

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| <b>ВЗРЫВНАЯ ТРАВМА. Что нельзя делать!!!</b> . . . . .  | 5  |
| <b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> . . . . .  | 6  |
| <b>СТРАТЕГИЯ ВЫЖИВАНИЯ ДОКТОРА<br/>В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ</b> . . . . .                          | 13 |
| Этика . . . . .   | 13 |
| И еще . . . . .   | 15 |
| Советы докторам, временно или постоянно<br>работающим в очагах массовых потерь . . . . .          | 15 |
| Советы руководителям<br>(каждый из хирургов бывает в этой роли) . . . . .                         | 18 |
| Положительные аспекты медицинской работы<br>в очагах массовых потерь . . . . .                    | 20 |
| Самобладание . . . . .  | 21 |
| Окружение (Команда) . . . . .   | 22 |
| Оборудование . . . . .  | 22 |
| Не надо делать то, что не этично . . . . .  | 22 |
| Еще о «хронофагах» и не только . . . . .  | 23 |
| Полезные советы при работе в условиях<br>ограниченных ресурсов «Искусство импровизаций» . . . . . | 24 |
| <b>ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК. ХРОНОЛОГИЯ ТЕРРОРИЗМА</b> . . . . .  | 27 |
| Громкие примеры террора в России . . . . .  | 29 |
| Археология российского терроризма . . . . .   | 36 |
| Зарождение и причины терроризма<br>(Российская Империя) . . . . .                                 | 36 |

|   |           |
|---|-----------|
| Террористы во власти, «вожди в законе»<br>(Советская Империя) . . . . .             | 45        |
| Терроризм в Российской Федерации. . . . .   | 48        |
| Что делать? Как лечиться от терроризма? . . . . .                                   | 54        |
| Из жизни последних империй. . . . .   | 54        |
| «Недораспавшиеся Империи» . . . . .   | 56        |
| «Империя добра» . . . . .   | 57        |
| <b>БАЛЛИСТИКА</b> . . . . .   | <b>58</b> |
| Виды взрывов . . . . .  | 58        |
| Взрывная волна. . . . .   | 58        |
| Высокое давление . . . . .  | 59        |
| Низкое давление. . . . .  | 60        |
| «Взрывной ветер» . . . . .  | 60        |
| <b>ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ<br/>ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ</b> . . . . . | <b>61</b> |
| Статистика . . . . .  | 63        |
| Организация оказания неотложной помощи . . . . .                                    | 67        |
| <b>МЕХАНИЗМ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ. ПАТОГЕНЕЗ<br/>И КЛИНИКА РАССТРОЙСТВ</b> . . . . .      | <b>97</b> |
| Виды травм. . . . .   | 97        |
| Классификация. . . . .  | 98        |
| Боевая взрывная травма. . . . .   | 99        |
| Множественный механизм травмы. . . . .  | 101       |
| Специфическое действие взрыва . . . . .   | 101       |
| Бризанс (brisance) . . . . .  | 101       |
| Баротравма . . . . .  | 102       |

|   |            |
|---|------------|
| Ушиб сердца<br>(Сорока В. В., Серeda Т. В., Шуленина Ю. Б.) . . . . .   | 115        |
| Неспецифическое действие взрыва . . . . .                               | 129        |
| <b>ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ . . . . .</b>                         | <b>133</b> |
| Основная триада неотложной<br>хирургической помощи . . . . .            | 139        |
| Повреждение сосудов и взрывная травма . . . . .                         | 139        |
| Хирургическое лечение повреждений сосудов . . . . .                     | 151        |
| Обезболивание . . . . .   | 177        |
| Предупреждение инфекции . . . . .                                       | 191        |
| Синдром длительного сдавления . . . . .                                 | 198        |
| Ожоги . . . . .   | 202        |
| Переломы костей . . . . .   | 211        |
| <b>ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКИЕ РЕАНИМАЦИОННЫЕ ОПЕРАЦИИ . . . . .</b>              | <b>227</b> |
| <b>ЧАСТНАЯ ХИРУРГИЯ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЫ . . . . .</b>                       | <b>236</b> |
| Нижняя конечность . . . . .   | 236        |
| Ампутации нижних конечностей . . . . .                                  | 257        |
| Местное обезболивание при операциях<br>на нижних конечностях . . . . .  | 278        |
| Верхняя конечность . . . . .  | 286        |
| Ампутации верхних конечностей . . . . .                                 | 303        |
| Местное обезболивание при операциях<br>на верхних конечностях . . . . . | 306        |
| Голова . . . . .  | 319        |
| Лицо . . . . .  | 332        |
| Травма глаза при взрыве . . . . .                                       | 343        |
| Местное обезболивание при операциях на голове . . . . .                 | 358        |

