

Определение сроков вмешательства по закрытию дефектов свода черепа

Д.В. Цех, В.П. Сакович, М.М. Бухер

Timing definition for interventions of closing skull vault defects

D.V. Tsekh, V.P. Sakovich, M.M. Bukher

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральская государственная медицинская академия», г. Екатеринбург (ректор – д.м.н., профессор С.М. Кутепов)

Количество пострадавших с посттравматическими костными дефектами постоянно увеличивается в связи с ростом тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Проведён анализ лечения 35 пациентов, прооперированных с 2004 по 2009 год, которым была проведена ранняя краниопластика в связи с наличием обширного дефекта свода черепа после проведенной декомпрессивной трепанации черепа. У всех прооперированных пациентов был достигнут хороший эстетический и функциональный результат, улучшение самочувствия, отсутствие гнойно-септических осложнений. Ранняя краниопластика является безопасным и важным хирургическим вмешательством.

Ключевые слова: дефекты свода черепа, декомпрессивная трепанация черепа, ранние реконструктивные хирургические вмешательства.

The number of victims with posttraumatic bone defects is constantly growing due to the increase of severe craniocerebral trauma incidence and due to surgical activity. The analysis has been made in 35 patients operated on within the period of 2004-2009 and subjected to the procedure of early cranioplasty due to the development of an extensive skull vault defect after decompression cranial trepanation. Good aesthetic and functional results were achieved in all the patients operated, as well as general condition improvement and the absence of purulent-and-septic complications. Early cranioplasty appears to be a safe and important surgical intervention.

Keywords: skull vault defects, decompression cranial trepanation, early reconstructive surgical interventions.

ВВЕДЕНИЕ

Долгое время в отечественной нейрохирургии доминирующей была выжидательная тактика по отношению к дефектам свода черепа. Считалось, что пластическое закрытие дефектов в связи с опасностью возникновения гнойных осложнений следует проводить только по окончании формирования оболочечно-мозгового рубца. Сдержанное отношение к ранней краниопластике при черепно-мозговой травме сохраняется и в настоящее время. В то же время известно, что грубый оболочечно-мозговой рубец является одним из наиболее важных составляющих синдрома трепанированного черепа, приводящего к деформации мозга, нарушению гемо- и ликвороциркуляции, атрофии мозга и эпилептическим припадкам [9].

Патолого-анатомическими и клинико-экспериментальными работами ряда авторов было доказано, что указанное осложнение можно предупредить ранней краниопластикой.

Среди всех дефектов свода черепа дефекты, возникшие в результате декомпрессивных краниозкотомий, являются наибольшими по площади. Декомпрессивная краниозкотомия явля-

ется самостоятельным хирургическим вмешательством или является частью оперативного вмешательства, направленного на удаление внутричерепного объемного процесса в случаях неконтролируемого или прогнозируемого отека мозга (рис. 1).

В дальнейшем, по мере нормализации внутричерепного давления, столь значительный дефект запускает различные патологические процессы, описанные выше. В настоящее время различными авторами предложено множество пластических материалов для закрытия дефектов свода черепа, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Но с учетом размеров дефекта и сложности конфигурации максимально подходящими являются индивидуальные моделированные титановые пластины, позволяющие осуществить полное закрытие дефекта с максимальным эстетическим результатом (рис. 2).

Цель: улучшение функциональных и косметических результатов в лечении пациентов с посттравматическими дефектами в ранние сроки.



Рис. 1. КТ черепа после декомпрессивной трепанации, 3D-реконструкция

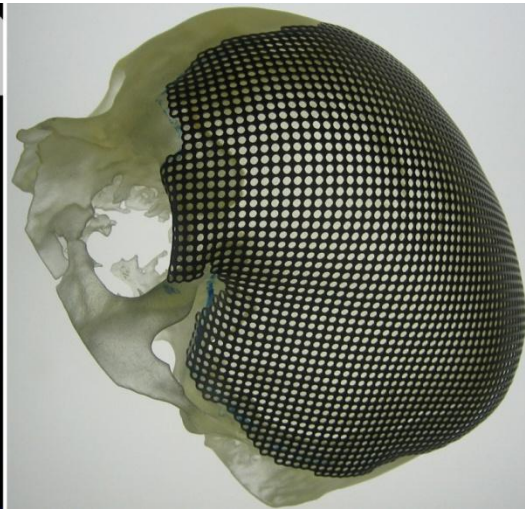


Рис. 2. Стереолитографическая модель черепа с индивидуальной моделированной пластиной

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В наблюдение включены 35 пациентов с обширными дефектами свода черепа, которым в остром периоде черепно-мозговой травмы выполнена декомпрессивная трепанация черепа за период с 2004 по 2009 год. Из них 25 мужчин и 10 женщин.

