

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ БИОМЕДИЦИНЫ (ИФИБ)  
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

# ТРЕПАНАЦИЯ ЧЕРЕПА

Авдеенко Виолетта Андреевна

Обнинск 2020

Краниотомия (*craniotomia*; греч. *kranion* - череп + *tome* - разрез, рассечение) - вскрытие черепа

Существуют два вида трепанации черепа: костнопластиче- ская, которая является оперативным доступом в полость черепа и выполняется двумя способами (однолоскутная – по Вагнер- Вольфу и двухлоскутная – по Оливекрону) и декомпрессионная (декомпрессивная, резекционная), которая представляет собой паллиативную операцию, включающую оперативный доступ и оперативный прием.

# Показания

внутричерепные гематомы,

опухоли мозговых оболочек и головного мозга,

открытая черепно-мозговая травма,

вдавленные переломы костей черепа

острое повышение внутричерепного давления.



# Общие принципы краниотомии

Жесткая фиксация

Положение больного на столе

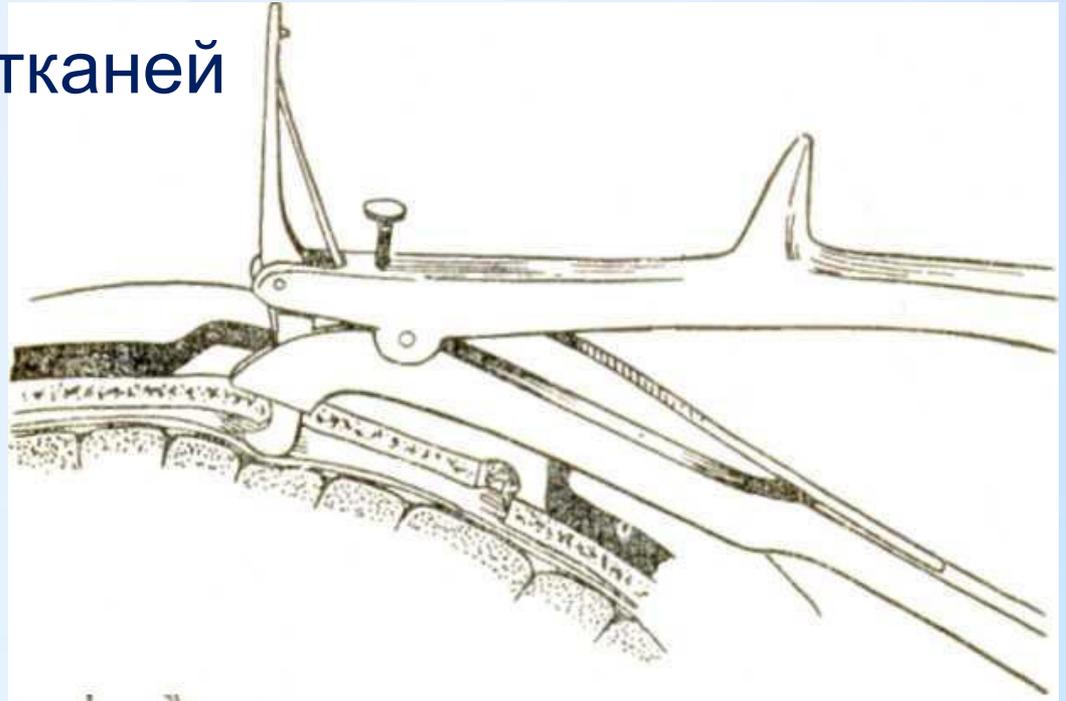
Стрижка бритье волос, обработка кожи

Разрез кожи и мягких тканей

Трепанация

ТМО

Закрытие раны

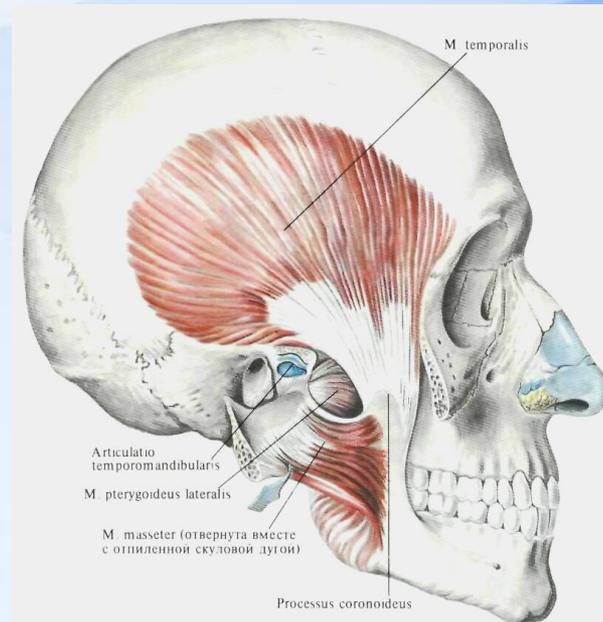
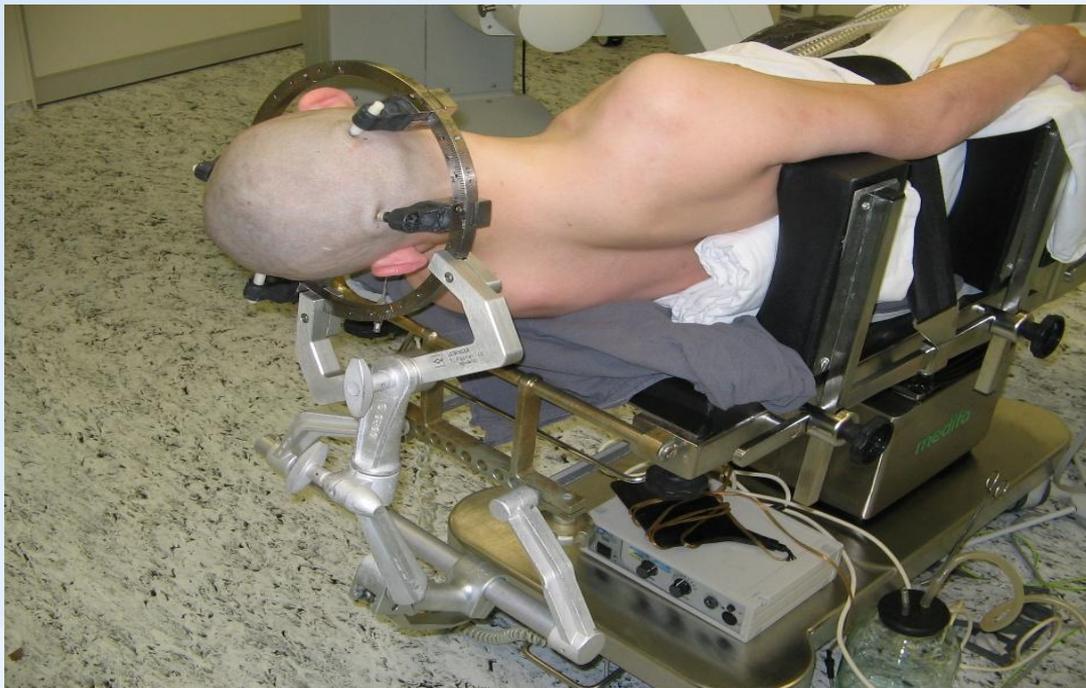


## **«Жесткая фиксация» ГОЛОВЫ**



## **Базовая система стабилизации черепа MAYFIELD**





**1. Фиксация скобы к черепу должна всегда осуществляться за области, где нет мышц**

**2. Скобу накладывают на череп до ее фиксации к столу**

Пациента бреют накануне вечером, либо перед разрезом кожи  
Вечером перед операцией голова моется специальными шампунями с антисептиком

