

“Нижегородский медицинский базовый колледж”

Синдром длительного сдавливания

Выполнила:

Слотина.Н,

Спирина.Н,

Поздеева.К

Проверила: Андриянова.Е.
В

Нижний Новгород
2013

- **Синдром длительного сдавления** — возникающий вследствие продолжительного нарушения кровоснабжения сдавленных мягких тканей, характеризующийся, помимо местных, системными патологическими изменениями в виде [гиперкалиемии](#) и [почечной недостаточности](#). Встречается у пострадавших при [землетрясениях](#), завалах в шахтах, обвалах и т. п.



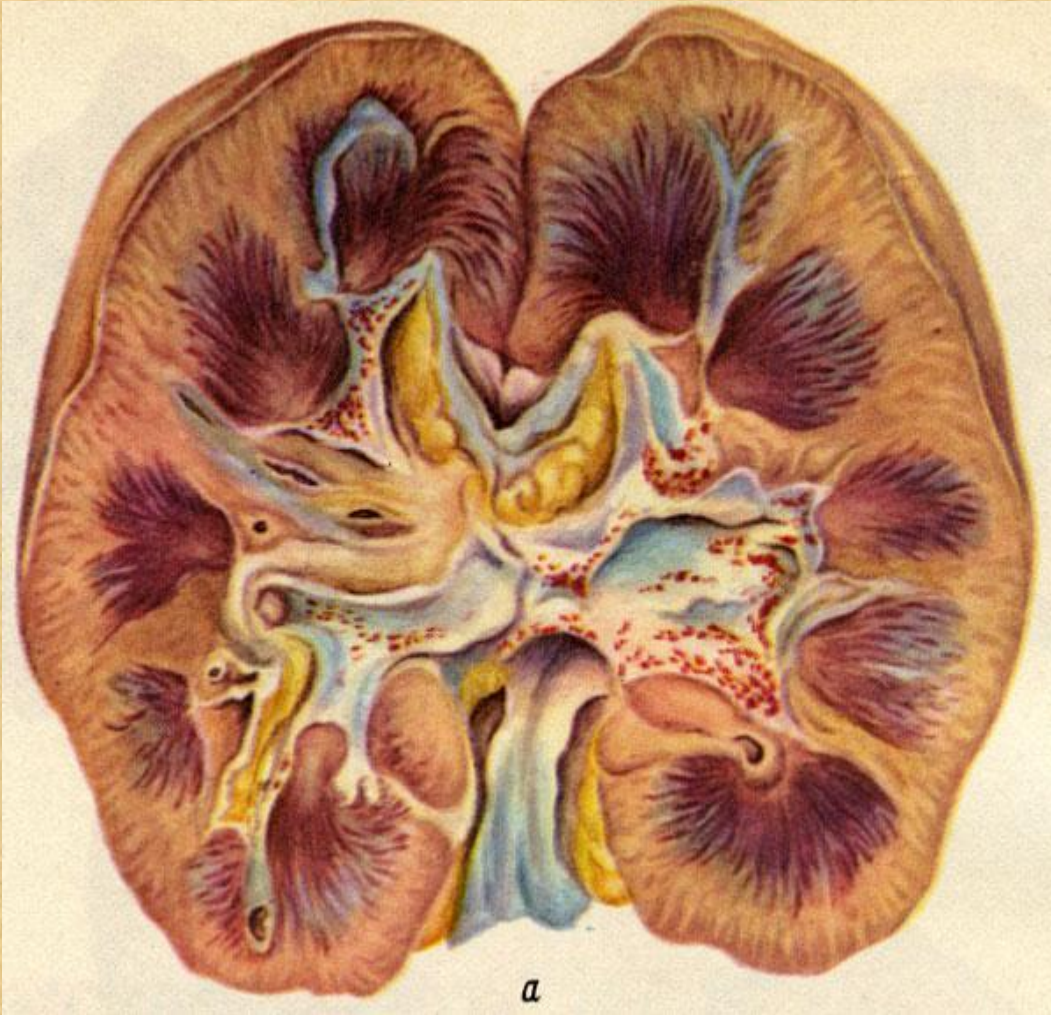


- Одно из первых описаний синдрома сделал [французский](#) хирург Кеню во время [Первой мировой войны](#): «Один французский офицер находился в убежище, когда в него попала граната. Во время взрыва бревно упало на его ноги и придавило их таким образом, что он не мог двигаться. Через довольно длительный промежуток времени спасательный отряд нашел раненого, причем было обнаружено, что обе ноги ниже того места, где лежало бревно, были темно-красного цвета. Раненый находился в хорошем состоянии и энергично направлял деятельность отряда по его спасению. Но едва только бревно было снято с ног, как немедленно развился [шок](#), от которого он впоследствии и погиб».

- Как правило, С. д. с. наступает при компрессии, длительность которой свыше 4 ч (иногда меньше), и массе травмированных тканей, превышающей массу верхней конечности. Наблюдается также синдром позиционной компрессии, или позиционного сдавления, возникающий в результате длительного неподвижного положения тела пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии (кома, отравление и т.п.) или в состоянии глубокого патологического сна.

- В результате длительного сдавления конечности развивается ишемия всей конечности или ее сегмента в сочетании с венозным застоем. Сдавливаются кровеносные сосуды, нервы и мышцы. Снижается количество кислорода в крови, не выводится углекислота и другие продукты молекулярного распада, которые накапливаются в сдавленной части тела. Как только сдавление тканей прекращается, токсические продукты поступают в кровеносное русло и вызывают тяжелейшую интоксикацию.





