

## RESEARCH OF EFFECTIVENESS OF DIFFERENT SPOSOBOV PLASTICS POSTTRAUMATIC DEFECTS SVODA CHEREPA

A. M. Mamadaliev,

Department of Neurology and Neurosurgery Samarkandskogo Gosudarstvennogo  
meditsinskogo institute

M. A. Aliev,

Department of Neurology and Neurosurgery Samarkandskogo Gosudarstvennogo  
meditsinskogo institute

K. J. Saidov,

Department of Neurology and Neurosurgery Samarkandskogo Gosudarstvennogo  
meditsinskogo institute

### Abstract

Craniocerebral trauma (KTsT) yavlyatsya aktualnoy problemoy sostavlyaya 35-40% sredi vsekh travm v mirnoe vremya. When combined trauma udelny ves KTsT reaches 70-72%. Kliniko-nevrologicheskaya simptomatika at KTsT voobshche i pri posttravmaticheskix defektax cherepa v chastnosti, byvaet raznoobraznoy. U etix bolnykh nablyudayutsya obshchemozgovye, ochagovye, vegeto-somaticheskie symptomy i u chasti bolnykh byvayut epilepticheskie pripadki [3, 4, 6].

Problemoy zakrytiya posttravmaticheskix defektov i vosstanovleniya tselostnosti svoda cherepa vrachi zanimalis s drevnix vremen i do nastoyashchego vremeni issledovateli zanimayutsya razrabotkoy razlichnykh sposobov plastiki defektov cherepa i poiskom luchshego meta [ When provedenii vosstanovitel'nogo lecheniya optimalnym yavlyatsya ustranenie ili polnaya kompensatsiya povrezhdeniya, a pri nalichii trepanatsionnogo defekta u bolnykh s posledstviyami tyazelay cherepno-mozgovoy travmy patogeneticheskuyu terapiyu sleduet 4, 8 ego sleduet nachet.

Оптимальные характеристики для любой системы фиксации - это биологическая инертность материала, надежность фиксации, отсутствие смещения между трансплантатом и сводом черепа, простота использования, умеренная стоимость конструкции, отсутствие артефактов при проведении нейровизуализационных, нейрофизиологических или каких-либо иных методов исследования. Ни один из известных способов фиксации трансплантатов на сегодняшний день не отвечает всем этим требованиям в достаточной степени [7, 10, 11, 12, 13].

Наличие дефекта черепа, особенно обширного, приводит к развитию органических и функциональных расстройств структур головного мозга, нарушение гемо- и ликвородинамики в головном мозге. При этом значительно увеличивается опасность

травматизации незащищённого мозга извне [1, 3, 4, 10].

Учитывая вышесказанные мы в данной работе перед собой поставили цель исследовать значение клинично-неврологической симптоматики и дать оценку эффективности использования различных способов пластики посттравматических дефектов свода черепа.

### Материал и методы

В основу настоящей работы положен анализ результатов хирургического лечения 60 пациентов с посттравматическими дефектами костей свода черепа (ПДКСЧ) различной локализации, находившихся на стационарном лечении в нейрохирургическом отделении 1-клиники Самаркандского Государственного медицинского института в период с 2017 по 2019 гг. и архивный материал с 1992 по 1995 гг. Среди анализируемых пациентов преобладали мужчины - 45 (75,0%) и 15 (25,0%) женщин. В анамнезе у всех больных была ЧМТ. У 48,5% пациентов дефект черепа локализовался в лобно-теменной области, у 42,9% в лобно-височной, у 56,4% - в височно-теменной и у 8,6% пациента в лобно-теменно-височной области (Рис. 1). По размерам дефектов черепа больные разделены на 3 группы: малые - до 10 см<sup>2</sup> – у 24 (40%) больных, средние – до 30 см<sup>2</sup> у 32 (53,3%) больных и большие - до 60 см<sup>2</sup> у 4 (6,7%) пациентов.