Кожу перед разрезом обрабатывают тщательно, большим количеством антисептика

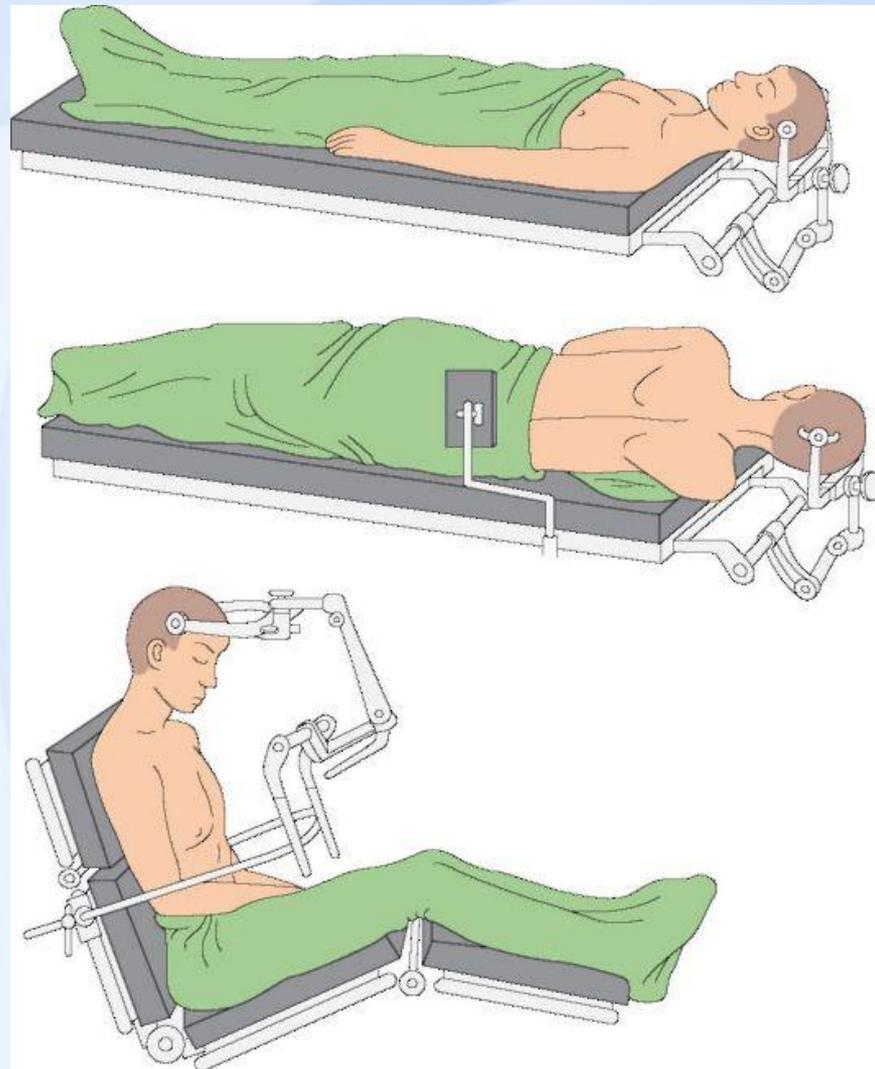
# Положения больного на столе:

На спине/  
на спине с валиком под  
ипсилатеральным плечом

На боку

Полусидя

Сидя



# **По локализации доступы можно подразделить на виды:**

- обнажающие поверхность полушария мозга;
- открывающие доступ к основанию мозга;
- обнажающие среднюю линию и медиальные отделы полушарий;
- с целью обнажить височную долю

# Оперативный доступ к передней черепной ямке

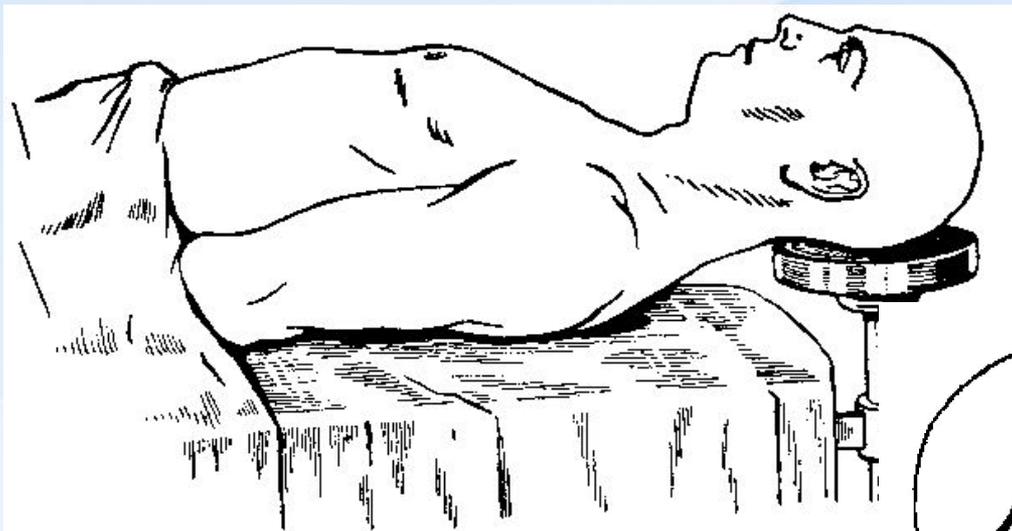


Рис. 37. Укладка больного при операциях к передней черепной ямке.

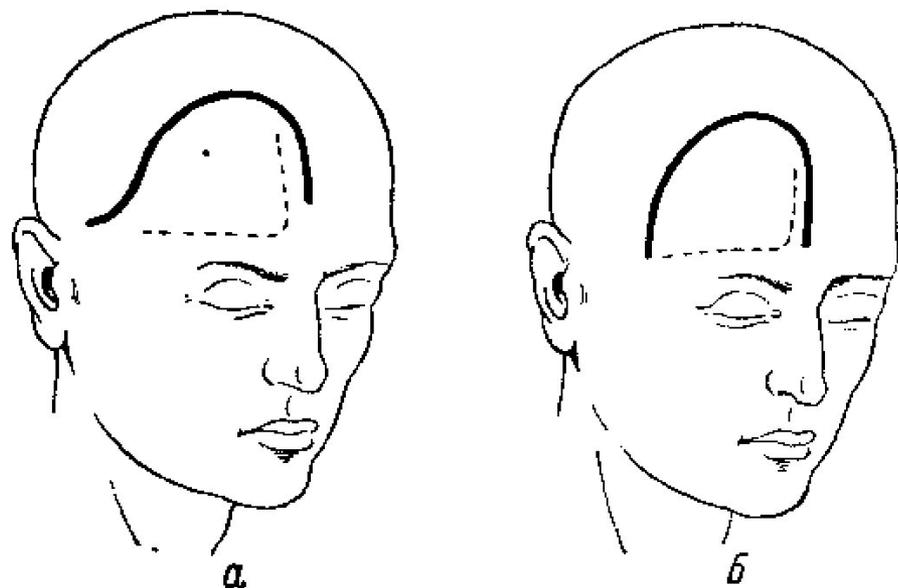


Рис. 38. Кожный разрез для доступа к передней черепной ямке.

*a* — по Егорову; *б* — по Донди.