- В ранних стадиях С. д. с. в первую очередь поражаются почки, что проявляется деструкцией эпителия канальцев, стазом и тромбозом как в корковом, так и мозговом веществе. Значительные дистрофические изменения развиваются в почечных канальцах, просветы которых заполняются продуктами распада клеток. Миоглобин и образующийся при гемолизе эритроцитов свободный гемоглобин усиливают ишемию коркового вещества почек, что способствует прогрессированию процесса и развитию острой почечной недостаточности

- Тяжесть клинических проявлений С. д. с. зависит от степени и продолжительности сдавления конечности, объема и глубины поражения, а также от сочетаний повреждения других органов и структур (черепно-мозговой травмы, травмы внутренних органов, костей, суставов, сосудов, нервов и др.
- Различают 3 периода С. д. с.

- I период (начальный) характеризуется локальными изменениями и эндогенной интоксикацией. Он продолжается 2—3 сут. после освобождения от сдавления. Типичным является относительно благополучное состояние пострадавших сразу после извлечения из завала. Только через несколько часов возникают местные изменения в сегменте, подвергнувшись сдавлению. Конечность становится бледной, появляется цианоз пальцев, быстро нарастает отек, кожа приобретает деревянистую плотность. Пульсация периферических сосудов не определяется. С углублением местных изменений ухудшается общее состояние пострадавшего. Преобладают проявления травматического шока: болевой синдром, психоэмоциональный стресс. Состояние пострадавшего может стремительно ухудшаться с развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности. Моча имеет высокую относительную плотность, в ней появляется белок, эритроциты, цилиндры. В периферической крови отмечается сдвиг, лим



- II период (промежуточный) — период острой почечной недостаточности — длится с 3—4-х до 8—12-ти суток. Усиливается отек конечности, подвергшейся сдавливанию, что сопровождается образованием пузырей с прозрачным или геморрагическим содержимым, плотных инфильтратов, локальным, а иногда и тотальным некрозом всей конечности. Нарастает [анемия](#), резко снижается [диурез](#), вплоть до анурии. В крови увеличивается содержание остаточного азота, мочевины, креатинина, калия, развивается классическая картина уремии. Повышается [температура тела](#), состояние пострадавшего резко ухудшается, усиливаются вялость и заторможенность, появляются [рвота](#) и жажда. Летальность в этом периоде может достигать 35% несмотря на интенсивную терапию.

