

пропила. Толщина расщепляемого костного лоскута у оперируемых нами детей не превышала 4–5 мм. Также не выполнялось расщепления интактного свода черепа (in vivo) как потенциально опасной методики в плане повреждения ТМО и вещества головного мозга.

После операции ни в одном случае не было ликворного скопления в проекции пластики за счёт тщательной герметизации повреждённой твёрдой мозговой оболочки.

Гнойных осложнений, случаев миграции, лизиса костных лоскутов в катамнезе не отмечалось ни в одном наблюдении.

В катамнезе у всех больных хороший функциональный и косметический эффект.

Двум детям (4 и 17 лет) была проведена аутокраниопластика обширного дефекта свода черепа замороженным костным лоскутом. Операции резекционной декомпрессивной трепанации черепа выполнялись в остром периоде ЧМТ в связи с выраженным отёком набухания головного мозга, резистентным к проводимой дегидратационной терапии. Костные лоскуты были заготовлены в асептических условиях операционной, маркированы, хранились в службе переливания крови при температуре -30 градусов С. После стабилизации состояния детей (2–3 месяца после травмы) были проведены операции по замещению дефектов черепа. Отмечалось сокращение времени операции за счёт отсутствия необходимости моделирования, полимеризации импланта. Функциональные и косметические результаты в катамнезе отличные, подтверждены рентгеновскими методами исследования (фото 2).

Обсуждение

Хочется подчеркнуть преимущество методов аутокраниопластики, особенно при пластике лобно-орбитальной области: отсутствие необходимости имплантации инородных тел и, соответственно, резкое снижение риска послеоперационных осложнений в виде отторжения, рассасывания, нагноения трансплантата. Костные лоскуты консолидируются с краями дефекта, растут вместе с развивающимся черепом ребёнка. Тщательность отбора пациентов, планирования оперативного лечения, сама техника выполнения вмешательства, герметизация ТМО гарантируют успех.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коновалова А. Н. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. – М., 2001.
2. Никифоров А. С., Коновалов А. Н., Гусев Е. И. Клиническая неврология: В 3-х томах. – М.: Медицина, 2004.
3. Коновалова А. Н., Лихтермана Л. Б., Потапова А. А. Нейротравматология: Справочник. – М., 1994.
4. Коновалов А. Н., Корниенко В. Н., Озерова В. И., Пронин И. Н. Нейрорентгенология детского возраста. – М.: «Антидор», 2001.
5. Фраерман А. П., Кондаков Е. Н., Кравец Л. Я. Тяжелая черепно-мозговая травма. – М., 1995.
6. Бельченко В. А. Черепно-лицевая хирургия. – М.: «МИА», 2006.
7. Потапов А. А., Лихтерман Л. Б., Зельман В. Л., Корниенко В. Н., Кравчук А. Д. Доказательная нейротравматология. – М., 2003.
8. Гескилл С., Мерлин А. Детская неврология и нейрохирургия. – М., 1996.

Поступила 04.11.2012

**В. А. ДЕМЬЯНЕНКО, А. Б. КАБАНЬЯН, А. П. БАЙДАКОВ,
С. В. ЕРЖАКОВ, А. Л. ФИРСОВ, А. И. ШАТИЛОВ**

РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ВДАВЛЕННЫХ ПЕРЕЛОМАХ ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ

*Нейрохирургическое отделение ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» МЗ КК,
Россия, 350007, г. Краснодар, пл. Победы, 1,
тел. 8918-452-44-30. E-mail: dvamed@mail.ru, kabmed@mail.ru*

Тема данной статьи одна из актуальных в современной нейротравматологии. Адекватный подход к оперативному лечению вдавленных переломов черепа у детей обеспечивает одноэтапность операции, избавляет ребёнка от необходимости повторных операций по поводу посттравматического дефекта черепа, дополнительных страданий, инвалидизации, обеспечивает хороший косметический результат. Авторы представляют собственный опыт лечения 106 пациентов, подчеркивают целесообразность проведения первичной аутокраниопластики.

Ключевые слова: вдавленный перелом черепа, аутокраниопластика, реконструкция.

DEMYANENKO V. A., KABANJAN A. B., BAIDAKOV A. P., ERZHAKOV S. V., FIRSOV A. L., SHATILOV A. I.

RECONSTRUCTIVE OPERATIONS AT THE PRESSED BONE FRACTURE OF A SKULL AT THE CHILDREN

*Neurosurgery department GBUZ «Children's regional clinical hospital» MZ KK,
Russia, 350007, Krasnodar, sq. Victory, 1, tel. 8918-452-44-30. E-mail: dvamed@mail.ru, kabmed@mail.ru*

Subject matter of given article one of actual in modern neurotraumatology. The adequate approach to operative treatment of the pressed bone fracture of a skull at the children provides operations in one stage, relieves the child of an unnecessary of repeated

operations in occasion of posttraumatic defect of a skull, additional sufferings, does not lead to physical inability, provides good cosmetic result. Authors represent own experience of treatment of 106 patients, emphasize expediency of carrying out primary autocranioplasty.

