентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Коновалов А.Н., Потапов А.А., Лихтерман Л.Б., Корниенко И.Б., Кравчук А.Д. Хирургия последствий черепно-мозговой травмы. — М.: Изд-во НИИ нейрохирургии Н.Н. Бурденко, 2006.
2. Практикум по арт-терапии / Под ред. А.И. Копытина. — СПб.: Питер, 2001. — 448 с.
3. Синбухова Е.В., Кравчук А.Д., Лубнин А.Ю. и др. Динамика когнитивных функций у пациентов с дефектами черепа после проведения реконструктивных вмешательств / Архив внутренней медицины, 2017;7(2): 131–138. DOI: 10.20514/2226-6704-2017-7-2-131-138.
4. 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. October 2016. Vol. 94. — P. 303–308.
5. Agner C., Dujovny M., Gaviria M. Neurocognitive assessment before and after cranioplasty. Acta Neurochir (Wien) 2002; 144:1033e40.
6. Arthur Freeman Ed. Cognitive Behavior Therapy in Clinical Social Work Practice. Copyright 2007 Springer Publishing Company, LLC. — N.Y. — 648 p.

7. 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.

8. Chibbaro S., Vallee F., Beccaria K., Poczos P., Makiese O., Fricia M., 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 (Paris)* 2013; 169:240e8

9. Coelho F., Oliveira A.M., Paiva W.S., Freire F.R., Calado V.T., Amorim R.L., et al. Comprehensive cognitive and cerebral hemodynamic evaluation after cranioplasty. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2014;10:695e701.

10. Corallo F., Calabro R.S., Leo A., Bramanti P. Can cranioplasty be effective in improving cognitive and motor function in patients with chronic disorders of consciousness? A case report. *Turk Neurosurg*, 2015;25:193e6.

11. Corallo F., De Cola M.C., Buono V.L., and etc. Early vs late cranioplasty: what is better? *Int J Neurosci.* 2016 Sep 9:1–18. DOI: 10.1080/00207454.2016.1235045

12. Corallo F., Marra A., Bramanti P., Calabro R.S. Effect of cranioplasty on functional and neuropsychological recovery after severe acquired brain injury: fact or fake? Considerations on a single case. *Funct Neurol* 2014;29:273e5.

13. Di Stefano C., Rinaldesi M.L., Quinquino C., Ridolfi C., Vallasciani M., Sturiale C., et al. Neuropsychological changes and cranioplasty: a group analysis. *Brain Inj* 2016; 30:164e71.

14. Di Stefano C., Sturiale C., Trentini P., Bonora R., Rossi D., Cervigni G. et al, Unexpected neuropsychological improvement after cranioplasty: a case series study. *Br J Neurosurg.* 2012; 26:827–831.

15. Diana Joyce-Beaulieu, Michael L. Sulkowski. Cognitive Behavioral Therapy in K–12 School Settings. Copyright 2015. Springer Publishing Company, LLC. N.Y. — 216 p.

16. Douglas S., James I., Ballard C. Non-pharmacological interventions in dementia. *Advances in Psychiatric Treatment* 2004; 10(3): 171–179. doi: 10.1192/apt.10.3.171.

17. Erdogan E., Du`z B., Kocaoglu M., Izi Y., Sirin S., Timurkaynak E. The effect of cranioplasty on cerebral hemodynamics: evaluation with transcranial Doppler sonography. *Neurol India* 2003;51:479e81.

18. Eum Y., Yim J. Literature and art therapy in post-stroke psychological disorders.

*Tohoku J Exp Med.* 2015 Jan; 235(1):17–23. doi: 10.1620/tjem.235.17.

19. Fann J.R., Hart T., Schomer K.G.. Treatment for depression after traumatic brain injury: a systematic review. *J Neurotrauma.* 2009 Dec; 26(12):2383–402.

20. Hart T., Hoffman J.M., Pretz C., et al. A longitudinal study of major and minor depression following traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012; 93(8):1343–9.

21. Hollon S.D., Jarrett R.B., Nierenberg A.A., Thase M.E., Trivedi M., Rush A.J. Psychotherapy and medication in the treatment of adult and geriatric depression: which monotherapy or combined treatment? *J Clin Psychiatry.* 2005 Apr; 66(4):455–68.