|   |     |
|---|-----|
| <i>Шея</i> . . . . .  | 362 |
| Местное обезболивание при операциях на шее . . . . .  | 376 |
| <i>Живот</i> . . . . .  | 378 |
| Повреждения печени . . . . .  | 414 |
| Повреждения селезенки . . . . .   | 417 |
| Раны желудка . . . . .  | 417 |
| Раны кишки . . . . .  | 418 |
| <i>Взрывная травма мочеиспускательной системы</i><br>(Сорока И. В., Сорока В. В.) . . . . . | 424 |
| <i>Взрывная травма и беременность</i><br>(Новиков Е. И., Сорока В. В.) . . . . .            | 435 |
| <i>Грудь</i> . . . . .  | 443 |
| <b>ПОСЛЕСЛОВИЕ</b> . . . . .  | 480 |



## Виды стабилизации перелома кости

Существуют **четыре основных вида стабилизации перелома**. При взрывной травме (и при других видах боевой травмы) применимы первые три методики. Выбор метода зависит от трех факторов

- ресурсов
- опыта персонала
- «массовости» поступления пострадавших.

**гипсовая повязка**

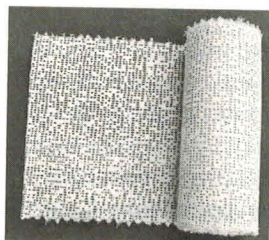
**скелетное вытяжение**

**внеочаговый остеосинтез**

**погружной остеосинтез** (накостный, внутрикостный) – в большинстве руководств по военно-полевой хирургии он не рекомендован к первичному использованию.

### Гипсовая повязка

1. **Гипсовая повязка** – лонгетно-циркулярная повязка (рассеченная по длине) показана при открытых и закрытых переломах без смещения костных отломков или как временная иммобилизация (тяжелая травма, необходимость срочной эвакуации).



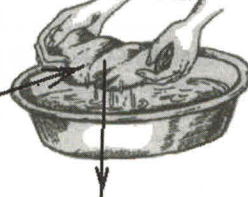
замочите и отожмите бинт

### Приготовление гипсовых бинтов из сухого гипса

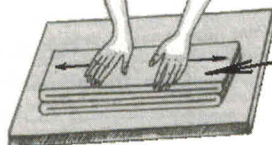
приготовьте бинты,  
равномерно  
распределите  
гипс