Key words: the pressed bone fracture of a skull, autocranioplasty, reconstruction.

Введение

Вдавленный перелом черепа представляет собой нарушение целостности костного каркаса головы, обусловленное травмой и вызывающее очаговое объёмное воздействие на мозг. На детский возраст приходится около половины всех вдавленных переломов, причём третья часть – на возраст до 5 лет [1].

Согласно принятой классификации в зависимости от сохранности апоневроза выделяют закрытые и открытые вдавленные переломы черепа. Последние, в свою очередь, делятся на проникающие и непроникающие (соответственно с повреждением и без повреждения твёрдой мозговой оболочки). Эта градация очень важна в практике для определения сроков проведения операции у клинически компенсированных пациентов. Основная опасность открытых переломов – инфекция, поэтому дообследование и операция должны быть выполнены быстро. Инфекционные осложнения не возникают, если операция проведена в течение 48 часов после ЧМТ [3].

Различают импрессионные и депрессионные вдавленные переломы черепа. При импрессионных переломах костные отломки сохраняют связь с прилежащими сохранными участками свода черепа, и по отношению к ним костные отломки располагаются под углом. Депрессионные переломы характеризуются тем, что костные отломки утрачивают свою связь с интактными костями свода черепа и располагаются ниже их поверхности.

При локальном сдавлении головного мозга костными отломками могут возникать как макроскопическое разрушение головного мозга, так и нарушение местного кровообращения и метаболизма, развитие перифокального отёка головного мозга с дальнейшей его генерализацией. Надо отметить, что давление кост-

ных отломков на кору головного мозга может вызвать развитие судорожного синдрома, привести к формированию посттравматической эпилепсии. Судороги при вдавленных переломах встречаются чаще, чем при других повреждениях костей черепа. У 10% детей всех возрастов с вдавленными переломами костей черепа возникают ранние судороги (в первые 7 дней после ЧМТ) и у 15% – поздние судороги (после 7 дней). При других видах переломов эти показатели достигают только 4% и 3% соответственно [3]. Вдавленные переломы черепа занимают второе место после внутримозговых гематом как причина травматического сдавления головного мозга. Показания к хирургическому лечению вдавленных переломов во многом зависят от локализации и глубины вдавления отломков, от общего состояния ребёнка. По мнению различных авторов, хирургическое значение имеют вдавления глубиной от 5 до 10 мм [3], однако поводом для операции может послужить и меньшая глубина вдавления в лобной области, при наличии косметических показаний. Основная цель операции – устранение сдавления головного мозга, и зачастую она достигалась резекцией повреждённых костей. Но также оперирующему хирургу очень важно приложить максимум усилий, чтобы операция для ребёнка оказалась одноступенчатой, избавить его от необходимости повторных операций по поводу посттравматического дефекта черепа, дополнительных страданий, инвалидизации, обеспечить хороший косметический результат.

Существует методика, когда после резекционной трепанации черепа (при непроникающем характере травмы и отсутствии показаний к декомпрессии) операцию заканчивают первичной пластикой костного дефекта. Как правило, используются синтетические материалы, металлы. Но их существенным



Рис. 1. Оперативное лечение вдавленных переломов черепа в ДККБ (106 больных)

недостатком является то, что они остаются чужеродными для организма человека со всеми вытекающими последствиями.

Большинство авторов клинических руководств по нейрохирургии призывают завершать операцию при вдавленных переломах черепа первичной аутокраниопластикой [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8]. Экспериментально доказано, что черепная кость имеет ряд преимуществ перед другими имплантами: незаметный шов, незначительная болезненность в послеоперационном периоде. При этом виде пластики наблюдается наибольший процент приживления по сравнению с использованием других видов костных имплантов.

При проведении хирургического лечения вдавленных переломов костей черепа в выборе интраоперационной тактики последние годы в НХО ДКББ предпочтение отдавалось костесохраняющим реконструктивным операциям (рис. 1).

20 детям были проведены устранение сдавления головного мозга вдавленным переломом костей черепа, герметизация ТМО (при разрыве твердой мозговой оболочки), по показаниям – удаление сопутствующих внутричерепных кровоизлияний, отмывание мозгового детрита.

