

Из Госпитальной Хирургической клиники Казанского Университета
(директор—проф. А. В. Вишнеvский).

К замещению обширных дефектов черепа.

(Сообщено в Обществе Врачей при Казанском Университете).

Д-ра И. В. Домрачева.

За последние годы в Госпитальной Хирургической клинике Казанского Университета наблюдалось несколько довольно интересных случаев замещения обширных дефектов черепа после травматических его повреждений, сопровождавшихся припадками эпилепсии.

Дефекты черепа издавна уже возбуждали большой интерес со стороны хирургов, естественно желавших защитить от вредных внешних влияний столь важную часть человеческого организма, какую является головной мозг. Издавна интересовала хирургов операция замещения подобных дефектов и с чисто-косметической стороны. Наконец, показания с этой операции расширились в видах устранения тех болезненных явлений, которые весьма часто стоят в связи с дефектом черепа, и среди которых на первом плане нужно поставить эпилепсию, как весьма частую спутницу травматических повреждений черепа.

Стремясь достигнуть этих целей, хирурги в различное время выработали целый ряд разнообразнейших способов закрытия костных дефектов черепа. Диссертация И. С. Рождественского*), достаточно характеризующая эту сторону дела, показывает, насколько разнообразны были эти способы, и как многочисленны имена авторов, работавших по данному вопросу. Из нее мы видим также, что регенерация черепных костей при травматических дефектах была предметом многих споров: одни авторы утверждали, что дефект в трепанационной ране никогда не восстанавливается, другие стояли за частичное его восстановление, третьи высказывали мысль, что иногда дефект в черепе выполняется костной мозолью, но состоящую из несовершенного костного вещества. Во всяком случае заявление Bergmann'a о ненаступлении костного закрытия дефектов при размере их в 6 X 8 сант.

*) Материалы к вопросу о костных дефектах черепа и их замещении. Казань. 1917.

остаются до сих пор не опровергнутым, а во многих случаях и гораздо менее крупные дефекты остаются незакрытыми, обнаруживая пульсацию мозга.

Исключение в этом отношении составляют самопроизвольные закрытия даже довольно больших дефектов черепа, образовавшихся после гнойно-воспалительных процессов, где происходит секвестрация того или другого участка черепных костей, и дефект замещается секвестральной сумкой: подобные случаи замещения даже значительных дефектов списаны многими авторами, напр., Ollier, Israëlem и друг.

Еще более спорным является вопрос о возможности путем замещения дефектов черепа устранить те болезненные явления, которые ему сопутствуют; напр., эпилепсию. По взглядам многих авторов сам дефект черепа часто не дает никаких болезненных явлений, а все зависит здесь от раздражения кожного рубца, сросшегося с мозговыми оболочками и корой головного мозга. Ollier, Bergmann и Koesher, напр., определенно высказываются, что ими наблюдались случаи излечения от эпилептических припадков после иссечения лишь этого рубца. Таким образом пред нами возникает вопрос, при всяком-ли костном дефекте черепа у эпилептиков следует стремиться к остеопластическому закрытию имеющегося изъяна. Так как теория Koesher'a, усматривавшего причину эпилепсии в повышении внутричерепного давления, в настоящее время почти опровергнута, а желательность костного закрытия старых черепных дефектов и опасности, сопряженные с их наличием, весьма велики, то приходится считать закрытие старых костных дефектов черепа нежелательным только в тех случаях, где имеются реальные данные в пользу наличия повышенного внутричерепного давления, и где костный дефект играет роль декомпрессионного вентиля. Свежие костные дефекты черепа, по мнению Петрова, не подлежат закрытию также лишь там, где они способствуют декомпрессии мозга. Во всех остальных случаях, — а таковых громадное большинство, — следует стремиться к тому, чтобы недостача в черепных костях выполнялась костной тканью.

Для закрытия дефектов в черепе нам приходит на помощь свободная пластика костей. Первым автором, давшим образцовое, широко поставленное исследование о судьбе пересаженной кости, был Ollier, проводившей тот взгляд, что пересаженная вместе с костью надкостница остается живою и дает начало образованию новой костной ткани. Позднее обстоятельными работами Barth'a

было доказано, что пересаженные клетки кости и эндооста погибают, а замещение новой костью идет из краев черепного дефекта. Отсюда следует, что всякая пересаженная кость; с перизостом или без него, обречена на гибель, причем замещение новой костью может наступить только там, где пересадка произведена в костное ложе. По новейшим исследованиям Салтыкова, Франген-Heim'a, Павлова - Сильванского, Башкирцева и др. выяснилась, что при свободной пересадке костей значительное большинство костных клеток быстро погибает; лишь некоторые из них, оказавшись-ли более жизнеспособными, или попавшими в сравнительно лучшие условия питания, могут сохраняться живыми очень долгое время, и главным источником регенерации приходится признать молодые соединительнотканые клетки, образующиеся из грануляционной ткани, каковые клетки обрастают кость и врастают во все ее полости и каналы, чтобы затем метапластически превратиться в остеобласты и костные клетки.