# Доступ к теменной доле мозга

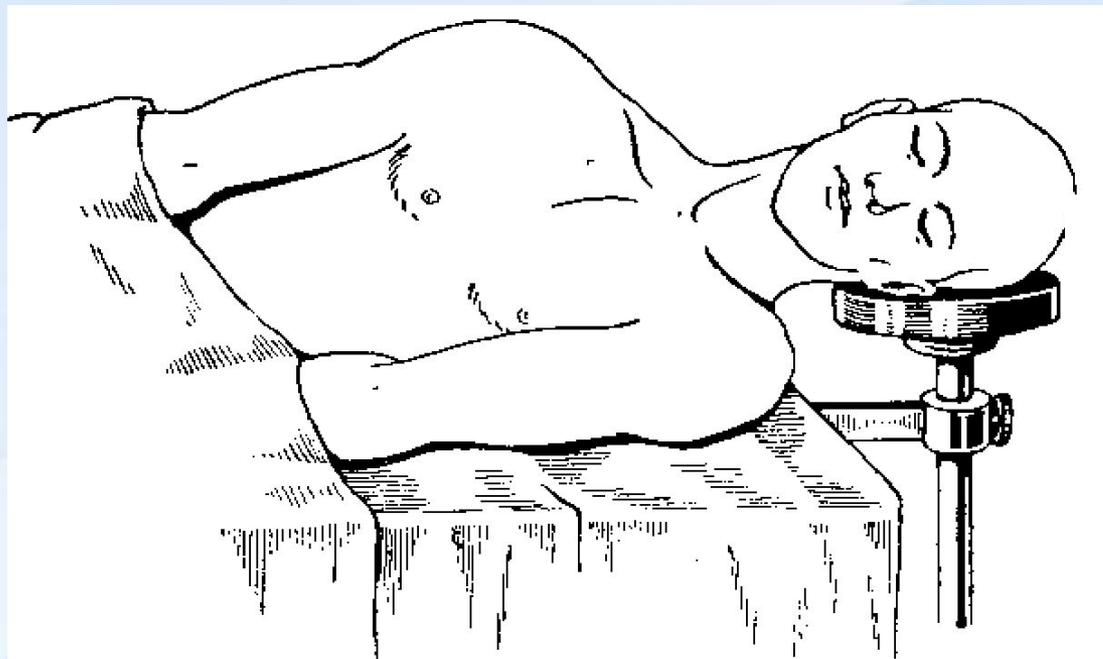


Рис. 40. Укладка больного в положении на боку

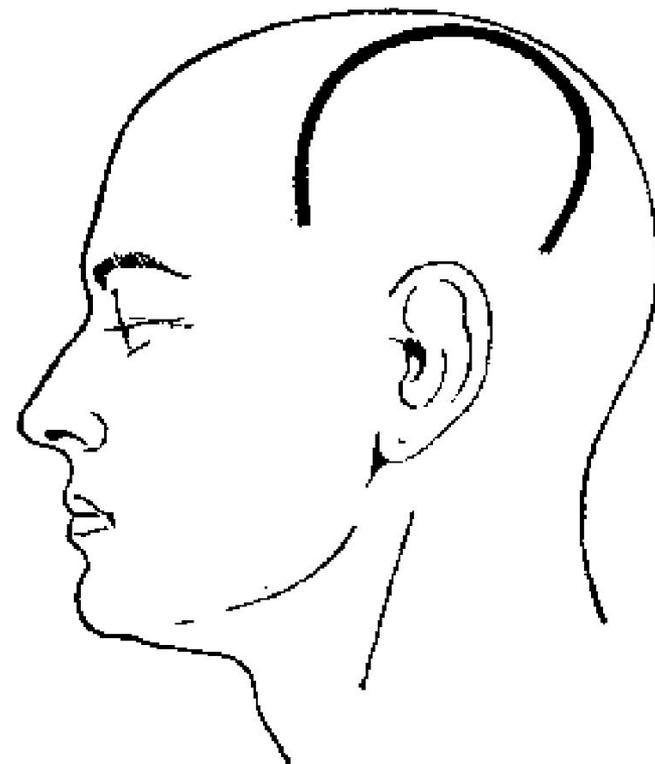


Рис. 41. Кожный разрез для доступа к теменной доле.

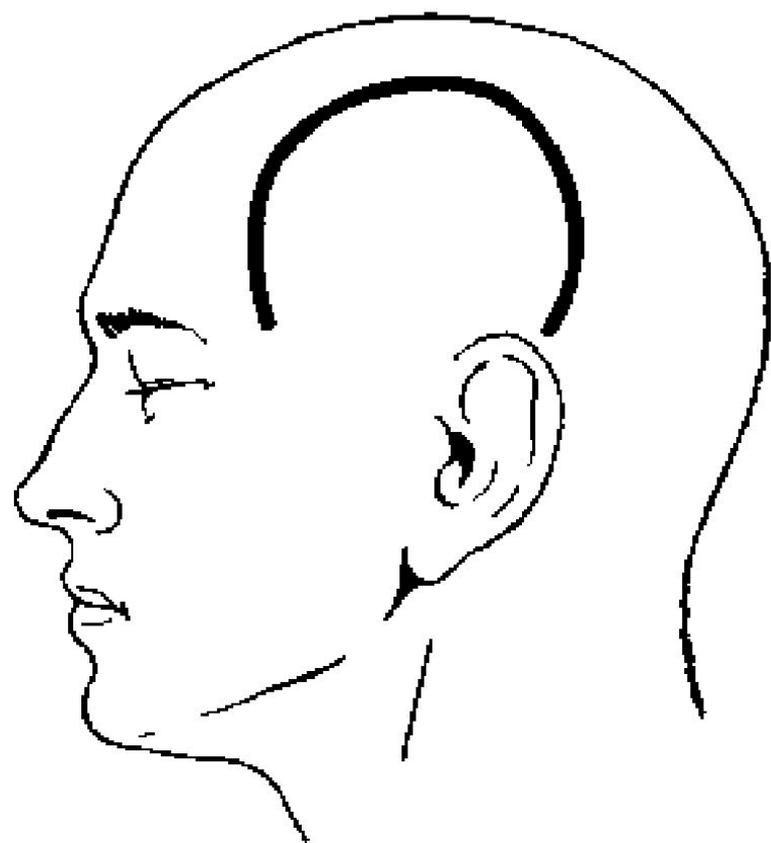


Рис. 42. Кожный разрез для доступа к средней черепной ямке.

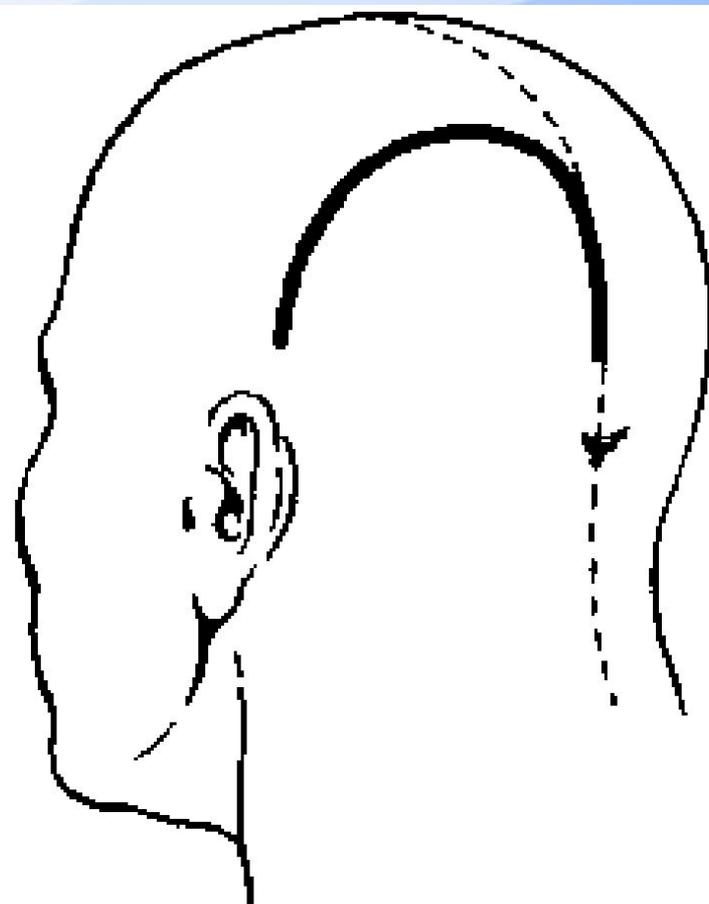


Рис. 43. Кожный разрез для доступа к затылочной доле.

