

- ▶ ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздрава России
- ▶ Кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом
ПО
- ▶ Зав.кафедрой: д.м.н. проф. Шнякин П.Г

АМПУТАЦИИ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Клинический ординатор:
Шарафетдинов А. И.**

АМПУТАЦИЯ

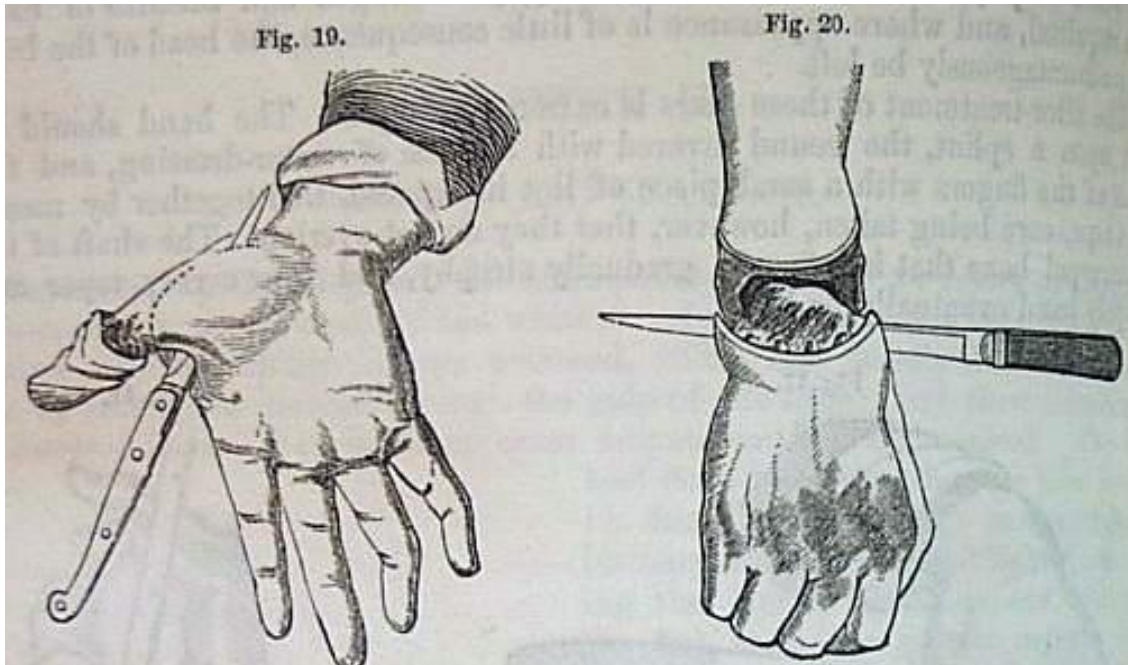
- **Ампутация** (лат. amputatio) — усечение дистально расположенной части органа в результате травмы или хирургической операции. Наиболее часто термин употребляется в значении «ампутация конечности» — усечение её на протяжении кости (или нескольких костей) в отличие от экзартикуляции (вычленения на уровне сустава).



ИСТОРИЯ

- **Ампутация** — одна из древнейших операций. Гиппократ проводил ампутацию в пределах мертвых тканей, позже **Цельс** предложил проводить её, захватывая здоровые ткани, что было более целесообразно, но в средние века всё это было забыто. В XVI веке **Паре** предложил перевязку сосудов вместо прижигания каленым железом или опускания в кипящее масло, потом **Луи Пти** стал прикрывать культю кожей, и в XIX веке **Пирогов** предложил костно-пластические операции.





КЛАССИФИКАЦИЯ АМПУТАЦИЙ ПО ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ (по П. А. КУПРИЯНОВУ — Н. Н. БУРДЕНКО)

- 1.Первичные (в порядке первичной хирургической обработки) 2
- 2.Ранние
- 3.Поздние
- 4.Вторичные (по поводу осложнений)
- 5.Повторные (реампутации)



2. По способу усеечения мягких тканей

- **Круговые** — применяются на тех отделах конечностей, где кость равномерно окружена мягкими тканями.

Различают следующие виды круговых ампутаций:

- **Гильотинные:** все мягкие ткани и кость отсекаются в одной плоскости без оттягивания кожи. Обычно применяются при анаэробной инфекции, особенно при газовой гангрене, так как при таком способе культи хорошо аэрируется. Однако при таком способе удаления пораженных тканей образуется порочная культя, требующая реампутации.
- **Одномоментные:** кожа и подкожная жировая клетчатка оттягивается проксимально, затем весь слой мягких тканей пересекается ампутационным ножом, а кость перепиливается. Единственное преимущество заключается в скорости исполнения — такая операция проводится в том случае, если ослабленный больной не может перенести более сложный способ ампутации.