замочите гипсовые  
бинты

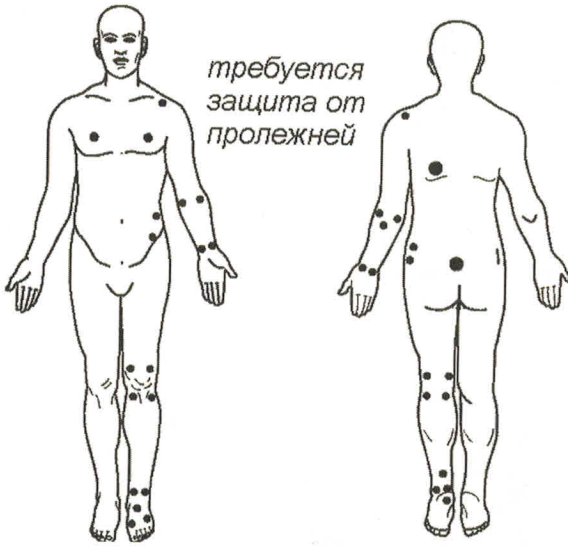


разладьте бинт  
в несколько слоев

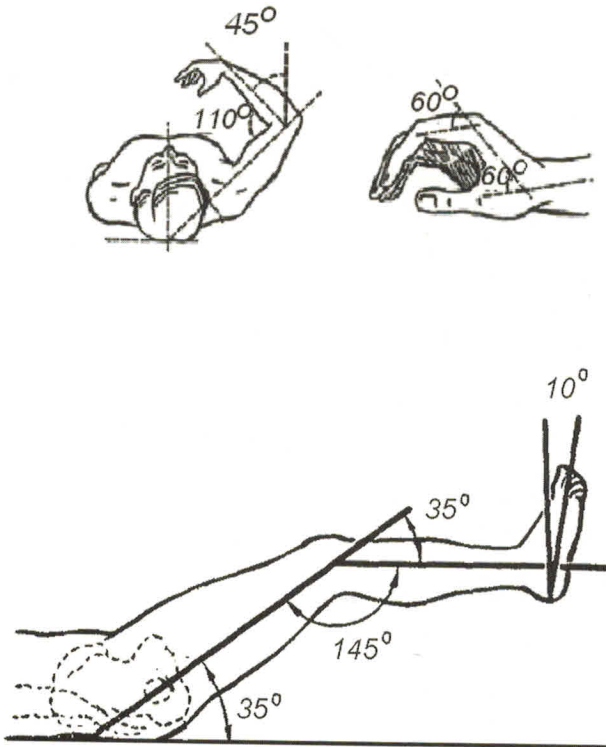


отожмите бинт

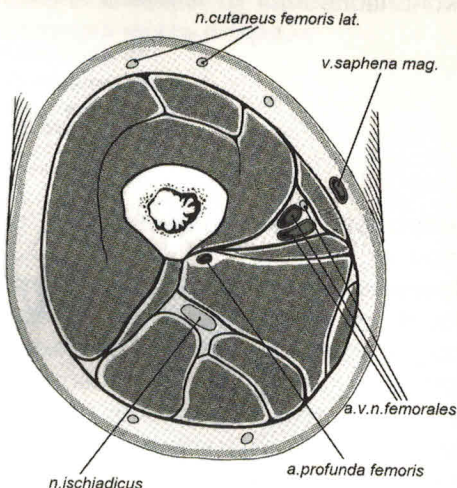
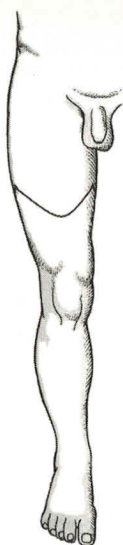




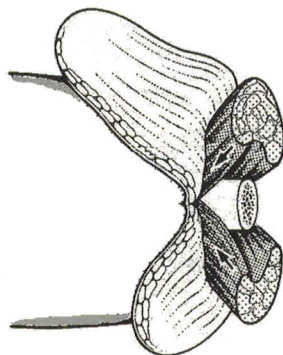
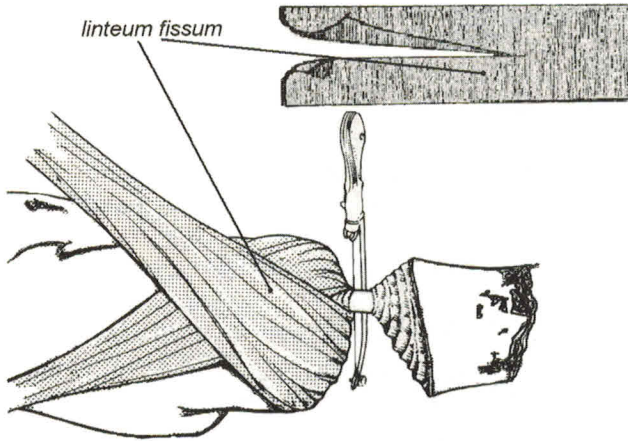
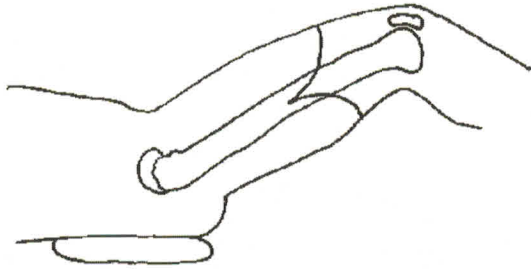
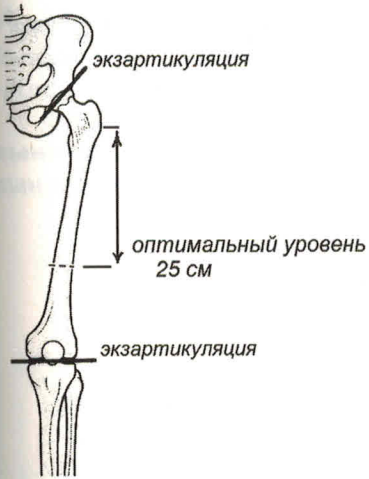
"нейтральное" положение при иммобилизации суставов