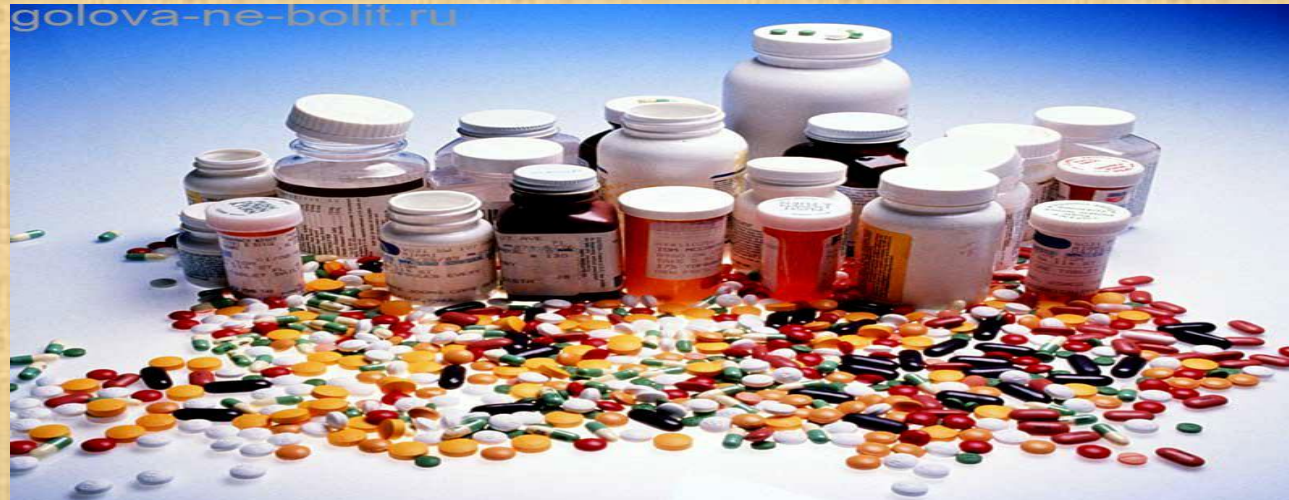


- III период (восстановительный) начинается с 3—4-й недели. В этот период местные изменения преобладают над общими. Функция почек восстанавливается. На первый план выступают инфекционные осложнения открытых повреждений, а также ран после лампасных разрезов и фасциотомий. Возможна генерализация инфекции с развитием сепсиса. В неосложненных случаях отек конечности и боли в ней к концу месяца проходят. У пострадавших длительно сохраняются выраженная анемия, гипопротеинемия, диспротеинемия (гипоальбуминемия, гиперглобулинемия), гиперкоагуляция крови; изменения в моче (белок, цилиндры). Эти изменения являются стойкими и, несмотря на интенсивную инфузионную терапию, имеют тенденцию к нормализации в среднем к концу месяца интенсивного лечения.

- У большинства пострадавших долго сохраняются отклонения в эмоционально-психическом статусе в виде депрессивных или реактивных психозов и истерий.



- **Лечение** пострадавших должно быть комплексным, с соблюдением этапности оказания лечебных пособий.
- На догоспитальном этапе после освобождения пострадавшего [первая помощь](#) на месте происшествия должна включать введение обезболивающих (промедол, омнопон, морфин, анальгин), седативных и антигистаминных средств, при возможности — футлярную новокаиновую блокаду 0,25% раствором новокаина в проксимальном отделе сдавленной конечности, тугое бинтование конечности эластичным или марлевым бинтом, транспортную иммобилизацию, местную гипотермию в виде обкладывания поврежденной конечности пузырями со льдом.



- При наличии размозженных ран проводят тщательную первичную хирургическую обработку с широким раскрытием ран, иссечением явно нежизнеспособных тканей, удалением инородных тел и свободно лежащих костных отломков, обильным промыванием антисептиками.