Из способов, предложенных для замещения дефекта в черепе, наилучшим нужно признать свободную костно-пластическую пересадку, операции же закрытия изъяна черепа при помощи декальцированных костей, взятых от трупов или от другого вида животного, в настоящее время отошли уж в область преданий, или, по крайней мере, производятся теперь только в исключительных случаях. Известного внимания заслуживает также закрытие черепных изъянов при помощи неорганического материала, именно, целлюлода; материал этот, предложенный Fraenkel'em, является очень удобным для данной цели, как совершенно непористый, гладкий, хорошо стерилизующийся кипячением и в горячем состоянии очень пластичный; будучи вложен в дефект черепа, он гладко вживается и препятствует образованию сращений между кожными покровами и твердой мозговой оболочкой. В литературе имеются описания случаев закрытия по этому способу довольно крупных дефектов; так, Maудl в 1891 году закрыл изъян в $2\frac{1}{2} \times 6$ сант., Lissing — дефект в 6×8 сант. и т. д.

Из костно-пластических способов замещения дефектов в черепе большой известностью пользуется пластика на ножке по Müller-König'u, где сохраняется сосудистая связь с трансплантированной костью. Однако этот способ имеет и свои недостатки: он неприменим при больших дефектах, при тонких черепных костях, при обширных рубцах на коже; кроме того в техническом отношении он является довольно трудным и сложным. Другой способ закры-

остаются до сих пор не опровергнутым, а во многих случаях и гораздо менее крупные дефекты остаются незакрытыми, обнаруживая пульсацию мозга.

Исключение в этом отношении составляют самопроизвольные закрытия даже довольно больших дефектов черепа, образовавшихся после гнойно-воспалительных процессов, где происходит секвестрация того или другого участка черепных костей, и дефект замещается секвестральной сумкой: подобные случаи замещения даже значительных дефектов списаны многими авторами, напр., Ollier, Israëlem и друг.

Еще более спорным является вопрос о возможности путем замещения дефектов черепа устранить те болезненные явления, которые ему сопутствуют; напр., эпилепсию. По взглядам многих авторов сам дефект черепа часто не дает никаких болезненных явлений, а все зависит здесь от раздражения кожного рубца, сращенного с мозговыми оболочками и корой головного мозга. Ollier, Bergmann и Kosher, напр., определенно высказываются, что ими наблюдались случаи излечения от эпилептических припадков после иссечения лишь этого рубца. Таким образом пред нами возникает вопрос, при всяком-ли костном дефекте черепа у эпилептиков следует стремиться к остеопластическому закрытию имеющегося изъяна. Так как теория Kosher'a, усматривавшего причину эпилепсии в повышении внутричерепного давления, в настоящее время почти опровергнута, а желательность костного закрытия старых черепных дефектов и опасности, сопряженные с их наличием, весьма велики, то приходится считать закрытие старых костных дефектов черепа нежелательным только в тех случаях, где имеются реальные данные в пользу наличия повышенного внутричерепного давления, и где костный дефект играет роль декомпрессионного вентиля. Свежие костные дефекты черепа, по мнению Петрова, не подлежат закрытию также лишь там, где они способствуют декомпрессии мозга. Во всех остальных случаях,—а таковых громадное большинство,—следует стремиться к тому, чтобы недостача в черепных костях выполнялась костной тканью.

Для закрытия дефектов в черепе нам приходит на помощь свободная пластика костей. Первым автором, давшим образцовое, широко поставленное исследование о судьбе пересаженной кости, был Ollier, проводившей тот взгляд, что пересаженная вместе с костью надкостница остается живою и дает начало образованию новой костной ткани. Позднее обстоятельными работами Barth'a

было доказано, что пересаженные клетки кости и эндоста погибают, а замещение новой костью идет из краев черепного дефекта. Отсюда следует, что всякая пересаженная кость; с периостом или без него, обречена на гибель, причем замещение новой костью может наступить только там, где пересадка произведена в костное ложе. По новейшим исследованиям Салтыкова, Франгенгейма, Павлова - Сильванского, Башкирцева и др. выяснилась, что при свободной пересадке костей значительное большинство костных клеток быстро погибает; лишь некоторые из них, оказавшись ли более жизнеспособными, или попавшими в сравнительно лучшие условия питания, могут сохраняться живыми очень долгое время, и главным источником регенерации приходится признавать молодые соединительнотканые клетки, образующиеся из грануляционной ткани, каковые клетки обрастают кость и врастают во все ее полости и каналы, чтобы затем метапластически превратиться в остеобласты и костные клетки.

