

Анализ ранних и отдаленных результатов различных методов краниопластики

Соловьева Анна Юрьевна, студент;

Бурачевская Анна Валерьевна, студент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск, Беларусь)

В данной статье приводятся сведения об основных видах краниопластики, их преимуществах и недостатках, а также о частоте развития различных осложнений при выборе различных методов краниопластики.

Ключевые слова: краниопластика, аутотрансплантат, титан, протакрил

This article provides information about the main types cranioplasty, their advantages and disadvantages, as well as the incidence of various complications in choosing different methods cranioplasty.

Keywords: cranioplasty, autoplast, titanium, protacril

Одной из значимых проблем современного общества является рост ЧМТ. Тяжелые последствия ЧМТ связаны с такими факторами как: масштабность распространения, особенно среди детей и людей трудоспособного возраста, техногенностью и антропогенностью травм, высокой летальностью и инвалидизацией пострадавших. Ежегодно в мире от ЧМТ погибают 1,5 миллиона человек

и 2,4 миллиона становятся инвалидами. Все это подталкивает к совершенствованию методов диагностики и лечения ЧМТ. Улучшение результатов лечения ЧМТ привело к увеличению частоты случаев дефектов костей черепа, которые приводят не только к косметическим недостаткам, но и могут сопровождаться повреждением жизненно важного органа. Проблема выбора методов пластики по-прежнему

остаётся актуальной. Все чаще начинают использоваться современные технологии и материалы для обеспечения не только прочности, но и биосовместимости. Имеющиеся данные носят дискуссионный характер, что свидетельствует о необходимости дальнейших исследований.

Краниопластика (греч. *kranion* череп + *plastike* ваение, пластика) — общее понятие нейрохирургических операций, производимых с целью восстановления целостности черепа после декомпрессивных операций, вдавленных переломов, огнестрельных ранений, а также других патологических процессов. Краниопластику можно разделить на несколько видов: первичная краниопластика проводится в сроки до двух суток после травмы; первично-отсроченная краниопластика проводится в сроки от двух суток до двух недель; ранняя краниопластика осуществляется до двух месяцев после травмы; поздняя краниопластика должна проводиться не позднее 6–12 месяцев после травмы. Для осуществления краниопластических операций с целью возмещения дефектов костей черепа необходимо использовать различные виды трансплантатов. Существует различные виды материалов, используемых при пластике дефектов костей черепа. Условно все трансплантаты можно разделить на три большие группы: аутоотрансплантаты, аллотрансплантаты и ксенотрансплантаты.

Под аутоотрансплантатами понимается ткань, взятая у того же самого организма, которому она пересажена, то есть в данном случае это кость, сохранённая методами заморозки, лиофилизации, формализирования. В качестве ксенотрансплантатов используются различные материалы небиологического происхождения, общее название которых экспланты. К ним относятся метилметакрилаты, производные гидроксиапатита, титановые импланты. Каждый из эксплантов имеет свои преимущества и недостатки. Их преимущества — пластичность и прочность — позволяют достигать хорошего косметического эффекта при расположении дефектов в сложных для пластики зонах. Метилметакрилаты самый распространённый вид имплантатов. Они просты в применении, их моделирование проводится интраоперационно, с учётом особенностей химизма их реакций (быстрая полимеризация и экзотермические реакции). Сформированный по форме дефекта кости черепа имплантат подвергается дополнительной подгонке с использованием фрез и боров. Возможности компьютерного моделирования и лазерная стереолитография также позволяют изготавливать имплантаты на их основе по ранее подготовленным пресс-формам. Биополимерные материалы содержащие метил-

метакрилат, отличаются изменениями химизма реакций и возможностью рассасывания биокомпонентов с образованием ячеистой структуры материала. Однако при использовании производных метилметакрилата не маловажную роль играет более низкая стоимость материала.

Наибольший интерес в настоящее время связан с применением гидроксиапатита и его различных сочетаний. Схожий по минеральному составу с костной тканью материал способен стимулировать процессы регенерации костной ткани на основе матрицы биополимера. Однако хрупкость, сложность обработки и последующего моделирования сдерживают возможности широкого использования материала. [1]

Ещё одним представителем группы эксплантов является титан. Титан обладает ценными характеристиками такими, как биологическая инертность, отсутствие токсичности, высокая механическая прочность, пластичность и малым удельным весом, а также не подвергается коррозии. Титановые пластины — не ферромагнитные, это позволяет проводить МРТ (КТ) в послеоперационном периоде. [2]

Целью нашего исследования было проанализировать ранние и отдалённые результаты различных методов краниопластики.