# Доступы к задней черепной ямке

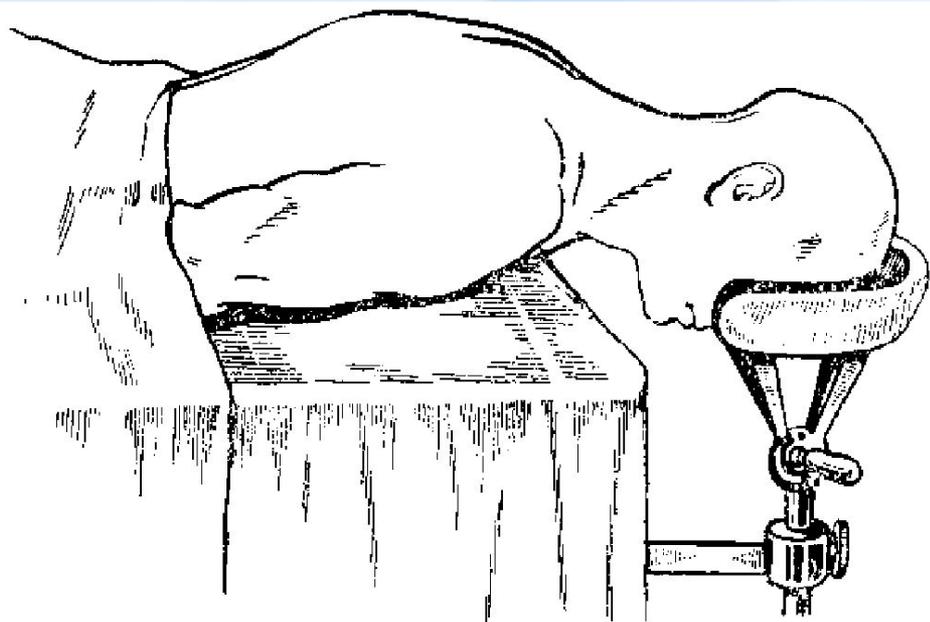


Рис. 45. Укладка больного для операции на задней черепной ямке.

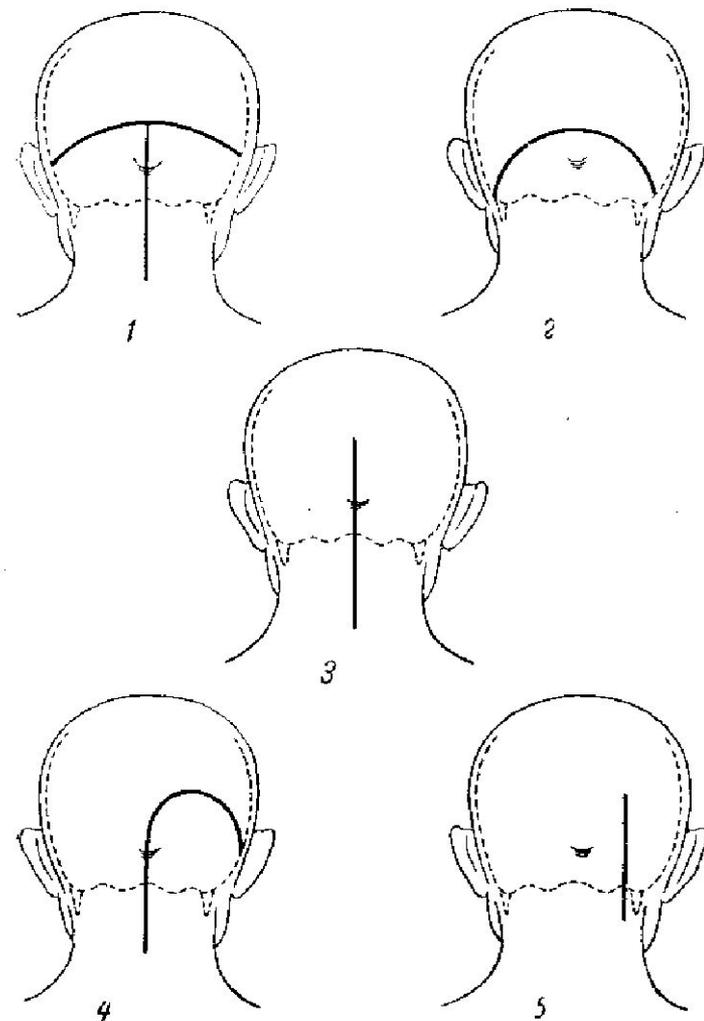
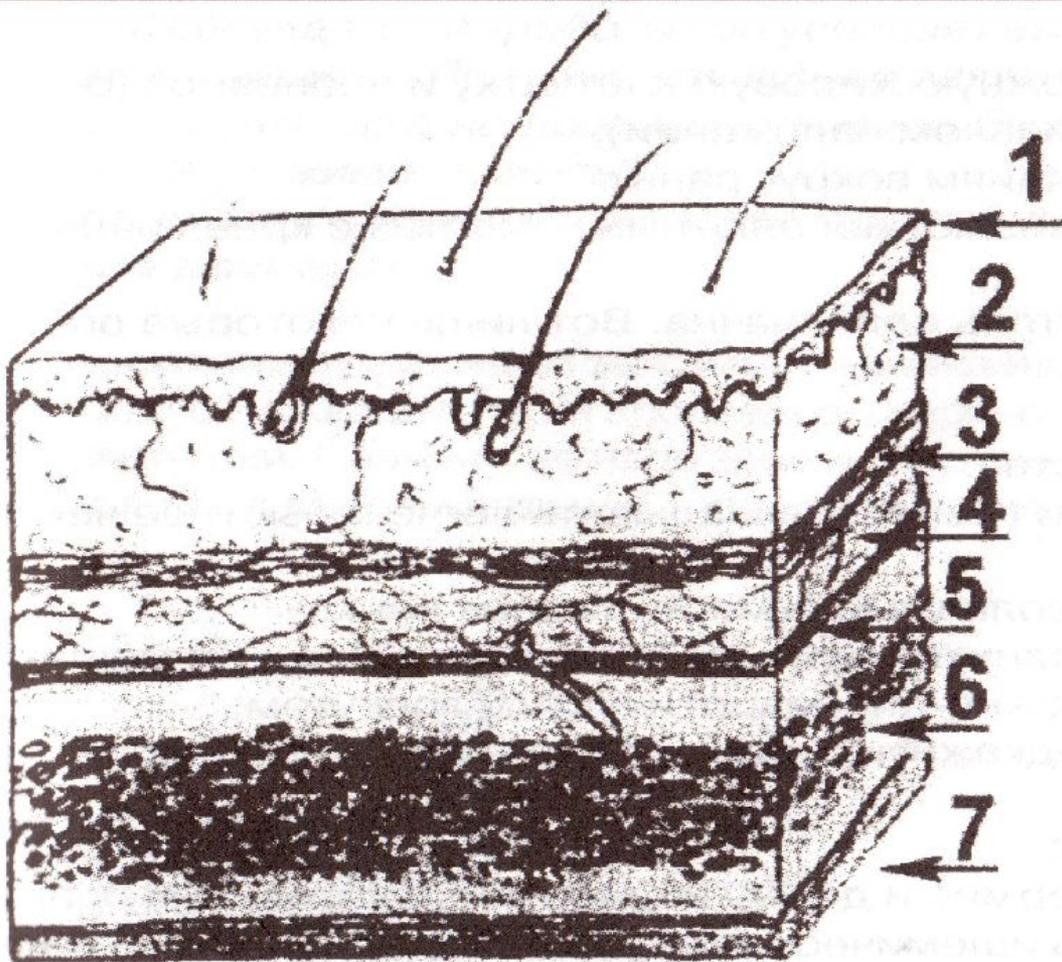


Рис. 46. Схемы разрезов для доступа к задней черепной ямке.

