

ТРАВМЫ. ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ: УШИБЫ, РАСТЯЖЕНИЯ, РАЗРЫВЫ СВЯЗОК И МЫШЦ, СОТРЯСЕНИЕ. ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК. КРАШ-СИНДРОМ (СДС)

Травма — воздействие на организм внешних агентов, которые вызывают анатомические и физиологические нарушения, общую и местную реакцию.

Травмы бывают:

- механические;
- физические;
- химические;
- психические.

Отрасль хирургии, которая занимается травмами, называется **травматологией**.

Повреждения внутренних органов лечатся в специализированных отделениях: с травмой головы — в нейрохирургии, с травмой живота — в отделениях абдоминальной хирургии, с травмой грудной клетки — в торакальной хирургии и т. д. Поэтому травмы внутренних органов рассматриваются в частной хирургии.

Воздействие термического, химического, электрического, лучевого агентов приводит к ожогам или отморожениям. Для лечения этих травм требуются специализированные отделения и специально обученный медперсонал. Поэтому из травматологии выделена дисциплина — **комбустиология**. Эти повреждения рассматриваются в разделе «Термические поражения».

Классификация травм:

- по механизму возникновения — прямые и непрямые травмы;
- по локализации — изолированные (повреждение одного органа) и множественные (повреждение нескольких органов).

Сочетанные — повреждение нескольких областей (переломы с повреждением внутренних органов черепа, живота, груди). Они наиболее тяжелые, так как часто развивается травматический шок.

Комбинированные травмы — имеются повреждения от механического и какого-то другого агента (термического, химического и др.). Очень тяжелые травмы, высокая смертность.

Открытые травмы — имеется повреждение кожных покровов — рана. К ним относятся: раны, ожоги, отморожения, электротравмы.

Закрытые травмы — нет повреждения кожных покровов — нет раны. К ним относятся: ушибы, растяжения, разрывы, СДС, разрывы внутренних органов, сотрясение внутренних органов.

Травматизм — совокупность травм, которая повторяется на определенной территории или у определенного контингента людей. Делят на производственные (производственной считается, если это случилось на работе, с работы, в командировке, спортивных соревнованиях, службе, б/лист выдается с первого дня) и непроизводственные.

К производственным травмам относятся: промышленные (тяжелые травмы, носят массовый характер) и сельскохозяйственные — наносятся животными.

К непроизводственным травмам относятся: бытовые, уличные, транспортные. Им на 1–5 дней выдается справка, а с 6 дня б/лист.

Организация помощи:

1. Само- и взаимопомощь.

2. Скорая помощь.
3. Медпункт, травмпункт.
4. Поликлиника.
5. Травматологические отделения.
6. НИИТ — ЦИТО в Москве, РИТО в Петербурге.
7. Реабилитация.

Тяжесть травмы зависит от внешнего фактора, механизма травмы, состояния организма, особенностей внешней среды во время травмы.

Обследование травматологических больных включает: осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию, рентгенографию.

Ушиб мягких тканей (*Contusio*) — происходит от воздействия тупого предмета: кулак, камень, нога, палка и др. Чаще бывает мягких тканей. Может быть органов — головного мозга, печени, сердца и т. д. При этом повреждаются нервы и сосуды.

Клиника: местные симптомы ушиба мягких тканей:

1. Боль, появляется сразу.
2. Кровотечение — кровоподтек (меняет цвет — красный, синий, зеленый, желтый) или гематома.
3. Отек появляется сразу.
4. Нарушение функции.

Неотложная помощь:

1. Убрать повреждающий фактор.
2. Придать удобное положение — уложить, усадить, успокоить.
3. Остановить кровотечение (давящая повязка).
4. Обезболить (анальгин с димедролом; если сильная боль — наркотические анальгетики — назначает врач).
5. Имобилизовать.
6. Возвышенное положение конечности.
7. Холод — 12–24 ч. Через 2 ч по 30–40 мин.
8. Доставить по назначению в ЛПУ.

Лечение: амбулаторное.

Покой, давящая повязка, первые 2–3 дня — холод, с 3–4 дня тепловые процедуры (УФО, УВЧ), потом массаж, ЛФК.

Растяжение связок (*Distorsio*) происходит в области суставов при подворачивании ноги.

Характерно: частичное повреждение без нарушения анатомии, целостность связок не нарушается. Чаще бывает в области суставов, особенно голеностопного сустава.

Местные признаки напоминают ушиб мягких тканей с локализацией в области сустава.