При решении вопроса о проведении ранней краниопластики (до двух месяцев) учитывалось общее состояние больного (удовлетворительное состояние, уровень сознания по шкале ком Глазго 15 баллов), отсутствие пролабирования мозга в дефект и воспалительных изменений в области послеоперационного рубца. Противопоказанием к ранней краниопластике мы считали тяжёлое состояние пациентов с выраженными соматическими расстройствами, наличие признаков инфекции в ране.

При планировании операции выполнялась КТ головного мозга (без наклона линии Джен-три) для определения объема дефекта и создания модели трансплантата при помощи стереолитографии (рис. 3).

В качестве трансплантата применены титановые пластины толщиной 0,6 мм (рис. 4).

Все пациенты оперировались в сроки до двух месяцев с момента проведения первичной операции. Оперативное лечение с дооперационным компьютерным моделированием проводилось в условиях общей анестезии. Длительность операции в среднем составляла 1,5 часа, в то время как без предварительного моделирования – около 3 часов ($p < 0,01$).



Рис. 3. Стереолитографическое изображение черепа с дефектом, по которому создавалась модель трансплантата

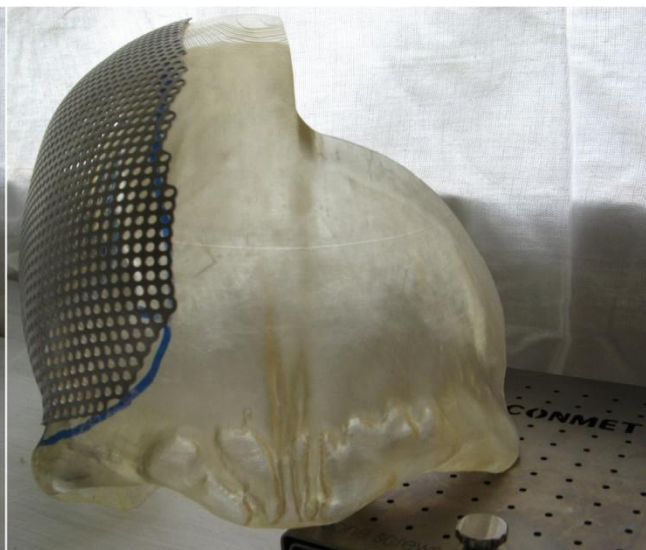


Рис. 4. Стереолитографическая модель черепа с индивидуальной титановой моделированной пластиной толщиной 0,6 мм

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе ранних результатов у всех прооперированных пациентов был достигнут хороший эстетический и функциональный результат, улучшение самочувствия. Эстетический результат был обусловлен дооперационным индивидуальным моделированием. Улучшение функциональных нарушений в большинстве случаев касалось когнитивной сферы и уменьшения жалоб. Значительной динамики очаговой неврологической симптоматики не было. Гнойно-септических осложнений не выявлено.

Все прооперированные пациенты наблюдаются по настоящее время (оцениваются по шкале исходов Глазго через 6, 12 и 18 месяцев после краниопластики).

Приводим клинический пример. Пациент П., 1973 г.р., диагноз: последствия тяжёлой черепно-мозговой травмы (ушиб головного мозга тя-

жёлой степени со сдавлением, субдуральной гематомой справа, состояние после декомпрессионной трепанации черепа, удаления субдуральной гематомы справа). Обширный дефект свода черепа.

Больной поступил с жалобами на дефект свода черепа, головные боли.

Общее состояние удовлетворительное, в неврологическом статусе отмечено наличие общемозговой симптоматики, анзорефлексии, умеренных статико-координаторных нарушений. Выполнена операция – краниопластика индивидуальной титановой моделированной пластиной. Послеоперационных осложнений не было. Рана зажила первичным натяжением. Приводим ряд иллюстраций, демонстрирующих технические основы и косметический эффект операции (рис. 5-8).



Рис. 5. КТ картина черепа пациента П. до операции краниопластики, 3D-реконструкция