22. Isago T., Nozaki M., Kikuchi Y., Honda T., Nakazawa H. Sinking skin flap syndrome: a case of improved cerebral blood flow after cranioplasty. *Ann Plast Surg* 2004; 53:288e92.

23. Janzen C., Kruger K., Honeybul S. Syndrome of the trephined following bifrontal decompressive craniectomy: implications for rehabilitation. *Brain Inj* 2012; 26:101e5.

24. Jorge R.E., Arciniegas D.B. Mood Disorders After TBI. *Psychiatr Clin North Am* [Internet]. Elsevier Inc; 2014; 37(1):13–29.

25. Jorge R.E., Robinson R.G., Moser D., Tateno A., Crespo-Facorro B., Arndt S. Major depression following traumatic brain injury. *Arch Gen Psychiatry.* 2004 Jan; 61(1):42–50. PubMed PMID: 14706943.

26. Kongkasuwan R., Voraakhom K., Pisolayabutra P., Maneechai P., Boonin J., Kuptniratsaikul V. Creative art therapy to enhance rehabilitation for stroke patients: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2016 Oct; 30(10):1016–1023. Epub 2015 Sep 22.

27. Kuo J.R., Wang C.C., Chio C.C., Cheng T.J. Neurological improvement after cranioplasty e analysis by transcranial Doppler ultrasonography. *J ClinNeurosci* 2004; 1: 486e9.

28. Maekawa M., Awaya S., Teramoto A. Cerebral blood flow (CBF) before and after cranioplasty performed during the chronic stage after decompressive craniectomy evaluated by xenonenhanced computerized tomography (Xe-CT) CBF scanning. *No ShinkeiGeka* 1999; 27:717e22.

29. Mah J.K., Kass R.A. The impact of cranioplasty on cerebral blood flow and its correlation with clinical outcome in patients underwent decompressive craniectomy. *Asian J Neurosurg.* 2016

Jan-Mar; 11(1):15–21. doi: 10.4103/1793–5482.172593.

30. Nikita M. Bajwa, Shina Halavi, Mary Hamer, and etc. Mild Concussion, but Not Moderate Traumatic Brain Injury, Is Associated with Long-Term Depression-Like Phenotype in Mice. *PLoS One.* 2016; 11(1): e0146886.

31. Parichay P.J., Khanapure K., Joshi K.C., Aniruddha T.J., Sandhya M., Hegde A.S. Clinical and radiological assessment of cerebral hemodynamics after cranioplasty for decompressive craniectomy — A Clinical study. *J ClinNeurosci.* 2017 Aug;42:97–101. doi: 10.1016/j.jocn.2017.04.005. Epub 2017 Apr 28.

32. Rao V., Rosenberg P., Bertrand M. Aggression after traumatic brain injury: prevalence and correlates. *J Neuropsychiatry ClinNeurosci.* 2009 Fall; 21(4):420–9.

33. Roy D., Koliatsos V., Vaishnavi S., Han D., Rao V. Risk Factors for New-Onset Depression After First-Time Traumatic Brain Injury. *Psychosomatics.* 2018 Jan — Feb; 59(1):47–57. doi: 10.1016/j.psych.2017.07.008. Epub 2017 Jul 20.

34. Sakamoto S., Eguchi K., Kiura Y., Arita K., Kurisu K. CT perfusion imaging in the syndrome of the sinking skin flap before and after cranioplasty. *Clin Neurol Neurosurg* 2006;108:583e5.

35. Shahid A.H., Mohanty M., Singla N., Mittal B.R., Gupta S.K. The effect of cranioplasty following decompressive craniectomy on cerebral blood perfusion, neurological, and cognitive outcome. *J Neurosurg.* 2017 Mar 3:1–7. doi: 10.3171/2016.10.JNS16678.

36. Stiver S.I., Wintermark M., Manley G.T. Reversible monoparesis following decompressive hemicraniectomy for traumatic brain injury. *J Neurosurg.* 2008; 109:245–254.