1 — арбалетный разрез Кушинга; 2 — разрез Денди; 3 — срединный разрез Наффдигера-Тоуна; 4 — разрез Геймановича; 5 — разрез Егорова.



- 1 - эпидермис и дерма
- 2 - п/к жировая клетчатка
- 3 - апоневроз
- 4 - рыхлая соединительная  
ткань
- 5 - надкостница
- 6 - кость
- 7 - ТМО

Рис. 4

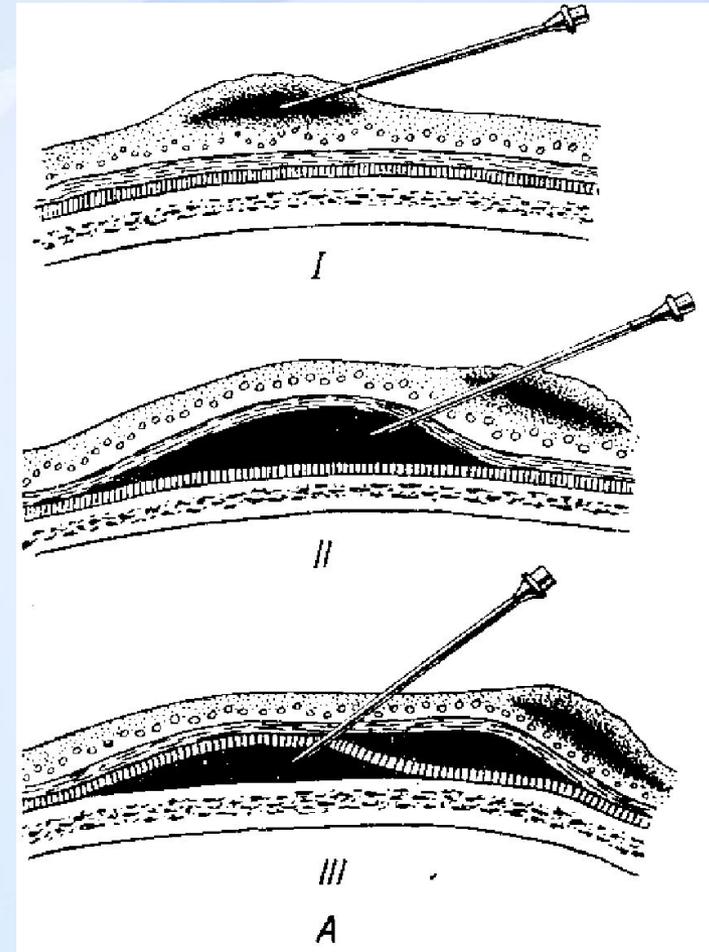
# Разрез кожи и мягких тканей

## Обезболивание

Вначале инфильтрируют 0,5-1% раствором новокаина кожу и подкожную клетчатку до получения лимонной корки по всей линии разреза.

Затем таким же раствором отдельно инфильтрируют подапоневротическую клетчатку и надкостницу, проводя конец инъекционной иглы в соответствующие слои.

Раствор новокаина должен проникнуть также и под надкостницу, для чего конец иглы должен доходить до кости и скользить по ее поверхности.



Линию кожного разреза рассчитывают, чтобы в разрез не попали главные сосудистые стволы

Разрезы должны идти радиально

Края раны прижимаются свободной рукой хирурга, с другой стороны ассистента

После разреза накладывают скобки или зажимы на края раны

Отпрепаровка кожно-апоневротического лоскута

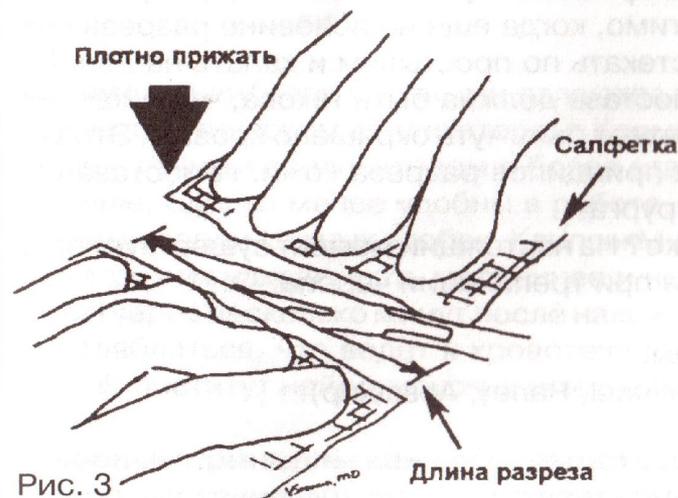
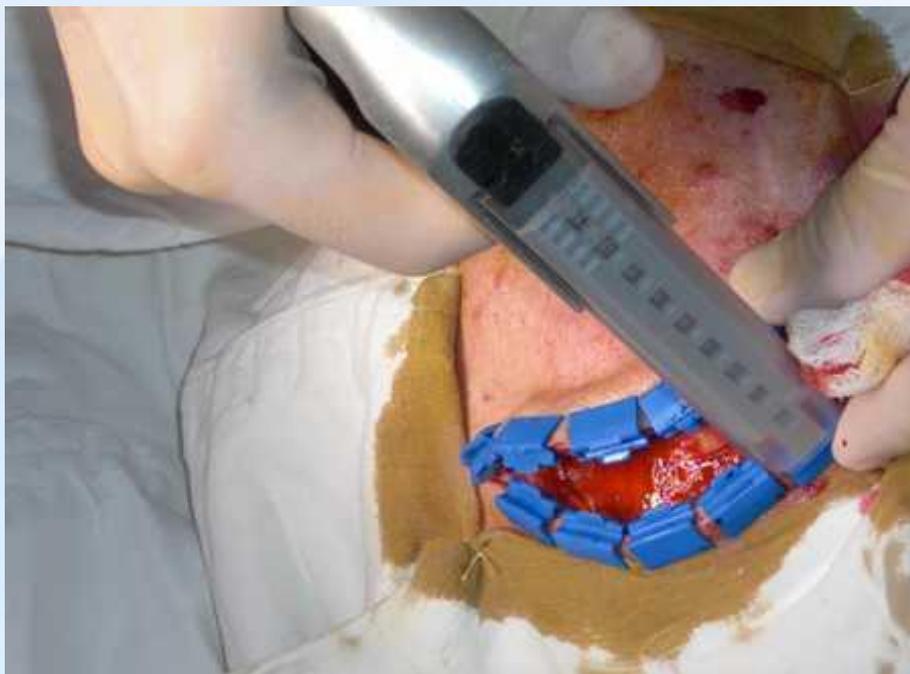