- **Двухмоментные:** сначала рассекается оттянутая проксимально кожа, подкожная жировая клетчатка и поверхностная фасция (1-й момент), затем по краю кожи рассекаются мышцы (2-й момент) и перепиливается кость.
- **Трехмоментная** конусо-круговая ампутация бедра по Н. И. Пирогову: вначале рассекается оттянутая проксимально кожа, подкожная жировая клетчатка и поверхностная фасция (1-й момент), затем по краю кожи рассекаются поверхностные мышцы (2-й момент), далее по краю сократившихся поверхностных мышц рассекаются глубокие мышцы (3-й момент), после чего мягкие ткани сдвигают проксимально ретрактором и перепиливают кость. Два последних способа ампутации позволяют укрыть опил кости мягкими тканями, образующими «конус».
- **Лоскутные** — обычно производятся на голени и предплечье.
 - Однолоскутные
 - Двухлоскутные (с передне-задними и кособоковыми лоскутами)



3. По отношению к надкостнице:

Субпериостальные — пластический способ, при котором опил кости покрывается лоскутами надкостницы с удаляемой части;

Апериостальные — способ ампутации у взрослых, при котором на протяжении 4 см остается оголенная кость. При этом способом надкостницу пересекают скальпелем и сдвигают распатором Фарабефа дистально на расстояние не менее 0.5 см, а распиливание кости ведут на расстоянии 2-3 мм дистальнее от ровного проксимального края надкостницы;

Периостальные — надкостницу рассекают дистальнее уровня распила кости и оттягивают проксимально, чтобы далее укрыть ею опил кости. Метод применим только в детской хирургии вследствие хорошей эластичности надкостницы у детей; подобная операция у взрослых приводит к повреждению надкостницы, ведущему к её окостенению с образованием остеофитов, которые становятся причиной формирования порочной культы.





4. По способу закрытия костного опи́ла:

- **Костнопластические** (применяются обычно при ампутации нижних конечностей). При этом способе опи́л укрывают костным лоскутом (например, при удалении голени по Пирогову — лоскутом пяточной кости), что позволяет сформировать полноценную опорную культю благодаря отсутствию травматизации мягких тканей опи́лом кости.
- **Периостопластические**
- **Тенопластические**
- **Миопластические** (над опи́лом кости мышцы сшиваются практически всегда, кроме тяжелых огнестрельных ранений, анаэробной инфекции, сосудистой патологии)
- **С пластикой кожно-подкожно-фасциальными лоскутами**
- **Без закрытия культи**



ПОКАЗАНИЯ

- **Тяжелая травма** (синдром длительного сдавления, конечность, висящая на лоскуте мягких тканей и т. п.) В настоящее время показания к первичной ампутации при травме резко ограничены, так как имеются возможности реплантации конечности, имеются современные способы лечения ран и раневой инфекции.
- **Злокачественные новообразования:**
 - Саркомы: остеогенная саркома, остеохондрома, фибросаркома, эпителиоидная саркома, саркома Юинга, синовиальная саркома, крестцово-копчиковая тератома;
 - Меланома;
 - Поздние стадии рака кожи;
- **Ортопедические заболевания**, нарушающие функцию конечности и не подлежащие ортопедической коррекции. К таковым относят различные варианты порочной культы, требующие реампутации.



МОМЕНТЫ ОПЕРАТИВНОГО ПРИЕМА

- **Выкраивание кожно-подкожно-апоневротических лоскутов;**
- **Рассечение мышц ножом**
- **Обработка надкостницы** (апериостальным, периостальным или субпериостальным способом);
- **Перепиливание кости** (под ретрактором, опил без острых краев, аккуратный, чуть округлый);
- **Обработка костного опи́ла.** При ампутациях голени необходимо срубить бугристость большеберцовой кости. При ампутации с пересечением непарных костей малоберцовая кость перепиливается выше большеберцовой, лучевая выше локтевой из-за неравномерного роста;



ТРАВМАТИЧЕСКАЯ АМПУТАЦИЯ

- **Травматическая** ампутация возникает при отрыве или отсечении конечности, возникшем в результате травмы. Выделяют полную и неполную травматическую ампутацию конечностей и их частей.
- При **полной** ампутации отделенный сегмент конечности не имеет связей с культей.
- При **неполной** травматической ампутации происходит повреждение сосудов, нервных стволов, сухожилий с частичным сохранением кожного покрова и мягких тканей.





По характеру и механизму повреждений тканей различают следующие виды травматической ампутации:

- От раздавливания,
- Гильотинная (рубленая, резаная),
- Тракционная (отрыв),
- Комбинированная (с множеством повреждений).



ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ АМПУТАЦИИ

- В первую очередь в случае такой травмы следует выполнить остановку кровотечения, для этого необходимо наложить на пораженную конечность стандартизированный или импровизированный жгут. Жгут накладывается на плечо или бедро, так как адекватного пережатия артерий при наложении жгута на участок конечности с двумя костями достичь не удастся. Затем следует принять меры к сохранению ампутированного фрагмента тела. Для этого ампутат необходимо уложить в емкость с по возможности низкой температурой, это позволит замедлить процессы разрушения клеток, и даст шанс на восстановление ампутированного фрагмента тела.



- Однако следует помнить, что даже своевременное охлаждение ампутированного фрагмента конечности не гарантирует её восстановление. Наиболее высокие шансы на восстановление имеют ампутации с ровным срезом, наименьшие раздавленные и тракционные. Операция по восстановлению ампутированной конечности относится к разряду сложных высокотехнологичных методик, занимает несколько часов и может быть выполнена только в крупнейших хорошо оборудованных клиниках, в таких как ведущие НИИ, крупные региональные или федеральные медицинские центры.