1. Боль.
2. Кровотечение (кровоподтек или гематома).
3. Нарушение функции (затрудненно сгибание или разгибание конечности).
4. Отек.

Неотложная помощь: убрать повреждающий фактор!

1. Остановить кровотечение давящей повязкой.
2. Обезболить анальгетиками.
3. Имобилизовать мягкой повязкой или шиной.

4. Холод.

Лечение: аналогично ушибу мягких тканей. Покой, иммобилизация мягкой или лангетной повязкой. Первые 2–3 дня холод, затем — тепло, массаж, ЛФК.

Разрыв связок бывает чаще голеностопного и коленного суставов.

Характерно: целостность связок нарушается, может быть с одной стороны или с обеих сторон сустава.

Клиника:

1. Боль сильнее, чем при растяжении.
2. Кровотечение может быть массивнее, может в полость сустава — гемартроз.
3. Отек.
4. Нарушение функции. Если разрыв с одной стороны, увеличивается щель между костями, образующими сустав. Если разрыв с обеих сторон, то будет разболтанность в суставе.

Неотложная помощь:

1. Остановить кровотечение (давящая повязка).
2. Обезболить.
3. Иммобилизовать, чаще всего шиной.
4. Холод.

Лечение: консервативное — покой, наложить гипсовую повязку — чаще накладывают лангетную повязку, в первые 2–3 дня холод, затем тепло, обезболивание, массаж, ЛФК. Если нет эффекта от консервативного лечения, то оперировать. Реабилитация через 2–3 недели.

Разрыв мышц — происходит от чрезмерного сокращения мышц. Может быть частичным или полным.

Клиника:

1. Боль.
2. Кровотечение — кровоподтек или гематома.
3. Отек.
4. Нарушение функции.
5. Если полный разрыв мышц, определяется углубление — щель между концами разорванной мышцы, так как концы мышц сокращаются.

Неотложная помощь:

1. Остановить кровотечение.
2. Обезболить.
3. Иммобилизовать шиной.
4. Холод.
5. Перевозка по назначению.

Лечение: консервативное при неполном разрыве и оперативное при полном разрыве. При консервативном лечении: стараются придать конечности такое положение, чтобы сблизить концы разорванной мышцы, и накладывают гипсовую повязку.

При полном разрыве оперируют — сшивают разорванные концы мышц. После операции: массаж, ЛФК.

Разрыв сухожилий: происходит в месте прикрепления к костям. **Признаки:** полное выпадение функции — сгибания или разгибания.

Лечение оперативное. Иммобилизация гипсовой повязкой на 1–3 недели, а затем массаж, ЛФК, физиотерапия.

Сотрясение (*commotio*) — нет анатомических повреждений. Чаще встречается сотрясение головного мозга, рассматривается в частной хирургии.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

Шок — реакция организма на воздействие сверхсильного раздражителя, при котором нарушается функция всех жизненно важных систем.

Раздражители — внутренние (сепсис, аллергия и т. д.) и внешние — переломы, ожоги, вывихи и т. д.

При всех шоках нарушается кровообращение — микроциркуляция — в органах и тканях, что очень важно.

Классификация:

1. Травматический.
2. Геморрагический (гиповолемический).
3. Анафилактический.
4. Септический.
5. Кардиогенный.
6. Психогенный.

Причины:

1. Боль.
2. Значительная потеря крови — уменьшение ОЦК (абсолютная гиповолемия).
3. Слабость сердечной мышцы.
4. Чрезмерное расширение сосудов приводит к нехватке крови в кровяном русле (относительная гиповолемия).
5. Всегда имеется сочетание нескольких причин — травма, боль и кровотечение.

Клиника:

Впервые Пирогов выделил 2 фазы шока:

1. Возбуждение — эректильная фаза (компенсация).
2. Торможение — торпидная фаза (декомпенсация).

В **эректильной фазе** у больного наблюдается речевое и двигательное возбуждение.

Речевое возбуждение — больной кричит, ругается, требует помощи. Здесь срабатывают механизмы защиты.

Двигательное возбуждение — больной может бежать, спрыгнуть со стола, не контролирует свои действия.

- сознание сохранено;
- кожа бледная;
- пульс частый;
- АД в норме или незначительно снижено.

Может сложиться обманчивое впечатление, что у пострадавшего нет шока, что приводит к задержке интенсивной терапии, в результате развивается 2 фаза шока.

Первая фаза короткая — продолжается секунды или несколько минут, быстро переходит во вторую фазу.