Рис. 3

# Способы гемостаза на коже

Специальные кожные  
КЛИПСЫ

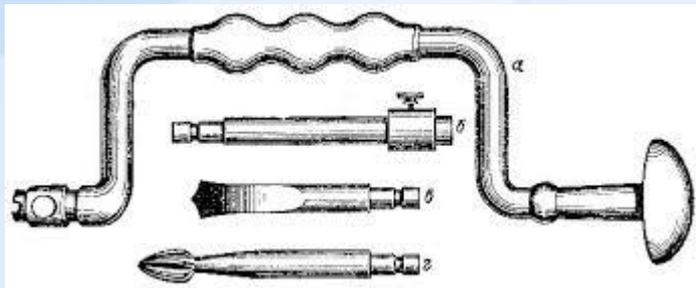


Кровоостанавливающий  
зажим



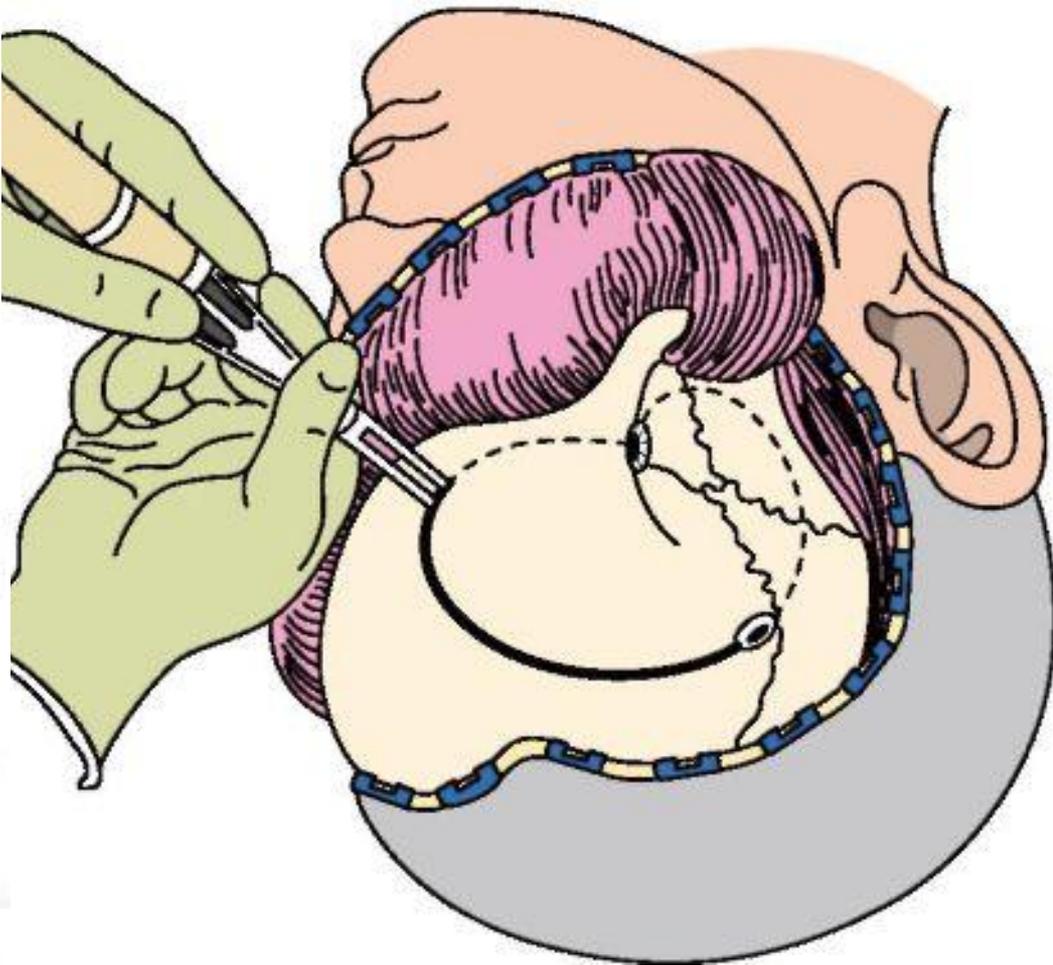
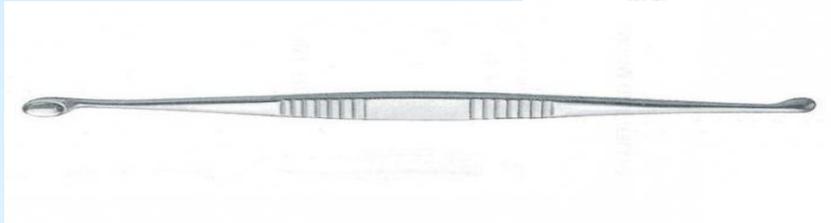
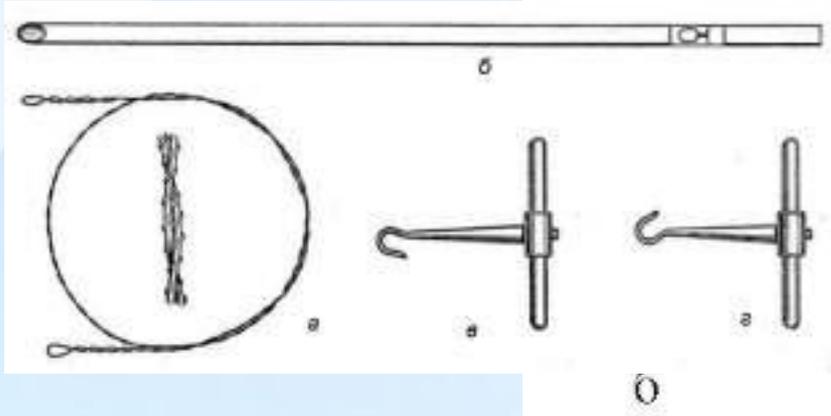
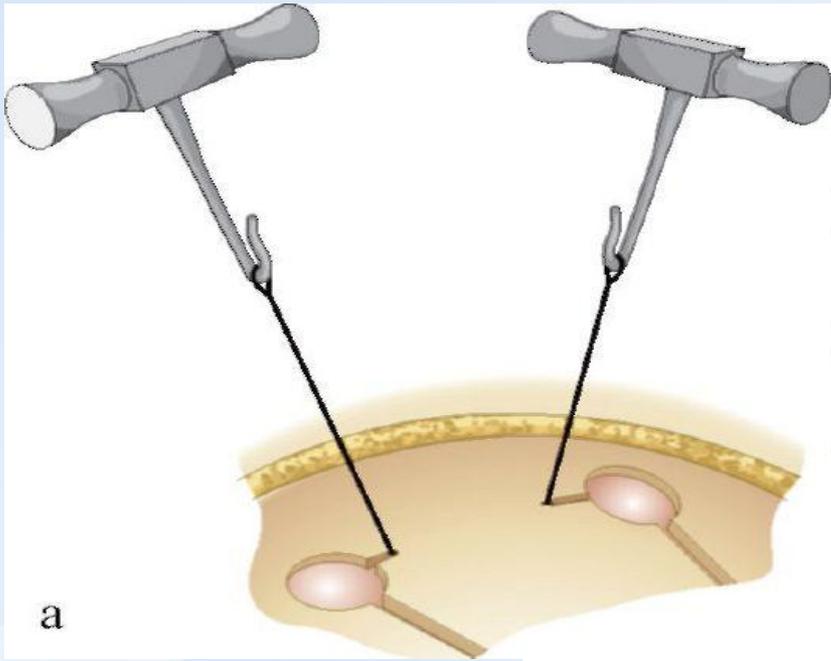
# Техника формирования костного доскута