Из способов, предложенных для замещения дефекта в черепе, наилучшим нужно признать свободную костно-пластическую пересадку, операции же закрытия изъяна черепа при помощи декальцированных костей, взятых от трупов или от другого вида животного, в настоящее время отошли уже в область преданий, или, по крайней мере, производятся теперь только в исключительных случаях. Известного внимания заслуживает также закрытие черепных изъянов при помощи неорганического материала, именно, целлюлода; материал этот, предложенный Fraenkel'em, является очень удобным для данной цели, как совершенно непористый, гладкий, хорошо стерилизующийся кипячением и в горячем состоянии очень пластичный; будучи вложен в дефект черепа, он гладко вживается и препятствует образованию сращений между кожными покровами и твердой мозговой оболочкой. В литературе имеются описания случаев закрытия по этому способу довольно крупных дефектов; так, Maudl в 1891 году закрыл изъян в $2\frac{1}{2} \times 6$ сант., Lissing — дефект в 6×8 сант. и т. д.

Из костно-пластических способов замещения дефектов в черепе большой известностью пользуется пластика на ножке по Müller-König'u, где сохраняется сосудистая связь с трансплантированной костью. Однако этот способ имеет и свои недостатки: он неприменим при больших дефектах, при тонких черепных костях, при обширных рубцах на коже; кроме того в техническом отношении он является довольно трудным и сложным. Другой способ закры-

тия дефектов, пользующийся большой известностью,—это способ Se y d l'a, который заключается в заимствовании одного или нескольких костно-надкостничных лоскутов с *planum tibiae* пациента для перенесения их в черепной дефект. По краям дефекта делается закраина, и на нее укладываются пересаженные куски *tibiae*. В литературе до 1914 года описано около 20 случаев операций по способу Se y d l'a. Третий способ, принадлежащий Д о б р о т в о р с к о м у, состоит в замещении черепного дефекта кусками ребер, иссеченными у самого пациента. Для прочного закрытия дефекта ребрами последние должны быть уложены на нем вплотную. Ребра для выполнения дефекта берутся во всю толщ, с сохранением наружного периоста, или же могут быть расколоты надвое, причем каждая половина укладывается на твердую оболочку, прилегая к ней своей выпуклой поверхностью. Такие расколотые ребра истончаются и рассасываются быстрее, чем целые куски ребер, наличие или отсутствие периостального покрова существенного значения не имеет. Опыт показывает, что ребра являются прекрасным материалом для пластики на черепе, иссечение их технически просто, кривизна очень хорошо прилаживается к выпуклым формам черепного свода, а возможность легко получить из ребер несколько кусков значительной длины весьма удобна для закрытия крупных (resp. длинных) дефектов.

Не считая нужным подробно описывать другие способы костно-пластического замещения дефектов в черепе, мы перейдем к описанию случаев замещения дефектов черепа при эпилепсии, наблюдавшихся за последние 5 лет в Госпитальной Хирургической клинике и оперированных по способу Добротворского.

Первый случай относится к солдату 24 лет, который поступил в хирургическое отделение Казанского Военного Госпиталя 27/IV 1917 с жалобами на частые эпилептические припадки и сильные головные боли, особенно усиливающиеся при плохой погоде. Из анамнеза выяснилось, что в июне месяце 1916 г. он получил огнестрельное ранение снарядом в левую половину головы. После ранения большой лишился сознания и находился без памяти 12 суток. Когда он затем пришел в сознание, то заметил, что вся правая половина тела у него парализована, и что он лишился способности свободно говорить. С момента ранения до марта месяца 1917 г. он неоднократно подвергался операциям в различных госпиталях, причем после третьей операции, произведенной в эвакуационном госпитале г. Воронежа, когда были удалены большие осколки костей черепа, он почувствовал себя лучше в том отношении, что у него стали постепенно воз-

становиваться движения в правой ноге и руке, и улучшилась речь. Но за то вскоре после этого у него появился припадок, сопровождавшийся потерей сознания. В дальнейшем подобные припадки стали повторяться приблизительно в неделю раз или еще чаще. В последний раз больной был оперирован в Московском Травматологическом Институте, в декабре 1916 г.; после операции рана зажила, и больной был выписан на родину с протезом из алюминиевой пластинки, приложенной к дефекту черепа и фиксированной на голове при помощи ряда тесемок. С того времени он проживал у себя на родине, в Сызранском у. Самарской губ., пока слишком беспокоивший его протез и частые припадки не заставили его ехать в Казань.