В данное исследование было включено 389 пациентов, оперированных на базе нейрохирургического отделения УЗ «ГКБСМП г. Минска» в 2009–2015 г. Всем пациентам выполнялись краниопластические операции после декомпрессионной трепанации черепа по поводу тяжелой ЧМТ. Все пациенты были разделены на три группы, в соответствии с выбранным методом краниопластики. Первая группа, которым была выполнена аутопластика дефекта черепа включала в себя — 159 пациентов, что составило 40,9%. Второй группе пациентов была выполнена пластика дефекта черепа протакрилом, эта группа состояла из 207 пациентов, что составило 53,2% пациента. В третьей группе в качестве пластического материала использовались титановые пластины, данная группа включала в себя 20 пациентов, что составило 5,1%. Также в данной работе была выделена дополнительная группа, состоящая из 3 пациентов, в которой использовались два метода краниопластики, это составило 0,8%. Двум пациентам была выполнена краниопластика с использованием протакрила и аутоотрансплантата. И одному пациенту выполнялась краниопластика с использованием титановой пластины и аутоотрансплантата. Сбор материала проводили при помощи выкопировки данных из медицинских карт стационарных

Таблица 1. Группа пациентов, которым была выполнена краниопластика за 2009–2015 годы

Метод/кол-во людей	абс.	отн. (%)
аутоотрансплантат (кость)	159	40,8
Протакрил	207	53,2
Титан	20	5,1
два метода	3	0,8

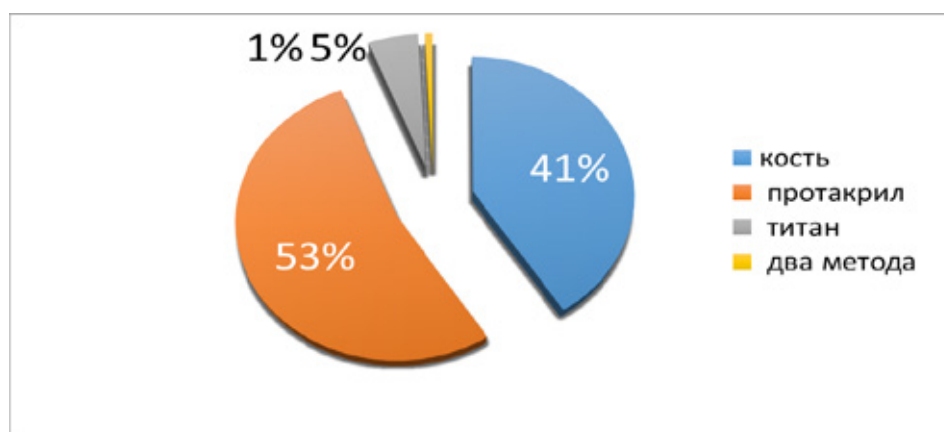


Рис. 1. Группа пациентов, которым была выполнена краниопластика за 2009–2015 годы

Таблица 2. Частота осложнений в зависимости от метода краниопластики

Метод/осложнения	инф.-нагн.		нестаб. и резорб.		геморраг.	
	абс.	отн. (%)	абс.	отн. (%)	абс.	отн. (%)
ауто трансплантат (кость)	1	0,26	2	0,51	1	0,26
алло трансплантат (протакрил)	2	0,51	0	0	1	0,26
алло трансплантат (титан)	0	0	0	0	1	0,26

Примечание: * — достоверно значимых различий нет при $p > 0,05$

пациентов. Катамнестические сведения были получены путем опроса пациентов и их родственников по телефону. Для обработки полученных данных использовались методы статистического анализа ППП STATISTICA10.

В результате нашего исследования было выявлено, что частота осложнений при краниопластике различными методами составила 2,1%–8, из которых инфекционно-нагноительные 0,8%–3, нестабильность и резорбция трансплантата — 0,5%–2 и геморрагические 0,8%–2. Частота осложнений при использовании ауто трансплантата составила 1,05%–4; протакрила-0,8%–3; конструкций из титана-0,26%–1. Выявленные осложнения такие как: головные боли, головокружение, однократные и многократные судорожные припадки, эпилепсия, нагноение и боль в области послеоперационной раны встречаются при различных методах краниопластики. Резорбция

и нестабильность костного лоскута чаще наблюдаются при использовании ауто трансплантата (2–0,5%). Реоперации, требующие извлечения ауто трансплантата или протакрила, наиболее часто выполняются по поводу повторных ЧМТ, нагноения (2,6%–10).

На основании вышеизложенного можно сделать выводы о том, что анализ ранних и отдаленных результатов не выявил статистически значимых различий ($p > 0,05$) при использовании как конструкций из титана, протакрила, так и при использовании собственной кости. Краниопластику целесообразно выполнять в более ранние сроки (до 60 дней после декомпрессионной операции), в связи с уменьшением сроков заживления раны и предупреждением возникновения последующих осложнений. В связи с тем, что частота осложнений до 60 дней составила 0,5%, свыше 60 дней-1,6%.

Литература:

1. Савченко, Е.И., Тяглый С.В., Зайцев Ю.В. и др. Украинский нейрохирургический журнал. — 2010. № 3. — с. 30. Опыт применения перфорированных титановых сеток при пластике дефектов черепа.
2. Щемелев, А.В., Смянович А.Ф., Сидорович Р.Р. и др. Неврология и нейрохирургия в Беларуси. — 2009. № 3. — с. 80–84. Опыт использования отечественных титановых имплантов в реконструктивной хирургии дефектов черепа.