Применялись 2 методики реконструкции вдавления костей черепа:

1) при закрытых черепно-мозговых травмах – проведение разреза у края вдавления, наложение фрезевого (трефинационного) отверстия в интактной кости, прилегающей к перелому, и с помощью подведенных эпидурально к центру сдавления инструмента проводилась репозиция перелома. Такой способ мы считаем применимым у детей в возрасте до 4–5 лет при переломах с сохраненной наружной костной пластинкой (фото 1);

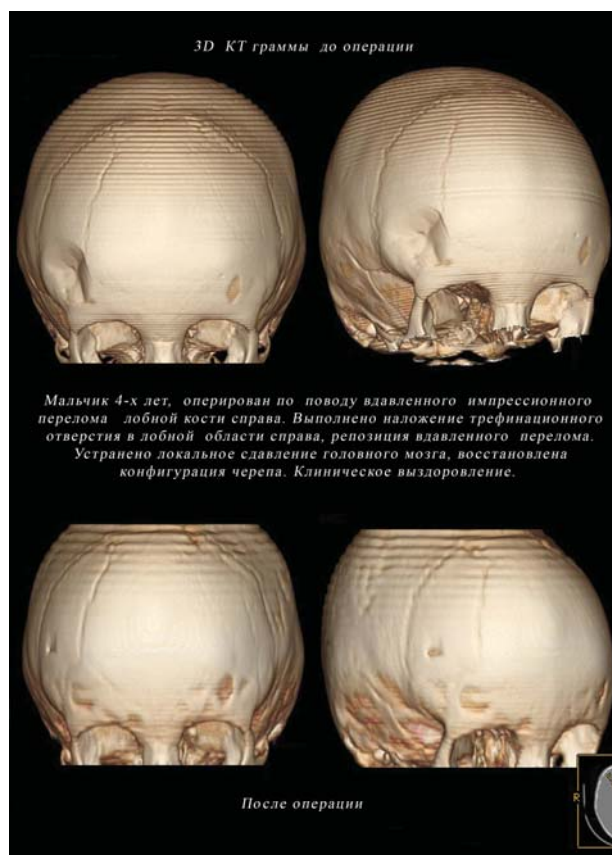


Фото 1

2) при многооскольчатых вдавленных переломах черепа, открытом проникающем характере травмы проводилась расширенная трепанация с помощью краниотома с формированием свободного костного лоскута, включающего в себя отломки. Костные отломки после обработки антисептиком сшивались между собой швами, укладывались в имеющийся дефект черепа и фиксировались костными швами к краям (аутокраниопластика). Такая тактика позволяет беспрепятственно провести ревизию твердой мозговой оболочки, при необходимости провести гемостаз, её герметизацию. Попутно проводилось удаление инородных тел, оболочечных, внутримозговых гематом. В результате проведенных операций удавалось одноэтапно добиваться устранения сдавления головного мозга костными отломками, герметизации твердой мозговой оболочки (уменьшение риска развития раневой ликвореи, вторичных воспалительных осложнений), восстановления конфигурации черепа, получать хороший косметический эффект. Особенно важно завершить первичной аутокраниопластикой операции по лечению краниофациальных травм с повреждением стенок орбиты (фото 2, 3). Резекция черепа в краниорбитальной области приводит к стойкому косметическому дефекту, требует технически сложных решений по замещению дефекта.

В последние годы большинство операций при вдавленных переломах были завершены устранением вдавления костных отломков путём их репозиции или аутокраниопластики. Надо сказать, что проведение первичной аутокраниопластики при вдавленном