Больной — выше среднего роста, правильного телосложения, хорошего питания, кожные покровы и видимые слизистые оболочки окрашены нормально. Со стороны органов грудной и брюшной полостей отклонений от нормы не обнаружено. Со стороны нервной системы отмечается полупарез верхней и нижней правых конечностей, при некоторой их атрофии, и резко выраженная моторная афазия. На левой половине волосистой части головы — обширный, кожный, лишенный волос рубец, соответственно которому имеется дефект черепных костей овальной формы, длиною $1\frac{1}{2}$ сант., а шириною — в средней части $6\frac{1}{2}$ сант., спереди — $3\frac{3}{4}$, сзади — 4 сант. Дефект находится в передней части затылочной кости, по середине теменной, в верхней части височной и задней части лобной костей, располагаясь в сагиттальном направлении. На месте его ясно заметна пульсация мозга.

30|IV. В 12 ч. дня у больного наблюдался припадок эпилепсии, начавшийся с IV и V пальцев правой ручной кисти судорожными сокращениями; затем развились судороги во всей правой руке, и, наконец, общие, с потерей сознания.

2|V. Больной был исследован проф. Вишневецким, который предложил ему операцию, на что больной и согласился. В этот день, в 4 часа дня, у него вновь наблюдался припадок эпилепсии.

4|V. Больной осмотрен специалистом — невропатологом (д-ром Баклушинским). Снята рентгенограмма с его черепа.

5|V. В 8 часов утра припадок эпилепсии. Больной готовится к операции.

6|V. Под хлороформным наркозом произведена операция (проф. А. В. Вишневецкий) замещения дефекта ребрами. После иссечения кожного рубца, связанного с мозговой корой, и отслойки кожи с краев дефекта, была сделана закраина до *dirloë* электрической круглой пилой, на расстоянии 2 милл. от края. Кровотечение остановлено, и приступлено к иссечению ребер. Иссечены куски VII и VIII ребер, длиною в $12\frac{1}{2}$ сант. Кожная рана на месте взятых ребер зашита. Когда ребра стали прикладывать к дефекту, — оказалось, что два ребра в ширину не закрывают всего отверстия; поэтому один из реберных кусков был распилан продольно пополам, и тогда, в 3 часа, весь дефект был закрыт, причем распиланные половинки были

прилажены по бокам. Так как при этом образовалось довольно обширное пустое пространство под ребрами, то решено было произвести трансплантацию жировой ткани. Из левой ягодицы был взят кусок подкожной клетчатки, достаточный для выполнения всего пустого пространства и фиксирован несколькими узловатыми катгутыми швами к свободному краю твердой мозговой оболочки. Затем весь дефект был окрыт прилаженными кусками ребер, после чего, предварительной отслоив кожные покровы, оператор ешил их, с некоторым натяжением, над пересаженными ребрами так, что линия шва пришлась на середине замещенного дефекта. В заключение на раны были наложены спиртовые повязки. Вся операция продолжалась 2 часа 17 минут.

7|V. В 8 $\frac{1}{2}$ часов утра у больного наблюдался довольно слабый припадок; в общем самочувствие оперированного удовлетворительное, боли умеренные.

В дальнейшем заживление проходило гладко. Швы на голове сняты на 6-ой день, на грудной клетке и ягодице — на 8-й. Все раны зажили первичным натяжением.

18|V. С больным наблюдался припадок в 6 часов вечера.

26|V. Снята рентгенограмма с черепа, и большой выписан на родину с просьбой приехать на осмотр через 1 $\frac{1}{2}$ месяца.

В начале августа 1917 г. больной приезжал на осмотр, причем заявил, что за этот промежуток времени у него было лишь три припадков, и головные боли исчезли; на месте дефекта, замещенного ребрами, ничего нового не было обнаружено, на рентгенограмме ребра оказались занимающими свое прежнее положение.