Торпидная фаза — больной лежит тихо, холодный, не кричит, не требует помощи, безучастен к окружающему, не реагирует даже на боль.

- кожные покровы бледные или землистого цвета, покрыты холодным липким потом;
- пульс частый, слабый;
- АД снижается;
- конечности холодные;

- дыхание частое, поверхностное;
- уменьшается количество мочи — сначала олигурия, а затем анурия.

В торпидной фазе выделяют 4 степени:

1 легкая степень — пульс 100 уд., АД макс. 100.

2 средней тяжести — пульс 120 уд., АД 80.

3 тяжелая — пульс 140 уд., АД 60.

4 крайне тяжелая — пульс 0, АД — 0. Эта степень относится к терминальным состояниям. Необходима реанимация.

Для определения тяжести шока, кроме степеней, используют еще индекс Алговера — это соотношение пульса к максимальному давлению ($60 : 120 = 0,5$). В норме он 0,5, при шоке он увеличивается, чем больше, тем тяжелее шок.

Неотложная помощь: интенсивная терапия на догоспитальном этапе.

Вызвать врача, успокоить больного:

1. Временная остановка кровотечения.

2. Обеспечить свободную проходимость дыхательных путей:

- тройной прием Сафара, воздуховод, в крайнем случае — коникотомия.

3. Обезболить.

4. Обработать кожу вокруг раны и наложить асептическую повязку.

5. Иммобилизация. С переломом таза и бедер желательно использовать противоперегрузочный костюм.

6. Медикаментозная борьба против шока:

- глюкоза, раствор 0,9% хлорида натрия, лактасол и т. д. Важно количество, а не качество для восстановления ОЦК;

- гормоны — преднизолон, дексозон;

- содово-солевой раствор (на 1 л воды 1 ч. л. соды и 1/2 ч. л. соли) или щелочную минеральную воду без газа в теплом виде — дать пить.

7. Согреть больного — горячий чай, кофе, если не поврежден ЖКТ. Укрыть одеялом.

8. Быстро госпитализировать, лучше по профилю, даже если эта больница дальше, чем не по профилю.

Лечение: интенсивная терапия в стационаре.

Пока больной не выведен из шока, никакая операция не проводится, кроме окончательной остановки кровотечения.

1. В/в — катетеризируют крупную вену — продолжается вливание солевых растворов, гормонов — гидрокортизона, преднизолона.

2. Контроль АД, ЦВД, гематокрита, КОС, катетер в мочевого пузыря — каждый час измеряют мочу — в норме за час выделяется 50 мл мочи.

3. Устранить дыхательную недостаточность — ИВЛ.

4. Контрикал, гордокс — для устранения действия протеолитических ферментов.

5. Глюкоза 10–20% с инсулином. 6. Растворы аминокислот.

7. Устранить ацидоз — раствор соды.

8. Много белка + поливитамины, «К», «Na»,

9. При синдроме длительного сдавления — экстракорпоральная детоксикация.

10. После того, как больной выведен из шока, можно оперировать.

11. Как только ликвидируется шок, начинают кормить пациентов, в коме (без сознания) питание через зонд или парентеральное питание.

Краш-синдром (СДС)

Синдром длительного сдавления очень тяжелая травма. Имеет много названий:

- синдром позиционного сдавления (СПС);
- синдром длительного сдавления (СДС);
- синдром длительного раздавливания (СДР);
- краш-синдром и т. д.

Основными разновидностями являются первые три.

СПС — развивается у людей, находящихся длительное время в неудобной позе, при которой конечности или участки туловища перегибаются через твердый предмет (пример — рука запрокидывается за батарею) или придавливаются собственным телом. Как правило, это бывает у людей в коме или в глубоком алкогольном опьянении, или в тяжелом отравлении.

СДС — чаще встречается во время землетрясения, при катастрофах, обвалах и т. д.

Сдавление конечности большими тяжестями (камни, плиты бетонные, вагоны и т. д.) от нескольких часов до нескольких суток, когда происходит массивное разможнение мягких тканей. Характеризуется синдромом освобождения — тяжелым состоянием, которое напоминает картину травматического шока.

Такое тяжелое состояние связано с массивным поступлением в сосудистое русло миоглобина, продуктов распада тканей, микробных токсинов. При этой травме также происходит массивная потеря плазмы, полиорганная недостаточность, иммунные нарушения.

Клиника — выделяют в СДС несколько периодов:

I период — компрессия.

II период — посткомпрессионный, который делится на:

- ранний — 1–3 сутки;
- промежуточный — 4–18 суток;
- поздний — больше 18 суток.