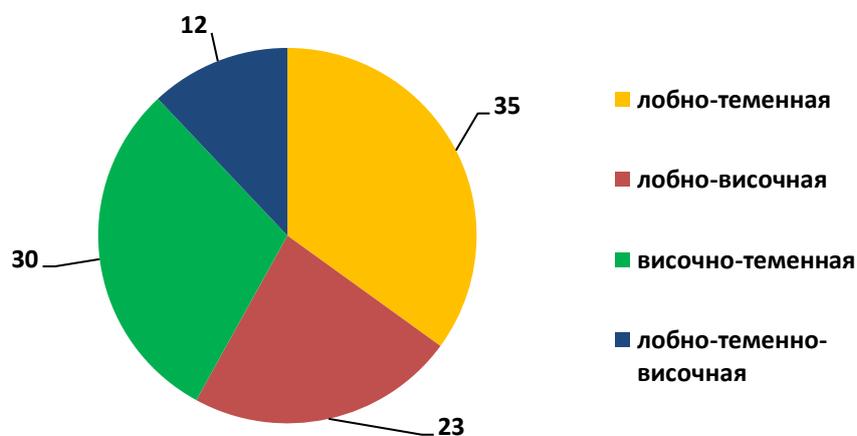


Рис. 1. Локализация дефектов свода черепа

Из 60 больных с ПДКСЧ у 53,3% осуществлена аутопластика дефектов костей свода черепа с применением веерообразного титанового устройства, у 46,7% больных аллопластика проведена с помощью титановой сетки (Рис. 2.). Всем больным проводилось комплексное обследование, включающее клинично-неврологическое, лабораторное, рентгенологическое с применением современных нейровизуализационных методов исследования (МСКТ с 3D реконструкцией черепа и МРТ).

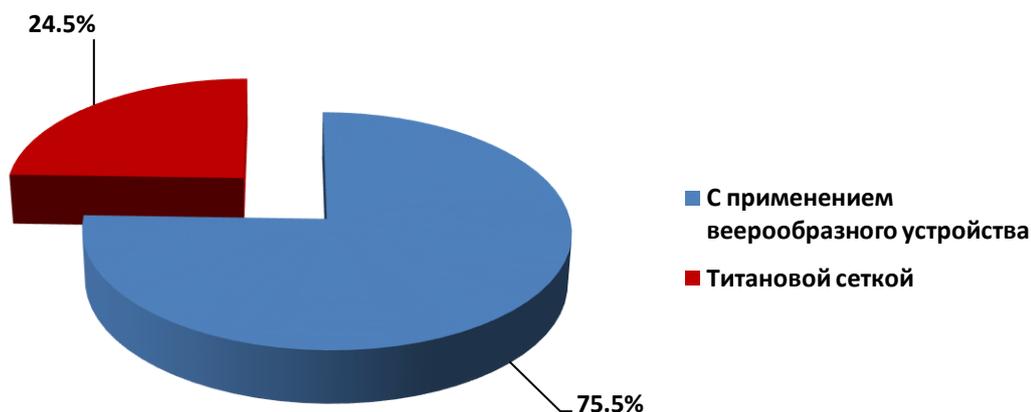


Рис. 2. Распределение больных по способам пластики дефектов черепа.

**Результаты и их обсуждение.** В обеих группах больных в дооперационном периоде наблюдались различные клиничко-неврологические нарушения.

Неврологическая картина синдрома трепанированного черепа (СТЧ) включал в себя цефалгию (98,4%), метеолабильность (88,4%), снижение трудоспособности (47%), снижение памяти (72%), нарушение интеллектуальных функции (38%), выбухание подлежащей мозговой ткани в трепанационное окно (72%), посттравматические психические изменения, связанные с косметическими вопросами и постоянным страхом травмирования мозга (88%), эпилептические судороги (36,8%). Очаговые симптомы наблюдались в виде гемипареза, центрального пареза лицевого нерва, амавроза, гипосмии, аносмии и миопии. Гемипарез наблюдался у 17,5%, центральный парез лицевого нерва справа у 15,4%, слева у 12,4%, амавроз у 5% после тяжелой ЧМТ (на один глаз), гипосмия у 5,6%, аносмия у 8,6% и амблиопия у 12,4%.

У 25% больных краниопластика производилась в течении 1 года после травмы и резекционной трепанации черепа, а у остальных 75% больных пластика дефектов черепа осуществлялась через 1 год.

В обеих группах больных оперативное вмешательство начиналось с разъединения иссечения кожно-апоневротического рубца с освобождением краев костного дефекта и твердой мозговой оболочки (ТМО).