С использованием коловорота  
и пил Джигли

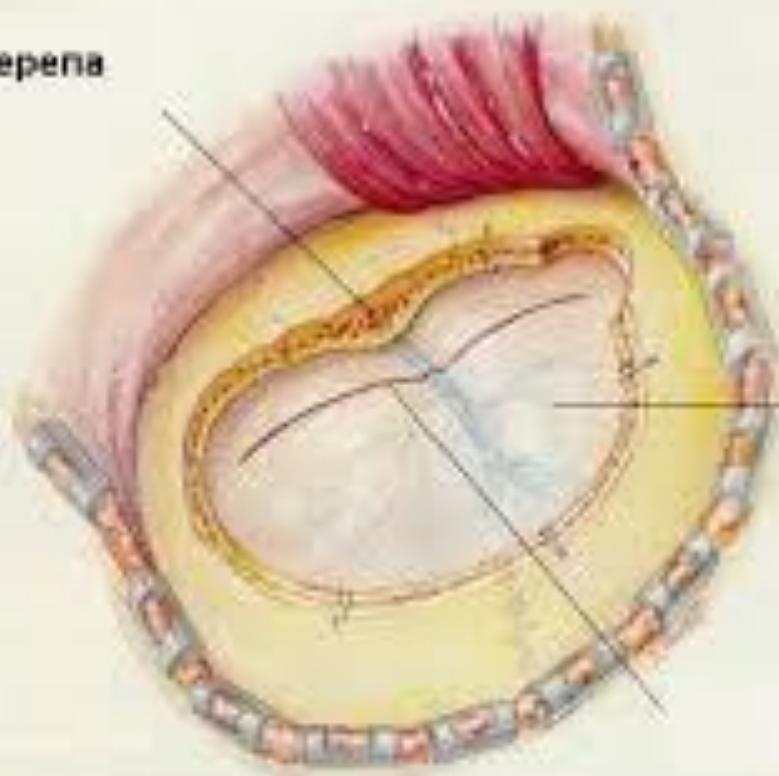


С использованием  
автоматического  
электротрепана





Кость черепа



Твердая мозговая  
оболочка

Разрез

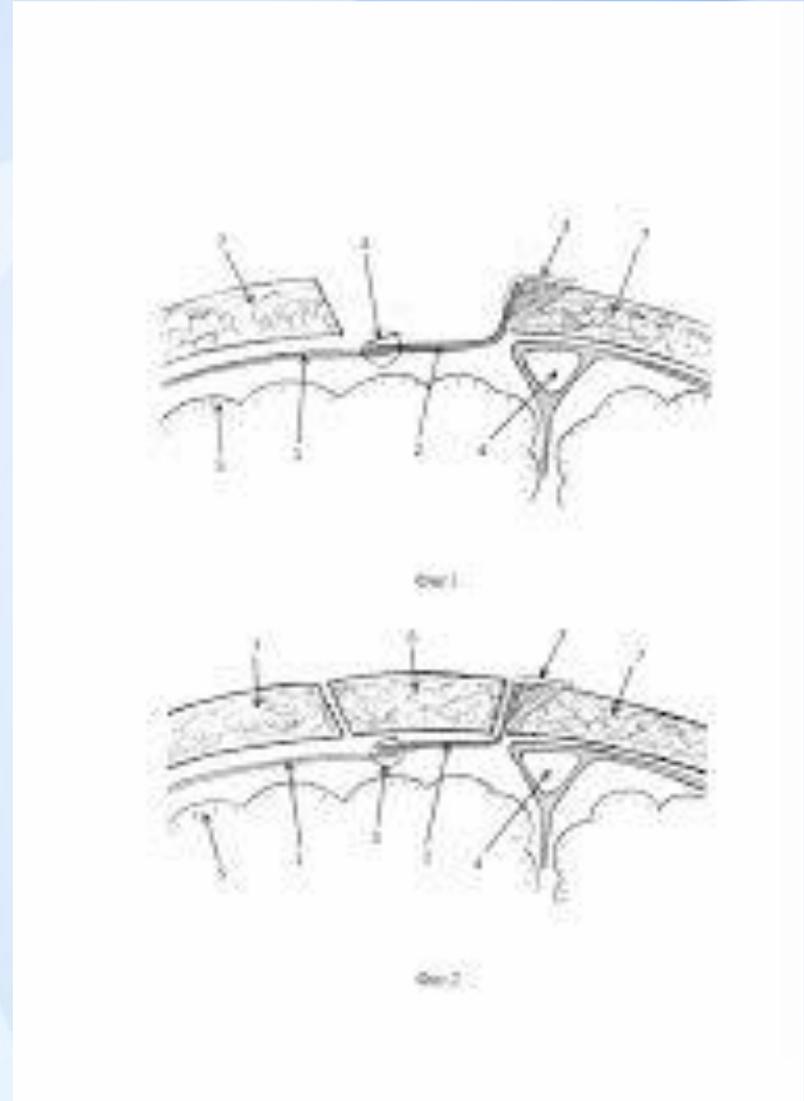
# Закрытие разреза ТМО

Техника шва - узловой или непрерывный

Оптимальным шовным материалом является нить 4/0-5/0, рассасывающаяся или монофиламентная не рассасывающаяся.

Небольшие дефекты оболочки могут быть закрыты местными тканями, фиксированными клеевыми композициями.

При необходимости используют другие местные ткани - фасцию височной мышцы, апоневроз



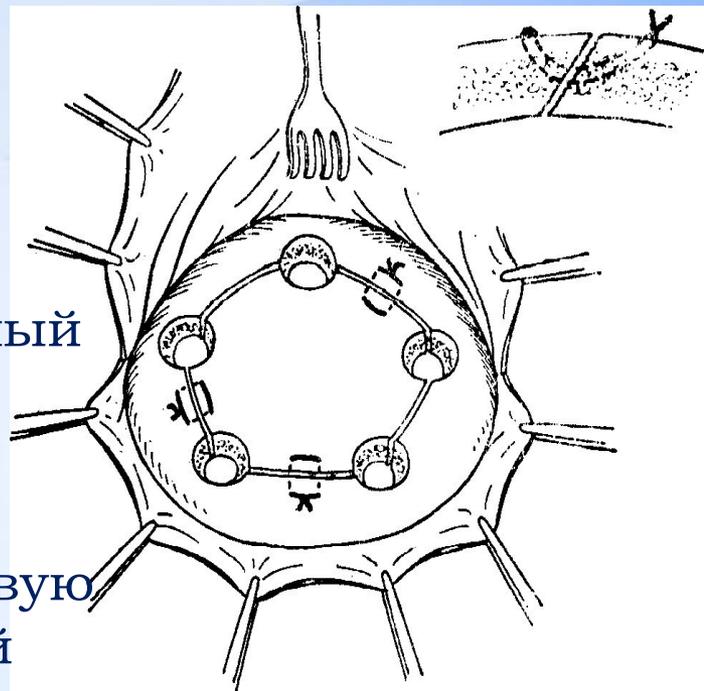
# Фиксация костного лоскута

В большинстве случаев в конце операции костный лоскут укладывается на место.

Для прочной фиксации в краях лоскута и окружающей кости сверлят небольшие отверстия, не менее 3, и фиксируют костный лоскут прочными нерассасывающимися нитями.

Вместо нитей можно использовать титановую или танталовую проволоку, концы которой скручивают, укорачивают и погружают в пропил кости.

После резекционной трепанации при отсутствии противопоказаний (инфекционный процесс, отек мозга) костный дефект может быть закрыт быстротвердеющей пластмассой - полиметилметакрилатом - или титановой сеткой.



# **Закрытие мягких тканей**

Мягкие ткани зашивают послойно узловыми швами

На внутренние слои кожи накладывают 1 ряд узловых инвертированных швов нитями 3/0, что обеспечивает сопоставление краев раны.

Если применяют нерассасывающиеся нити, шов должен проходить не ближе 3-4 мм от поверхности кожи, если рассасывающиеся - в 2-3 мм.