37. Yamaura A., Makino H. Neurological deficits in the presence of the sinking skin flap following decompressive craniectomy. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1977; 17:43e53.

## REFERENCES

[1]. Kononov A.N., Potapov A.A., Lihtermann L.B., Kornienko I.B., Kravchuk A.D. Hirurgiyapostedstviycherepno-mozgovogotravy [Surgery after traumatic brain injury] // NII Neirohirurgii N.N. Burdenko [N.N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery], 2006.

[2]. Kopytin A.I. pod red. Praktikumpo Art-terapii [Workshop on Art therapy] // SPbPiter [SPb.: Peter] 2001, 448.

- [3]. Sinbukhova E.V., Kravchuk A.D., Lubnin A.Yu., Danilov G.V., Ochlopkov V.A., Stepnova L.A. Dinamika kognitivnykh funktsiy u pacientov s defektami cherepa posle provedeniya rekonstruktivnykh vmeshatelstv [Dynamics of cognitive function of patients with defects of the skull after reconstructive surgery] // Arhivnu trennej mediciny [Archive of Internal Medicine], 2017; 7(2): 131–138. DOI: 10.20514/2226–6704–2017–7–2–131–138.
- [4]. 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*. October 2016 V. 94, P. 303–308.
- [5]. Agner C, Dujovny M, Gaviria M. Neurocognitive assessment before and after cranioplasty. *Acta Neurochir (Wien)* 2002; 144:1033e40.
- [6]. Arthur Freeman Ed. Cognitive Behavior Therapy in Clinical Social Work Practice. Copyright 2007 Springer Publishing Company, LLC. New York. 648 p.
- [7]. 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.
- [8]. Chibbaro S., Vallee F., Beccaria K., Poczos P., Makiese O., Fricia M., 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 (Paris)* 2013; 169:240e8.
- [9]. Coelho F, Oliveira A.M., Paiva W.S., Freire F.R., Calado V.T., Amorim R.L., et al. Comprehensive cognitive and cerebral hemodynamic evaluation after cranioplasty. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2014; 10:695e701.
- [10]. Corallo F., Calabro` R.S., Leo A., Bramantui P. Can cranioplasty be effective in improving cognitive and motor function in patients with chronic disorders of consciousness? A case report. *Turk Neurosurg* 2015; 25:193e6.
- [11]. Corallo F., De Cola M.C., Buono V.L., and etc. Early vs late cranioplasty: what is better? *Int J Neurosci*. 2016 Sep 9:1–18. DOI: 10.1080/00207454.2016.1235045
- [12]. Corallo F., Marra A., Bramanti P., Calabro` R.S. Effect of cranioplasty on functional and neuropsychological recovery after severe acquired brain injury: fact or fake? Considerations on a single case. *Funct Neurol* 2014;29:273e5.
- [13]. Di Stefano C., Rinaldesi M.L., Quinquinio C., Ridolfi C., Vallasciani M., Sturiale C., et al. Neuropsychological changes and cranioplasty: a group analysis. *Brain Inj* 2016;30:164e71.
- [14]. Di Stefano, C., Sturiale, C., Trentini, P., Bonora, R., Rossi, D., Cervigni, G. et al, Unexpected neuropsychological improvement after cranioplasty: a case series study. *Br J Neurosurg*. 2012; 26:827–831.
- [15]. Diana Joyce-Beaulieu, Michael L. Sulkowski. Cognitive Behavioral Therapy in K–12 School Settings. Copyright 2015. Springer Publishing Company, LLC. New York. 216 p.
- [16]. Douglas S., James I., Ballard C. Non-pharmacological interventions in dementia. *Advances in Psychiatric Treatment*. 2004; 10(3):171–179. doi: 10.1192/apt.10.3.171.
- [17]. Erdogan E., Du`z B., Kocaoglu M., Izei Y., Sirin S., Timurkaynak E. The effect of cranioplasty on cerebral hemodynamics: evaluation with transcranial Doppler sonography. *Neurol India* 2003; 51:479e81.
- [18]. Eum Y., Yim J. Literature and art therapy in post-stroke psychological disorders. *Tohoku J Exp Med*. 2015 Jan; 235(1):17–23. doi: 10.1620/tjem.235.17.