I период — компрессия:

- депрессия;
- апатия, сонливость, сотрясение или ушиб головного мозга, потеря сознания, переломы костей, гемо- или пневмоторакс;
- кровотечения (внутреннее или наружное).

II период — ранний посткомпрессионный период. Проявляются гемодинамические расстройства и местные изменения.

Местные: конечность холодная, бледно—цианотичная, местами мраморная, имеются гематомы, ссадины. Могут быть раны. Пульс на периферии сохранен, быстро развивается отек конечности на уровне и ниже сдавления, отек охватывает циркулярно всю конечность и становится плотным.

Общие симптомы: кратковременное возбуждение, (напоминает эректильную фазу травматического шока), но уже через несколько часов наступает резкая заторможенность.

Пострадавший апатичен, сонлив, АД снижается, снижается диурез (в тяжелых случаях анурия), в моче белок, миоглобин, эритроциты.

II период — промежуточный — посткомпрессионный период — 4–18 суток.

Местно — отек очень сильный, поэтому ткани приобретают «деревянную плотность». На коже появляются пузыри с геморрагическим содержимым. Отек тканей

в свою очередь усиливает сдавление тканей и ухудшает состояние больного. Может присоединиться анаэробная инфекция, чаще неклостридиальная.

Общие: миоглобин и микробные токсины усиливают интоксикацию организма. Кислотно-щелочное состояние смещается в сторону ацидоза, при этой среде миоглобин кристаллизуется и закупоривает канальцы почек, поэтому присоединяется почечная недостаточность, олигурия и азотемия. Снижается дезинтоксикационная функция печени.

Если не проводится соответствующее лечение, больной умирает.

Поздний посткомпрессионный период — после 18–20 суток.

Функция почек постепенно восстанавливается, исчезают признаки ОПН. Исчезает отек конечности. При благоприятном течении участки некроза рубцуются, больной выздоравливает. Но если не проводится соответствующее лечение, то от гнойных осложнений больной погибает.

По тяжести краш-синдром делится на 4 степени.

1. Легкая степень — сдавление небольших участков тела менее 4 ч.
2. Средняя степень тяжести — компрессия обеих нижних конечностей — менее 6 ч.
3. Тяжелая степень — сдавление одной или 2-х конечностей 6 ч и более.
4. Крайне тяжелая степень — сдавление одной и 2-х конечностей 6–8 ч и более.

Неотложная помощь

Сразу уже во время извлечения проводится оказание первой медицинской помощи.

1. Обезболивающие до извлечения (морфин, омнопон, промедол) — проблема — **боль**.
2. До извлечения наложить жгут, если имеется кровотечение, накладывается артериальный жгут, если нет — венозный жгут (проблема интоксикация — уменьшить интоксикацию).
3. Сразу после извлечения на всю конечность накладывают эластичный бинт, а жгут снимают. Проблема — уменьшить интоксикацию организма. Жгут можно оставить только:
 - а) когда конечность была раздавлена 15 ч и более;
 - б) когда конечность полностью разрушена и по жизненным показаниям подлежит ампутации;
 - в) при артериальном кровотечении.
4. Если имеются раны, обработать вокруг кожу и наложить асептические повязки.
5. Иммобилизация конечности.
6. Холод на конечность.
7. Противошоковые.
8. Дезинтоксикационная терапия — солевые растворы.
9. Сердечно-сосудистые препараты (кордиамин, кофеин).
10. Новокаиновые блокады — футлярная — выше сдавления; двусторонняя паранефральная блокада.

Лечение — общее и местное.

Общее — противошоковые мероприятия:

1. Катетер в вену (противошоковые, дезинтоксикационные, солевые растворы, препараты крови) альбумин, свежезамороженная плазма, эритроцитная масса (до 5–10 л жидкости в сутки).
2. Футлярная блокада.
3. Антибиотики.

4. Экстракорпоральная детоксикация.

5. Гипербарическая оксигенация.

Местное:

ПХО раны при краш-синдроме из-за тяжелого состояния больного проводится многоэтапно.

В начале при СДС — делается фасциотомия — если консервативное лечение не помогает, вскрываются фасции мышц, раны не зашивают.

Если интоксикация нарастает, производят ампутацию, лучше экзартикуляцию (вычленение в суставе пораженного сегмента).

Лечение ран проводится водорастворимыми мазями. Так как раны здесь обширные, используется пластическая хирургия — пересадка тканей, для удлинения костей — аппарат Илизарова.