## **Дренаж раны**

После трепанации черепа небольшого размера и при отсутствии диффузной кровоточивости тканей рану не дренируют

В случае трепанации большого размера под кожей целесообразно оставить трубчатый дренаж

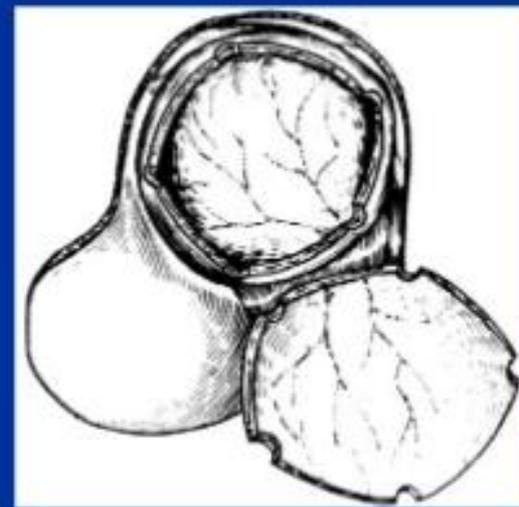
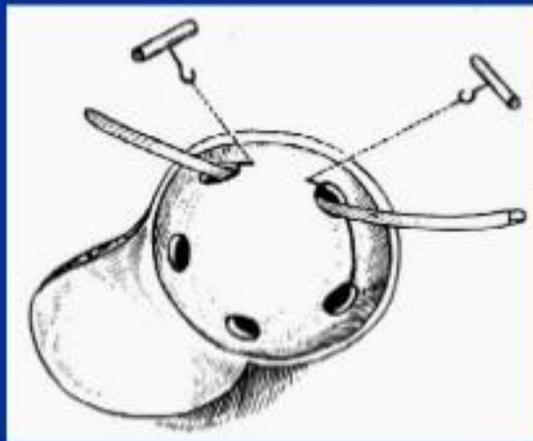
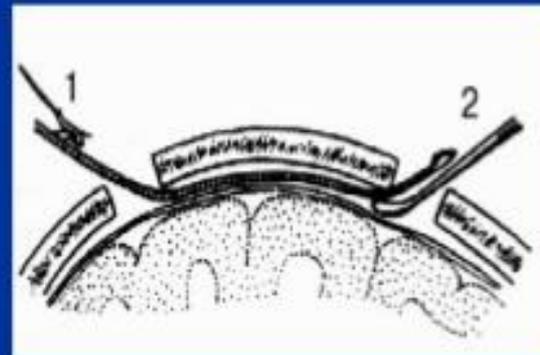
# Техника трепанации черепа по Оливекрону

Ткани свода черепа разрезают до надкостницы. Для этого выполняют овальный или подковообразный разрез. Кожно-апоневротический лоскут отделяют, останавливают кровотечение с помощью салфеток, пропитанных теплым изотоническим раствором натрия хлорида или 3 % раствором пероксида водорода.

- Надкостницу разрезают дугообразно на 1—2 см от краев раны и с помощью распатора отслаивают в сторону от разреза, вследствие чего образуется костно надкостничный лоскут.

Преимущество способа Оливекрона заключается в возможности широкого вскрытия черепной полости на лобном участке независимо от ширины ножки кожно-апоневротического лоскута, в то время как выкраивание единого (вагнер-вольфовского) кожно-надкостнично-костного лоскута связано с узкими размерами кожной питающей ножки, что затрудняет технику образования костного лоскута.

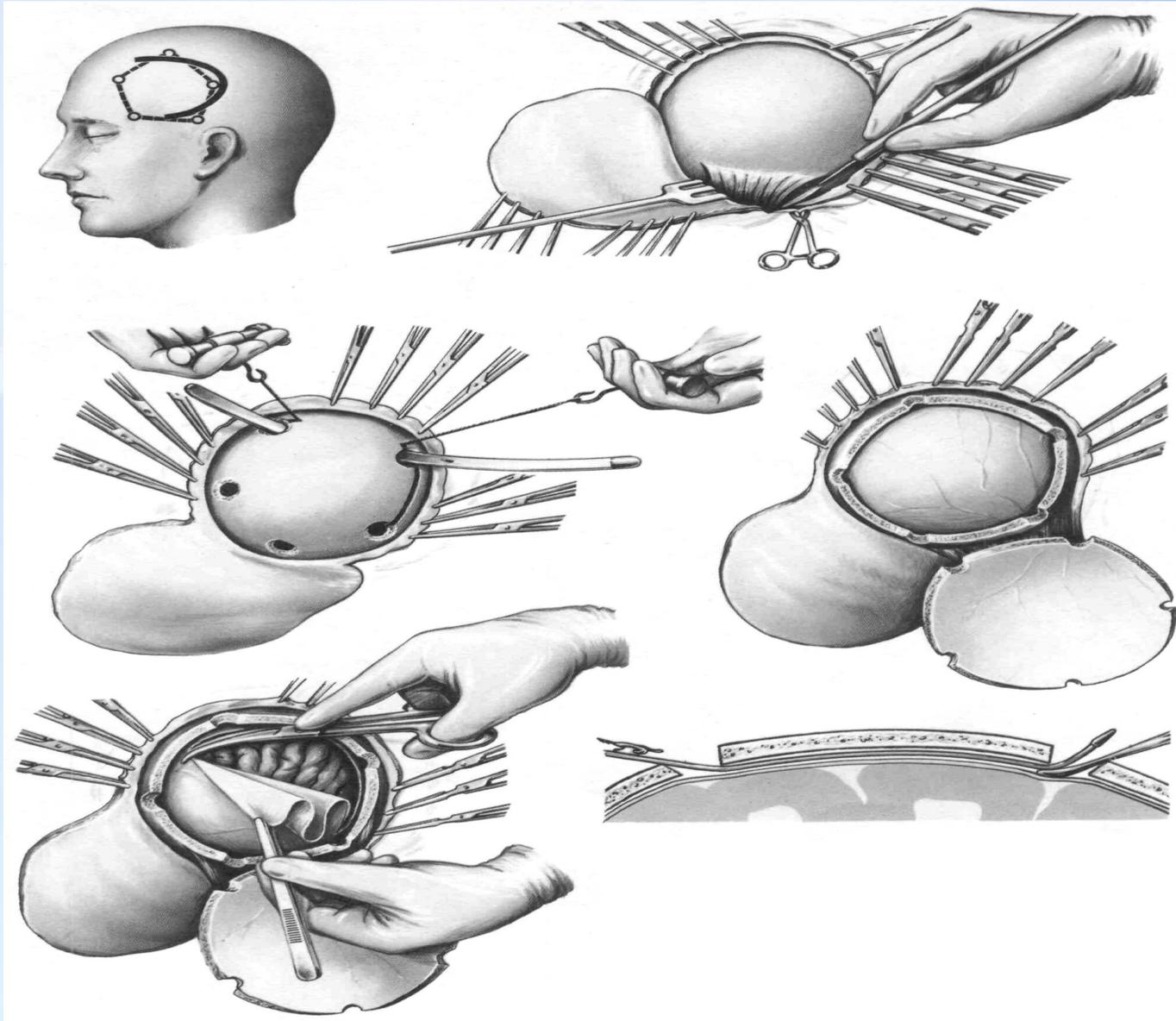
# Костно-пластическая трепанация черепа по Оливекрону



# Техника трепанации черепа по Вагнеру—Вольфу.

Проводят дугообразный разрез кожи и одновременно разрезают надкостницу по краю сократившейся кожи. Размер выкроенного кожного лоскута должен быть больше такового костного. С помощью распатора надкостницу отслаивают к периферии от линии надреза, щадя ее в области будущего костного лоскута. В 4—5 местах с помощью коловорота делают фрезовые отверстия. Между двумя соседними отверстиями вводят металлический желобовый проводник, над ним проводят пилу Оливекрона, которой перепиливают кость. Так же поступают и с остальными отверстиями, кроме нижней поперечной линии: ее немного надпиливают. Когда кость перепилена, кожно-надкостнично-костный лоскут отбрасывают. Для раскрытия твердой оболочки головного мозга (после предшествующего уменьшения ее напряжения путем люмбальной пункции) выполняют дугообразный разрез. Линию разреза проводят несколько вглубь от края костного отверстия (на один см), что в дальнейшем облегчает наложение швов на твердую оболочку мозга. В конце вмешательства зашивают твердую оболочку, вкладывают кожно-надкостнично-костный лоскут и накладывают направляющие кетгутовые швы на надкостницу с дальнейшим зашиванием кожно-апоневротического лоскута.

# Техника трепанации черепа по Вагнеру—Вольфу



**Спасибо за внимание!!**