Разработанное профессором А.М. Мамадалиевым с соавт. и применяемое на практике фиксирующее веерообразное устройство для аутопластики дефектов свода черепа [7, 8] состоит из нескольких одинаковых титановых пластинок, шарнирно-соединенных между собой. Концы пластинок имеют закругленную форму и на одном конце каждой

из пластинок имеется отверстие для взаимной фиксации. В качестве фиксатора пластинок используется заклепка из нержавеющей стали, применяющаяся в медицине. В качестве вариантов шарнирное соединение можно осуществлять также при помощи проволоки из нержавеющей стали или толстого шелка. Пластинки имеют различные размеры. Длина их может быть до 150 мм ширина - до 10 мм и толщина до 2 мм. Размер и количество пластинок зависят от размера костного дефекта свода черепа. В рабочем состоянии устройства имеет форму «Веера» (Рис. 3.).

Свободные концы пластинок устанавливали в «пазы», сделанные между наружной и внутренней пластинками кости черепа по краям дефекта. Количество пазов зависело от количества пластинок. Шарнирно-соединенный конец устройства укладывали на противоположную сторону костного дефекта на сделанное углубление на наружную пластинку кости. Над веерообразным устройством равномерно и тесно укладывали костные отломки, удаленные во время трепанации. Эти отломки профилактически обрабатывали раствором антисептиков. Послеоперационную рану ушивали наглухо.

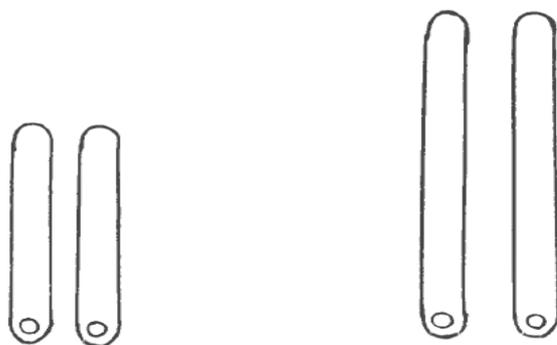


Рис. 3. Веерообразное титановое устройство применяемое при аутопластике дефектов свода черепа

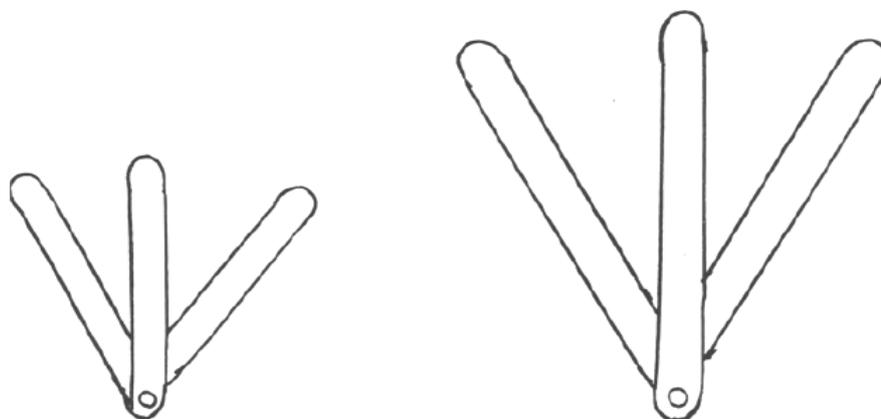


Рис. 4. МСКТ черепа с 3D реконструкцией после аутопластики с применением веерообразного титанового устройства



указанных выше сроков после операции, титановые пластинки («веер») были удалены через маленький разрез кожи в области шарнирного соединения этих пластинок.

Изучение катамнеза больных спустя от 8 месяцев до 1 года после операции показало регрессирование очаговых симптомов со стороны функций ЧМН, двигательной и чувствительной сфер, амавроз 75% - больных на один глаз не улучшился. Общемозговые симптомы полностью прошли у 97% больных, синдром трепанированных исчезли у 98%, память и когнитивные функции восстановились у большинства пациентов (93%), эпилептические припадки на фоне соответствующей терапии полностью прекратились у 89% больных у остальных стали редкими. Трудоспособность восстановилась у 82% больных в зависимости от профессии.