- [19]. Fann J.R., Hart T, Schomer K.G.. Treatment for depression after traumatic brain injury: a systematic review. *J Neurotrauma*. 2009 Dec; 26(12):2383–402.
- [20]. Hart T, Hoffman J.M., Pretz C., et al. A longitudinal study of major and minor depression following traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012; 93(8):1343–9.
- [21]. Hollon S.D., Jarrett R.B., Nierenberg A.A., Thase M.E., Trivedi M., Rush A.J. Psychotherapy and medication in the treatment of adult and geriatric depression: which monotherapy or combined treatment? *J Clin Psychiatry*. 2005 Apr; 66(4):455–68.
- [22]. Isago T, Nozaki M, Kikuchi Y, Honda T, Nakazawa H. Sinking skin flap syndrome: a case of improved cerebral blood flow after cranioplasty. *Ann Plast Surg* 2004; 53:288e92.
- [23]. Janzen C, Kruger K, Honeybul S. Syndrome of the trephined following bifrontal decompressive craniectomy: implications for rehabilitation. *Brain Inj* 2012; 26:101e5.
- [24]. Jorge R.E., Arciniegas D.B. Mood Disorders After TBI. *Psychiatr Clin North Am* [Internet]. Elsevier Inc; 2014; 37(1):13–29.
- [25]. Jorge R.E., Robinson R.G., Moser D., Tateno A., Crespo-Facorro B., Arndt S. Major depression following traumatic brain injury. *Arch Gen Psychiatry*. 2004 Jan; 61(1):42–50. PubMed PMID: 14706943.
- [26]. Kongkasuwan R., Voraakhom K., Pisolayabutra P., Maneechai P., Boonin J., Kuptniratsaikul V. Creative art therapy to enhance rehabilitation for stroke patients: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2016 Oct; 30(10):1016–1023. Epub 2015 Sep 22.
- [27]. Kuo J.R., Wang C.C., Chio C.C., Cheng T.J. Neurological improvement after cranioplasty e analysis by transcranial Doppler ultrasonography. *J Clin Neurosci* 2004; 1: 486e9.
- [28]. Maekawa M, Awaya S, Teramoto A. Cerebral blood flow (CBF) before and after cranioplasty performed during the chronic stage after decompressive craniectomy evaluated by xenonenhanced computerized tomography (Xe-CT) CBF scanning. *No Shinkei Geka* 1999; 27:717e22
- [29]. Mah J.K., Kass R.A. The impact of cranioplasty on cerebral blood flow and its correlation with clinical outcome in patients underwent decompressive craniectomy. *Asian J Neurosurg*. 2016 Jan-Mar; 11(1):15–21. doi: 10.4103/1793–5482.172593.
- [30]. Nikita M. Bajwa, Shina Halavi, Mary Hamer, and etc. Mild Concussion, but Not Moderate Traumatic Brain Injury, Is Associated with Long-Term Depression-Like Phenotype in Mice. *PLoS One*. 2016; 11(1): e0146886.
- [31]. Parichay P.J., Khanapure K., Joshi K.C., Aniruddha T.J., Sandhya M., Hegde A.S. Clinical and radiological assessment of cerebral hemodynamics after cranioplasty for decompressive craniectomy — A Clinical study. *J Clin Neurosci*. 2017 Aug; 42:97–101. doi: 10.1016/j.jocn.2017.04.005. Epub 2017 Apr 28.
- [32]. Rao V, Rosenberg P, Bertrand M. Aggression after traumatic brain injury: prevalence and correlates. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2009 Fall; 21(4):420–9.
- [33]. Roy D., Koliatsos V., Vaishnavi S., Han D., Rao V. Risk Factors for New-Onset Depression After First-Time Traumatic Brain Injury. *Psychosomatics*. 2018 Jan — Feb; 59(1): 47–57. doi: 10.1016/j.psym.2017.07.008. Epub 2017 Jul 20.
- [34]. Sakamoto S., Eguchi K., Kiura Y., Arita K., Kurisu K. CT perfusion imaging in the syndrome of the sinking skin flap before and after cranioplasty. *Clin Neurol Neurosurg* 2006;108:583e5.
- [35]. Shahid A.H., Mohanty M., Singla N., Mittal B.R., Gupta S.K. The effect



of cranioplasty following decompressive craniectomy on cerebral blood perfusion, neurological, and cognitive outcome. *J Neurosurg.* 2017 Mar 3;1–7. doi: 10.3171/2016.10.JNS16678.