## Ампутация на уровне бедра



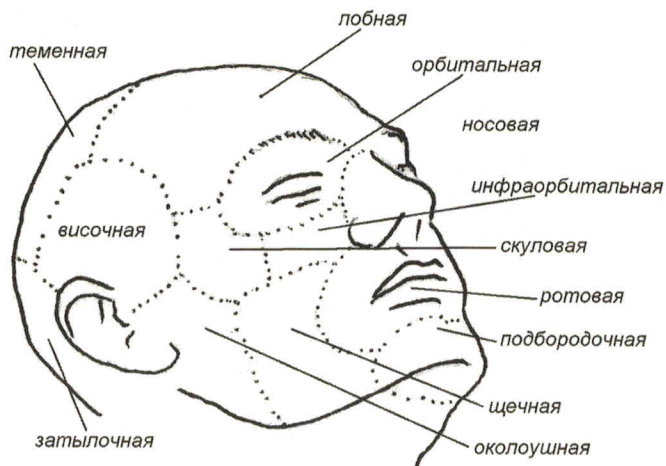
1. **Техника операции:** положение больного на спине, под ягодицами валик, если уровень ампутации позволяет лучше использовать пневматическую манжету (давление 250–300 мм рт.ст.) или жгут.
2. Оптимальный уровень ампутации бедра – не менее 25 см от большого вертела.
3. Общая длина переднего и заднего кожных лоскутов должна быть около  $1\frac{1}{2}$  диаметра бедра, если лоскуты одинаковой длины, каждый из них должен быть  $\frac{3}{4}$  диаметра бедра на уровне ампутации.
4. Сместите кожные лоскуты и собственную фасцию проксимально, выделите, пересеките, перевяжите и прошейте бедренную артерию на уровне отпила кости в гунтеровом канале. Артерию лучше пересекать между двумя крооостанавливающими зажимами.
5. Острым скальпелем (лезвием бритвы) отсекайте выше уровня ампутации седалищный и бедренный нервы.
6. Дистальнее уровня ампутации (с учетом сократимости) отсекайте мышцы.
7. Ретрактором или *lintheum fissum* сместите мягкие ткани проксимальнее.
8. **Апериостально** перепилите бедренную кость, острые края задней поверхности кости – обработайте рашпилем.
9. Медленно ослабьте жгут, произведите окончательный гемостаз.
10. Дренажируйте рану активными дренажами и отдельно ушейте мышечно-фасциальный лоскут.
11. Никогда не ушивайте кожу после ампутаций по поводу взрывной травмы (и огнестрельной).
12. Для предупреждения сгибательной контрактуры желательна **задняя гипсовая лонгета**.





## Лицо

### Области лица



Последовательность оказания помощи при ранении лица:

- обеспечьте проходимость дыхательных путей, удалите из полости рта и носа инородные тела, свободно лежащие отломки костей и зубов, сгустки, которые создают угрозу **асфиксии**
- остановите наружное кровотечение прошиванием сосудов, а при необходимости тугой тампонадой полости рта и носа **после интубации** или введения жесткой воздуховодной трубки
- при отеке гортани и трахеи, стенотической асфиксии выполните экстренную **трахеостомию** или **коникотомию**
- **всегда стабилизируйте шею пациента**, пока не известен весь спектр повреждений, помните о вероятности повреждений шейного отдела позвоночника, воздухоносных путей и пищевода
- обеспечьте таким больным питание и восполните потери жидкости через желудочный зонд или внутривенно.