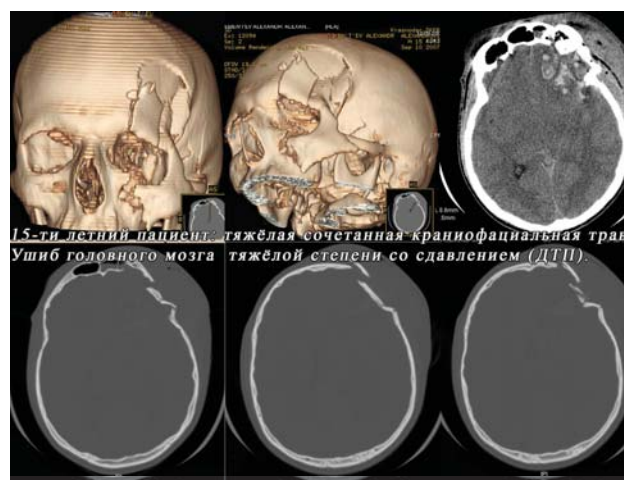


Фото 2



Фото 3

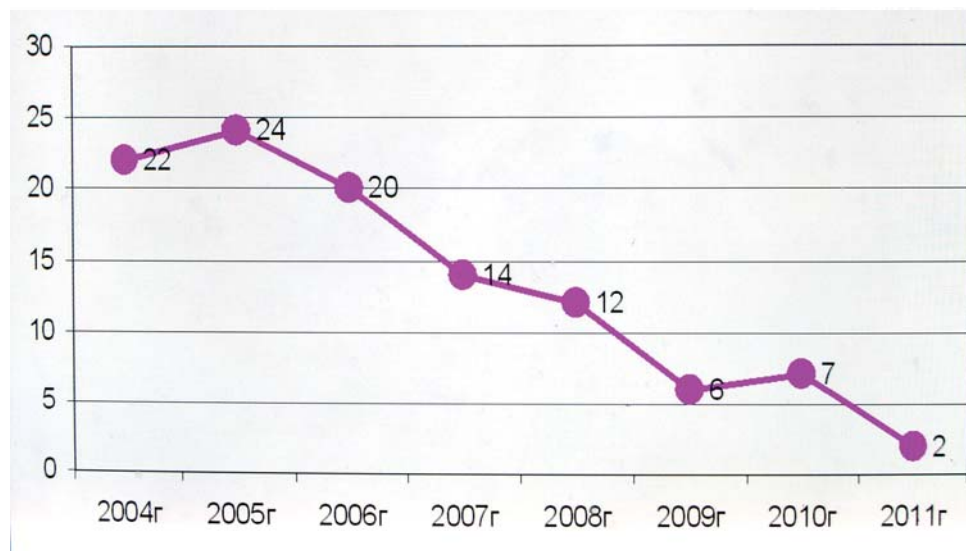


Рис. 2. Количество выполненных операций при посттравматических дефектах черепа

переломе черепа — процесс творческий, требующий от хирурга терпения, смекалки и определённых навыков в сборе «костных пазлов». На самом деле в практике редки случаи, когда кость раздроблена настолько, что нельзя воссоздать её форму.

Хирургическая тактика была направлена на профилактику гнойных осложнений, профилактику формирования мозгового рубца, герметизацию ТМО, максимальное сохранение отдельных костных фрагментов с последующей их фиксацией костными швами (лавсановой нитью). С появлением в нашей операционной моторных систем «Aesculape», «Straiker» технические условия проведения операций значительно улучшились.

Крайне тяжёлое, коматозное состояние больных, открытый проникающий характер ЧМТ не являлись противопоказаниями к аутокраниопластике, за исключением выраженного отёка-набухания головного мозга с пролабированием его в операционную рану.

Гнойных осложнений на фоне тщательной интраоперационной обработки раны, костных отломков антисептиками, проводимой антибактериальной терапии, не отмечалось ни в одном случае. Также не отмечено случаев миграции, лизиса костных локустов. В анамнезе у всех больных хороший функциональный и косметический эффект.

Рутинное выполнение на протяжении последних 5 лет реконструктивных операций при вдавленных переломах черепа привело к резкому снижению количества больных с дефектами черепа и, соответственно, проведённых краниопластик (рис. 2).

Обсуждение

Первичная аутокраниопластика вдавленных переломов у детей является операцией выбора.

Использование современных технологий, оборудования, операционного инструментария, расходных материалов оптимизирует течение операции, ускоряет выздоровление и улучшает качество жизни пациентов.

Рекомендовано не проводить резекционные трепанации при данной патологии в ЦРБ при условии компенсированного состояния пациента, а направлять в специализированные нейрохирургические отделения.

Резекция вдавленного перелома костей черепа должна быть выполнена в тех случаях, когда есть необходимость в проведении декомпрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коновалова А. Н. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. — М., 2001, 2002.
2. Никифоров А. С., Коновалов А. Н., Гусев Е. И. Клиническая неврология: В 3-х томах. — М. «Медицина», 2004.
3. Артарян А. А., Иова А. С., Гармашов Ю. А., Банин А. В. Черепно-мозговая травма у детей: Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. — М., 2001. — Том 2.
4. Коновалова А. Н., Лихтермана Л. Б., Потапова А. А. Нейротравматология: Справочник. — М., 1994.
5. Коновалов А. Н., Корниенко В. Н., Озерова В. И., Прохин И. Н. Нейрорентгенология детского возраста. — М.: «Антидор», 2001.
6. Бельченко В. А. Черепно-лицевая хирургия. — М.: «МИА», 2006.
7. Потапов А. А., Лихтерман Л. Б., Зельман В. Л., Корниенко В. Н., Кравчук А. Д. Доказательная нейротравматология. — М., 2003.
8. Фраерман А. П., Кондаков Е. Н., Кравец Л. Я. Тяжелая черепно-мозговая травма. — Н. Н., 1995.
9. Гескилл С., Мерлин А. Детская неврология и нейрохирургия. — М., 1996.

Поступила 14.10.2012