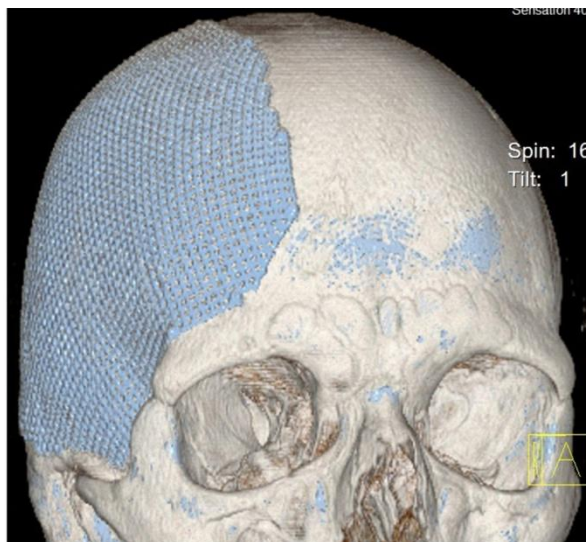


Рис. 6. КТ картина черепа пациента П. после операции, 3D-реконструкция



Рис. 7. Внешний вид пациента П. до операции



Рис. 8. Внешний вид пациента П. после операции

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Течение травматической болезни головного мозга, а также ее клинические проявления зачастую не коррелируют с тяжестью травмы. Тем не менее, наличие дефекта свода черепа (особенно обширного) является дополнительным независимым негативным фактором, влияющим на течение травматической болезни (после того, как пройдет острейший период и наступит регресс отека головного мозга).

Ряд показателей, полученных в нашей работе, таких как достижение хорошего эстетического результата и отсутствие гнойно-септических осложнений уже можно использовать как довод в пользу ранних краниопластик.

Под функциональным результатом мы понимаем совокупность неврологической симптоматики и субъективных жалоб.

В нашем исследовании не зафиксировано случаев ухудшения неврологического статуса пациентов.

В настоящее время продолжается изучение динамики течения травматической болезни головного мозга у пациентов с большими и обширными декомпрессивными краниоэктомиями и проведенными в различные сроки краниопластиками.

Изучаются показатели мозгового кровотока, риски развития посттравматической гидроцефалии, а также оценивается неврологический статус.

ВЫВОДЫ

Ранняя краниопластика является безопасным и важным хирургическим вмешательством, влияющим на течение травматической болезни головного мозга, в первую очередь за счет предупреждения развития синдрома трепанированного черепа, обусловленного грубым оболочечно-мозговым рубцом, нарушением крово- и ликворообращения и ряда других факторов.

Титан является одним из идеальных материалов для краниопластики, т.к. обладает биологической инертностью, высокой механиче-

ской устойчивостью, не токсичен и не магнитен.

Компьютерное моделирование с лазерной стереолитографией улучшает качество реконструктивных операций при дефектах и деформациях черепа и сокращает длительность операции.

Стереолитографию как элемент реконструктивной операции наиболее целесообразно использовать при больших (60 см³) и обширных (более 60 см³) по конфигурации и локализации дефектах и деформациях [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Беавоги К. Посттравматические дефекты черепа : дис... канд. мед. наук. М., 1944. 144 с.
2. Реконструкция посттравматических костных дефектов с использованием компьютерного моделирования / А. Д. Кравчук [и др.] // Материалы съезда нейрохирургов России. СПб., 2002. С. 637.
3. Леибзон Н. Д. Отдаленные результаты закрытия дефектов костей свода черепа полиметилметакрилатом // Вопр. нейрохирургии. 1953. Т. 17, № 1. С. 48-51.
4. Леибзон Н. Д. Пластика дефектов свода черепа. М., 1960. 326 с.
5. Меренков Д. И., Карасенков Я. Н. Современные технологии при пластике сложных костных дефектов краниофациальной области // Материалы съезда нейрохирургов России. СПб., 2002. С. 637-638.
6. Пластика посттравматических дефектов черепа : метод. рекомендации / сост. : Г. А. Педаченко [и др.]. Киев, 1988.
7. Рынков И. П., Древаль О. Н., Саблин И. М. Реконструктивные операции при посттравматических и послеоперационных дефектах свода черепа в условиях нейрохирургического отделения городской клинической больницы // Материалы съезда нейрохирургов России. СПб., 2002. С. 642-643.
8. Оптимизация хирургического лечения черепно-мозговой травмы / В. И. Сипитый [и др.] // Материалы съезда нейрохирургов России. СПб., 2002. С. 60-61.
9. Ярошенко В. В. Пластика посттравматических дефектов костей свода черепа : автореф. дис... канд. мед. наук. М., 1991. 20 с.

Рукопись поступила 26.11.10.

Сведения об авторах:

1. Цех Дмитрий Викторович – ГОУ ВПО УГМА Росздрава, МУ ЦГКБ № 23, г. Екатеринбург, врач-нейрохирург, аспирант кафедры нервных болезней и нейрохирургии; e-mail: tsekh@yandex.ru;
2. Сакович Владимир Петрович – ГОУ ВПО УГМА Росздрава, г. Екатеринбург, нейрохирург, профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии, д.м.н., профессор;
3. Бухер Марк Михайлович – ГОУ ВПО УГМА Росздрава г. Екатеринбург, врач-нейрохирург, аспирант кафедры нервных болезней и нейрохирургии; e-mail: bukher@cranio-facial.ru.