**Обширные повреждения  
лица и шеи**



**Коникотомия или  
трахеостомия  
+ИВЛ**



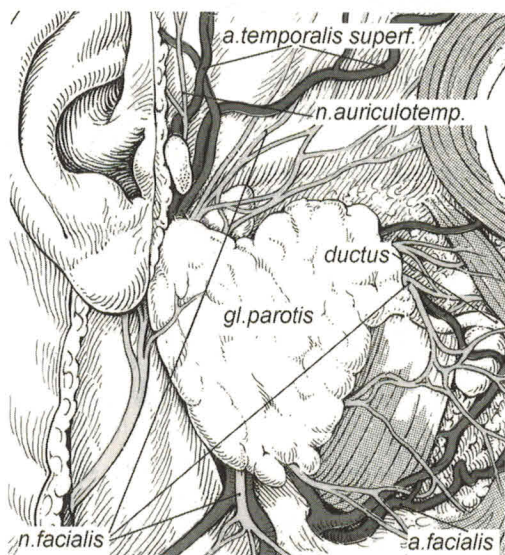
## Хирургическая обработка ран лица

1. Экстренная помощь пострадавшим с повреждением мягких тканей лица направлена **на остановку кровотечения**, предупреждение асфиксии и шока.
2. Метод обезболивания определяется общим состоянием пострадавшего и характером повреждения.
3. При обширных ранениях лица и шеи предпочтение следует отдавать *эндотрахеальному наркозу*.
4. При поверхностных или ограниченных ранениях мягких тканей лица может быть применено *местное обезболивание* раствором анестетика.

## Техника хирургической обработки ран лица

1. Тщательно промойте рану физиологическим раствором или слабым раствором антисептика
2. Очистите кожу от засохшей крови и грязи.
3. Обезбольте область ранения, применив местную анестезию или наркоз.

**NB!** Прежде чем начать хирургическую обработку раны, хирург должен четко представить **топографию магистральных сосудов, нервов** зоны повреждения, а также проекцию **выводного протока околоушной железы**.



4. Подвергните рану тщательной ревизии, чтобы исключить наличие инородных тел и определить границы и глубину поражения.
5. Экономно иссеките только нежизнеспособные ткани, стараясь следовать линиям Лангера.

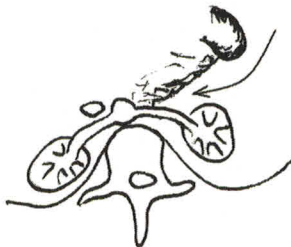
## Взрывная травма мочеполовой системы

1. Травма органов мочевыделительной системы составляет около 4%.
2. Выделяют **открытые (ранения)** и **закрытые** повреждения.

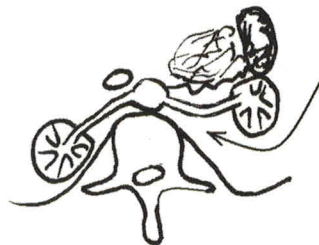
### Ранение почек

1. **Нарастающая или пульсирующая забрюшинная гематома, открытая травма в области почек с продолжающимся или рецидивирующим кровотечением** – показание к ревизии паранефральной гематомы и почки.
2. Ревизию паранефральной гематомы проводите после выделения почечной артерии у места её отхождения от аорты. Превентивный контроль позволит уменьшить кровопотерю при ревизии.
3. Для доступа к левой почке выполните **трансперитонеально-дугообразный** разрез брюшины над дуоденоюеюнальным переходом (связка Трейтца).
4. **V. mesenterica inf.** при доступе к почечным сосудам может быть перевязана.
5. Из этого доступа трудно обнажить правые почечные сосуды, нижняя полая вена трудносмещаема.
6. Для доступа к правой почечной ножке предпочтительнее **мобилизация по Кохер**.
7. После более расширенной **мобилизации по Маттокс** и медиальной висцеральной ротации возможны преренальный и ретроренальный доступы.

Мобилизация по Маттокс слева дает возможность выйти на левую почечную ножку.