В конце мая 1918 г. пациент вновь приезжал в Казань. Припадки у него повторялись раз в месяц или в 1 $\frac{1}{2}$ месяца. На рентгенограмме, снятой в это время, заметны были уже нарушение контуров концов краевых половинок ребер и легкая тень вновь образующейся костной ткани. В этот приезд больной заявил, что деятельность правой руки и ноги у него значительно улучшилась, и затруднение разговорной речи почти исчезло. В мае месяце 1921 года он еще раз приезжал на осмотр, причем им было заявлено, что припадки эпилепсии повторяются не чаще одного раза в 1 $\frac{1}{2}$ месяца, и что он выполняет все крестьянские работы. Речь почти нормальна. На рентгенограмме заметно полное восстановление вновь образованной костной ткани на месте пересаженных ребер.

Другой случай относится к больному 20 лет, поступившему в Госпитальную Хирургическую клинику Казанского Университета 30 октября 1921 года. Из анамнеза этого больного выяснилось, что он получил огнестрельное ранение пулей в правую половину головы 1 сентября 1920 г. на польском фронте. После ранения он находился в бессознательном состоянии 2 или 3 часа. Когда затем он пришел в сознание, то заметил некоторое ослабление деятельности левой половины тела. Дня через 4 после перевязки у него появилась полная потеря деятельности и чувствительности левой ноги и значительное

ослабление движений левой руки. Рана долго продолжала гноиться. 14 сентября в гор. Вииние была произведена операция удаления осколков костей черепа. После операции паралич исчез, и рана постепенно стала заживать. По заживлении ее больной чувствовал себя хорошо до октября месяца 1921 года, когда у него наблюдался первый припадок эпилепсии, начавшийся судорогами левой руки. Через три недели припадок повторился, что и заставило больного обратиться за хирургической помощью.

Объективное исследование дало, в общих чертах, следующую картину: больной—выше среднего роста, правильного телосложения; подкожный жировой слой развит удовлетворительно; со стороны органов грудной и брюшной полостей отклонений от нормы не обнаружено; пульс—84, дыхание—18 в минуту; на правой половине головы, в средней части правой теменной кости, имеется кожный рубец длиной в 8 сант, идущий в сагитальном направлении, на месте которого существует дефект костной ткани. в 6 $\frac{1}{2}$ сант длиной и 3 сант. шириною, с ясно заметной пульсацией мозга.

9|XI. Под хлороформным наркозом проф. А. В. Вишневским произведена операция замещения дефекта кусками ребер по способу Добротворского. После иссечения кожного рубца, спаянной твердой мозговой оболочкой, окружающие отделы последней обследованы зондом Кошера на значительном пространстве. Затем, после предварительной трансплантации подкожной жировой клетчатки, дефект в черепе был закрыт кусками ребер, взятыми с наружным периостом. Мягкие покровы над пересаженными в два ряда по ширине ребрами защищены узловатыми швами.

В дальнейшем заживление всех ран протекало гладко. С момента операции до настоящего времени припадков с больным пока не наблюдалось.

Помимо приведенных сейчас двух случаев замещения дефектов черепа, в материале Госпитальной Хирургической клиники за последние годы имеется еще несколько наблюдений такого же рода, только относящихся не к комбинированной костно-жировой пластике, а в свободной пластике лишь костей (ребер и корковой пластинки tibiae). Среди них имеется один случай, представляющий собой исключительный казуистический интерес, где дефект черепа, в 3 X 6 сант., должен был быть замещен в центре костно-пластического лоскута, ибо по характеру клинической картины нельзя было ограничиться только замещением дефекта, а требовалось еще более широкое обследование коры головного мозга. Все эти случаи имели безворизвенный непосредственный результат, но в дальнейшем, в сожаление, исчезли из нашего наблюдения, и об окончательных результатах операции в них мы судить не можем. Впрочем об одной из этих больных мы получили недавно случайные сведения от ее

родного брата, сообщившего, что оперированная чувствует себя совершенно здоровой (у нее было произведено замещение дефекта черепа в лобной части; до операции пациентка страдала невыносимыми головными болями, при операции же у ней была удалена кровяная киста травматического характера).

Таким образом приведенные нами наблюдения представляют собой интерес прежде всего, как случаи комбинированной пластики жира и костей. Далее, случай I интересен в отношении продолжительности срока наблюдения, обширности дефекта и, наконец, в отношении сравнительно удовлетворительного результата, в смысле общего течения самой эпилепсии.

На основании сказанного мы приходим к заключению, что замещение дефектов черепа ребрами по способу Добротворского, в комбинации с пластикой жира, должно практиковаться как наиболее простой и верный метод закрытия обширных черепных дефектов.