[36]. *Stiver S.I., Wintermark M., Manley G.T.* Reversible monoparesis following decompressive hemicraniectomy for traumatic brain injury. *J Neurosurg.* 2008; 109:245–254.

[37]. *Yamaura A., Makino H.* Neurological deficits in the presence of the sinking skin flap following decompressive craniectomy. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1977; 17:43e53.

## EMOTIONAL-PERSONAL SPHERE AND THE DYNAMICS OF THE ASSESSMENT OF COGNITIVE FUNCTIONS IN PATIENTS BEFORE AND AFTER THE RECONSTRUCTION OF SKULL DEFECTS LITERATURE REVIEW AND ANALYSIS OF CLINICAL CASES

**Aleksandr D. Kravchuk** — Professor, Doctor of Medicine, neurosurgeon, Head of the 9<sup>th</sup> Neurosurgery Department, «N.N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery» of Ministry of Health of the Russia Federation, 16, 4th Tverskaya-Yamskaya St., Moscow, Russia, 125047; e-mail: Kravtchouk@nsi.ru

**Elena V. Sinbukhova** — Neuropsychologist, Clinical Psychologist, «N.N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery» of Ministry of Health of the Russia Federation, 16, 4th Tverskaya-Yamskaya St., Moscow, 125047, Russia; e-mail: ESinbukhova@nsi.ru

**Aleksandr A. Potapov** — Professor, Doctor of Medicine, Academician of the Russian Academy of Medical Sciences, Neurosurgeon, Director of «N.N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery» of Ministry of Health of the Russia Federation, 16, 4th Tverskaya-Yamskaya St., Moscow, 125047, Russia

**Liudmila A. Stepnova** — Doctor of Psychological Sciences, Professor, Department of Acmeology and Psychology of Professional Activities, Institute of Social Sciences, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA); Vernadskogo Prospect, 84, Moscow, 119606, Russia; e-mail: Stepnovala@gmail.com

**Yuri V. Mikadze** — Doctor of Psychological Sciences, Professor, Department of Neuro — and Pathopsychology, Faculty of Psychology, M.V. Lomonosov Moscow State University; Mokhovaya str., 11, p. 9, Moscow, 125009, Russia; e-mail: ymikadze@yandex.ru

**Sunatulo A. Chobulov** — Postgraduate Neurosurgery Student, «N.N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery» of Ministry of Health of the Russia Federation, 16, 4th Tverskaya-Yamskaya St., Moscow, 125047, Russia; e-mail: Schobulov@nsi.ru

**Alexey D. Maryakhin** — Resident-Neurosurgeon «N.N. Burdenko National Medical Research Center of Neurosurgery» of Ministry of Health of the Russia Federation, 16, 4th Tverskaya-Yamskaya St., Moscow, 125047, Russia; e-mail: amaryakhin@nsi.ru

### ABSTRACT

Reconstruction of skull defects is regarded as an important surgical phase of recovery after traumatic brain injury. The dynamics of cognitive functions after cranioplasty is of interest to researchers around the world, but this theme is not studied enough. A significant increase of patients with skull defects due to the aggressive surgical treatment of patients with severe traumatic brain injury necessitates further study. In the emotional sphere of patients — depression is the most common complication after traumatic brain injury (TBI). Severe depression after TBI worsens the quality of life and affects the recovery of interpersonal, professional and social function of patients, as well as the results of further rehabilitation. The results of the studies emphasize the importance of psychotherapeutic interventions to solve the problem of depression in the early period after TBI, which helps to reduce the progression of depression in the first year after the injury.

**Keywords:** emotional and personal sphere, cognitive functions, cranioplasty.