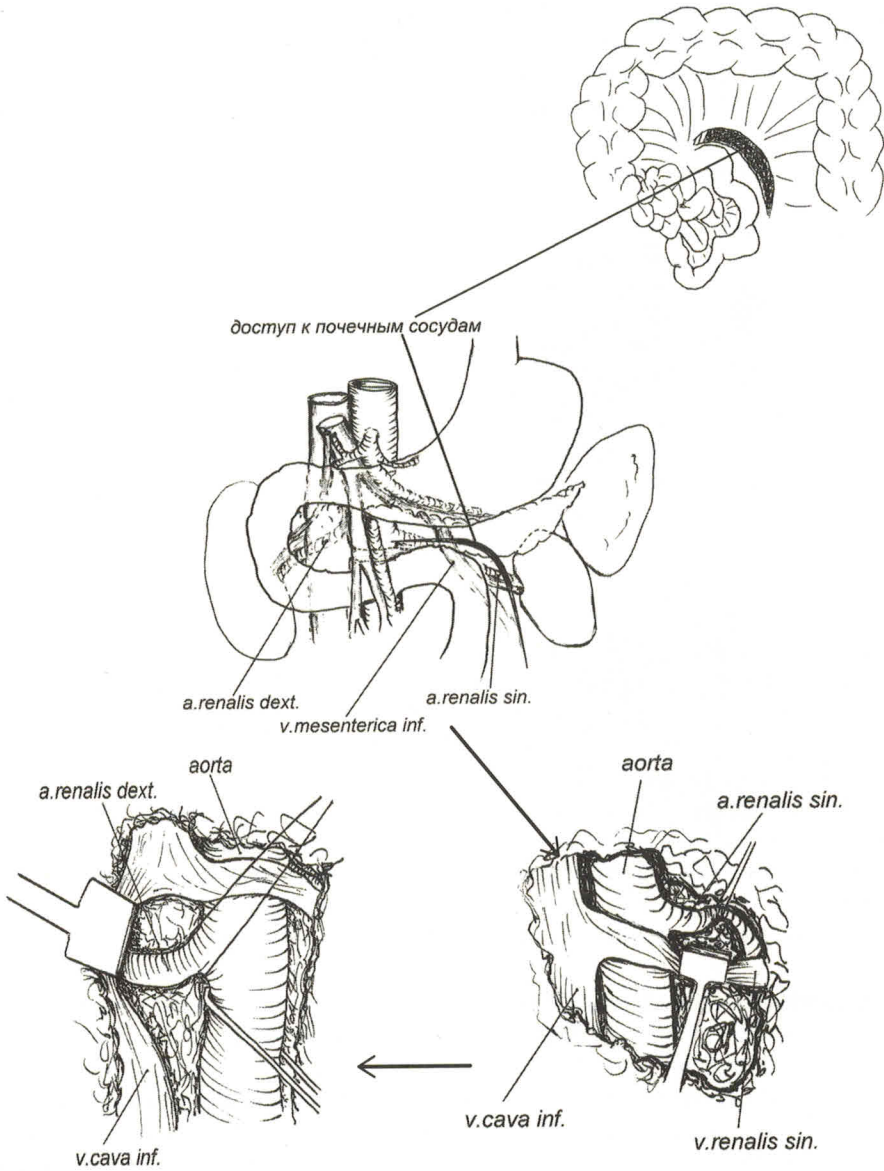
преренальный доступ



ретроренальный доступ

8. Перед выполнением нефрэктомии **обязательно убедитесь в наличии второй почки.**
9. **Органосохраняющая операция** абсолютно необходима при повреждении единственной почки, а также при травме обеих почек.
10. **Нефрорафия или резекция полюса почки** состоит из следующих этапов: полного выделения почки, в том числе и в области ворот, удаления нежизнеспособных тканей, прошивания кровоточащих артериальных сосудов, закрытия дефекта паренхимы.





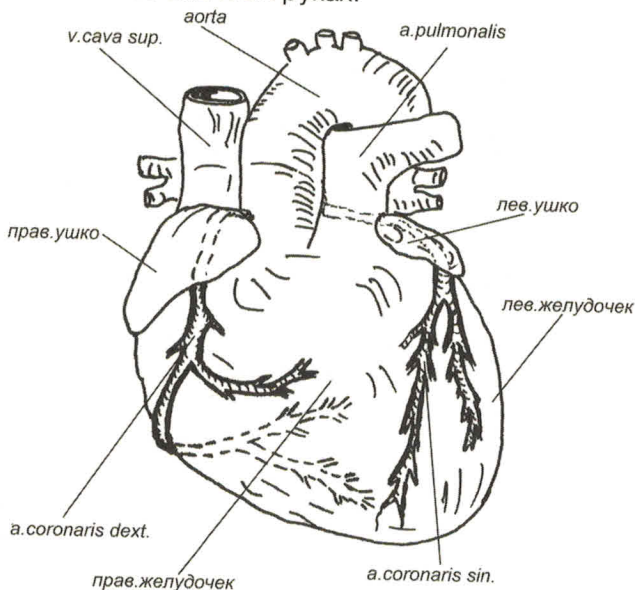
### Ранения сосудов почечной ножки

1. Если клинические условия позволяют, выполните сосудистый шов почечной артерии.
2. В подавляющем большинстве случаев ранение сосудистой ножки заканчиваются **нефрэктомией**.
3. Причины невозможности сохранить почку:
  - интенсивное кровотечение