Рис. 5. Краниограмма пациента В. А. Состояние после аллопластики титановым имплантатом в левой лобно-теменно-височной области (после операции).

В.

## Выводы.

1. Изучение катамнеза больных после операции спустя от 8 месяцев до 1 года показало улучшением общемозговых симптомов, синдрома трепанированных, очаговых неврологических и когнитивных симптомов и у большинства больных прекращение эпилептических припадков.

2. Применение способа аутокраниопластики при помощи веерообразного фиксирующего титанового устройства у больных в остром периоде ЧМТ и в позднем периоде травматической болезни уже с имеющимися дефектами костей свода черепа показало высокую эффективность этого метода. Преимущество данного вида пластики перед другими заключается в том, что в качестве пластического материала используется костная ткань самого больного. Простота металлического устройства, его фиксация в области костного дефекта, несложность дальнейшего удаления и возможность проведения аутокраниопластики в условиях любого нейрохирургического стационара -

все эти положительные качества также показали преимущества данного способа перед другими видами пластики. Данный метод сокращает длительность операции, уменьшает послеоперационные осложнения и может являться методом выбора в реконструктивной хирургии дефектов черепа.

3. Проведенные исследования показали, что применение имплантатов, изготовленных из титановой сетки оптимизирует задачу устранения сложных дефектов черепа, уменьшает травматичность и продолжительность операции, обеспечивает предсказуемый хороший функциональный и косметический результат. При этом надо отметить, что у 5% больных этой группы отмечались различные осложнения.

### Список литературы.

1. Бельченко, В.А. Реконструкция и эндопротезирование краев и стенок глазниц, костей свода черепа, верхней и средней зон лица / В. А. Бельченко // Материалы III съезда нейрохир. Рос. - СПб., 2002. - С. 634.
2. Гайдар, Б.В. Практическая нейрохирургия: Рук. для врач. / Под ред. Б.В. Гайдара. - СПб.: Гиппократ, 2002. - 648 с.
3. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия: учебник: в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова; под ред. А. Н. Коновалова, А. В. Козлова. - М.: ГЭО-ТАР-Медиа, 2009. - Т. 2: Нейрохирургия. - 420 с.
4. Коновалов, А. Н. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / А. Н. Коновалов, Л. Б. Лихтерман, А. А. Потапов. - М., 2002. - 675 с.
5. Левченко, О. В. Современные методы краниопластики / О. В. Левченко, В. В. Крылов // Неврология. - 2009. - № 1.
6. Мамадалиев, А. М. Прогнозирование исходов черепно-мозговой травмы в остром периоде. Дис. д.м.н. М. 1988.
7. Мамадалиев, А. М. Юлдашев Ш.С. Устройство для осуществления аутопластики дефектов свода черепа. Проблемы медицины. Тезисы докладов научной конференции, посвященной 600-летию М. Улугбека. Самарканское отд. АН РУЗ. мед. отдел. 1994. -с. 41-42.
8. Мамадалиев, А. М. Юлдашев Ш. С. Устройство для аутопластики дефектов свода черепа. Патент на изобретение Российской Федерации N2050833 от 27 декабря 1995 года.
9. Мамадалиев А.М., Шодиев А.Ш. Нейрохирургия. Учебное пособие для студентов медицинских институтов, клинических ординаторов, резидентов магистратуры и практических врачей. Ташкент, «Илм-Зиё-Заковат», 2019. 384 стр.
10. Потапов, О. О. Досвщ сучасного закриття дефектів істок черепа / О. О. Потапов, О. П. Дмитренко, О. П. Кмита // IV Съезд нейрохирургов Украины: тез. докл.Д., 2008. - С. 23.

11. Yuldashev, S.S., Mamadaliev, A.M. (2018). Autoplastika posttravmaticheskikh defektov kostey svoda cherepa [Autoplasty of post-traumatic defects of the bones of the cranial vault]. Samarkand, Zarafshon.
12. Tanaka, Y. Development of titanium fixation screw for hydroxyapatite osteosynthesis (APACERAM) / Y. Tanaka // Surg neurol. - 2008. - Vol. 70, № 5.- P. 545-549.
13. Wilkinson, H. A. Cranial bone fixation / H. A. Wilkinson // J. Neurosurg. - 2004. -Vol. 100, № 6. - P.1 134-1135.