## Ранение сердца

1. **Драматическое повреждение**, которое при любом исходе оставляет неизгладимое впечатление.
2. Пациенты с ранами сердца имеют высокую догоспитальную смертность (более 75% умирают до прибытия в госпиталь). Среди тех, кто достигает госпиталя, выживаемость при ножевых ранениях сердца выше (65%), чем при пулевых ранениях сердца (16%).
3. Скорость клинических проявлений и возможность быстрым хирургическим вмешательством, иногда относительно несложным, оживить пациента, который несколько минут назад был на грани жизни и смерти, поражает.
4. Пусть отдельный успешный случай не настраивает вас на благостное настроение. В каждом другом случае повреждение сердца может быть более сложным и летальным. Итак, **повреждения сердца могут быть простыми или сложными**.
5. **Простые повреждения сердца** обычно происходят от колото-резанных ранений. Результат зависит от того, насколько быстро доставлен пациент и как быстро выполнена торакотомия, вскрыт перикард и ликвидирована тампонада. Эти пациенты редко умирают от кровотечения и кардиорафия обычно несложна.
6. **Сложные повреждения сердца** – это множественные ранения, труднодоступные, обширные или с вовлечением коронарных артерий. Устранение тампонады лишь первый шаг в битве. Сложные повреждения сопровождаются большой летальностью даже в наиболее опытных руках.



## Тампонада сердца

1. **Тампонада сердца** – синдром острой сердечной недостаточности, вызванный внутриперикардальным сдавлением сердца жидкостью или газом.
2. **Тампонада сердца** – наиболее общее «универсальное» осложнение многих заболеваний и повреждений перикарда и сердца – открытая и закрытая травма груди, инфаркт миокарда, опухоли и метастазы, инфекционные болезни, перикардиты и др.
3. **В обычных условиях** перикард содержит около 10–15 мл жидкости, давление в полости перикарда слабо-отрицательное, как и в плевральной полости.
4. **Выраженная клиническая картина** развивается при остром накоплении в полости перикарда **«критического объема» (180–200 мл жидкости)**, при быстром накоплении 300–500 мл возможен летальный исход.
5. Фиброзная оболочка перикарда практически нерастяжима, поэтому жидкость, скапливаясь в полости перикарда, сдавливает тонкостенные структуры сердца, прежде всего, верхнюю и нижнюю полые вены, правого предсердия с последующим образованием «порочного круга», обуславливающим клинику тампонады сердца.
6. При медленном накоплении в полости перикарда может содержаться до 1 л жидкости и более, т.о. клиника тампонады зависит в большей степени от внутриперикардального давления, чем от количества жидкости.
7. Клиническая картина – **«классическая» триада Бека:**
  - гипотония и тахикардия с парадоксальным пульсом (ослабление пульса на вдохе)
  - цианоз и набухание шейных вен (в случаях, когда нет гиповолемического синдрома)
  - большое сердце (перкуторно), ослабление сердечных тонов (аускультативно).
8. **Инструментальные исследования** подтверждают триаду Бека – при измерении центрального венозного давления – оно повышено (более 150 мм вод.ст., реже до 300 мм вод. ст. и более). Рентгенологически – расширение тени сердца, отсутствие пульсации по контурам. ЭКГ – конкордантный подъем ST-сегмента.
9. Наиболее точный диагностический метод – **ультразвуковое исследование FAST** (расхождение листков перикарда, сдавление правого предсердия и желудочка в сочетании с расширением нижней полой вены и уменьшением ее коллабирования на вдохе – признаки тампонады). Если диаметр нижней полой вены уменьшается (коллабирует) на вдохе более, чем на 50% экстренная пункция, как правило, не показана.