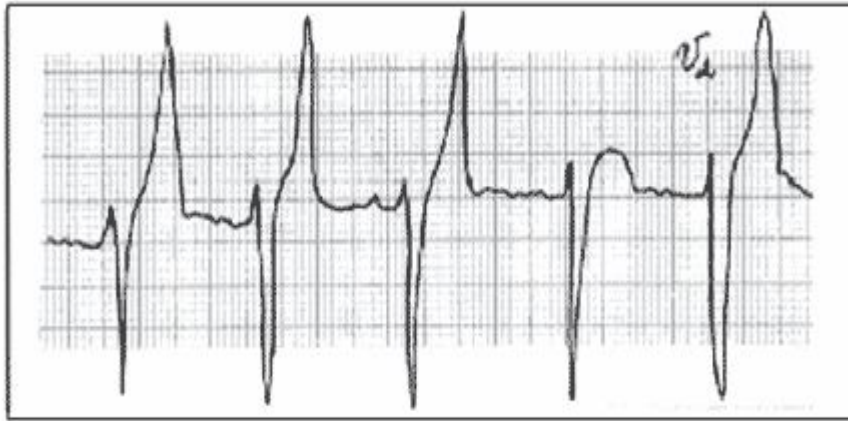


Рисунок 1

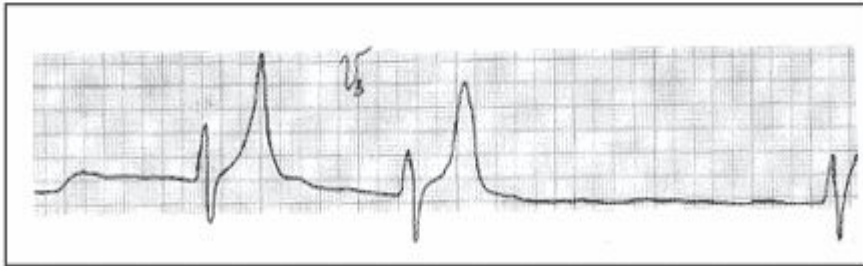


Рисунок 2

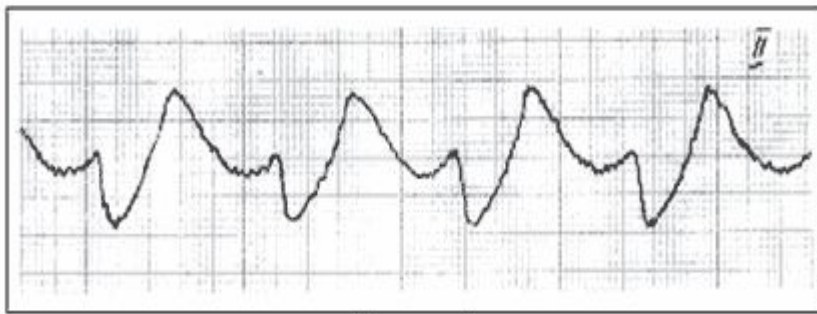


Рисунок 3

- Гиперкалиемия, обусловленная повреждением мышц, приводит к аритмии и соответствующим изменениям ЭКГ, таким, как аномальные «готические» зубцы Т, расширение комплекса QRS и депрессия сегмента ST. С ростом уровня калия, зубцы Т исчезают, может развиться блокада и остановка сердца. Ненормальная функция сердца может иметь отношение к гипоперфузии жизненно важных органов и шоку.

Лекарства и яды также могут вызывать аритмии и повреждения мышц.

- **МОЖЕТ КАЗАТЬСЯ, ЧТО У ЖЕРТВЫ НЕ БУДЕТ СИСТЕМНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, НЕСМОТРЯ НА ЗАЖАТУЮ КОНЕЧНОСТЬ!**

Цели лечения:

1. Предотвращение быстрой смерти!
2. Профилактика почечной недостаточности!
3. Спасти конечности!
4. Раннее оказание помощи! По возможности, до извлечения!

До извлечения:

- обезболить
- венозный доступ и начало инфузионной терапии!!



- Идеальным вариантом для оказания неотложной помощи на месте поражения является присутствие не менее двух спасателей. При освобождении из-под завала один из них освобождает конечность от сдавления, начиная от центра и к периферии, с целью предупреждения возникновения турникетного шока (синдром включения), другой одновременно в том же направлении бинтует конечность эластичным бинтом, умеренно сдавливая мягкие ткани — это значительно уменьшает приток венозной крови и предупреждает нарастание отека конечности.

- После извлечения из-под завала
 - симптоматическая помощь
 - транспортная иммобилизация
 - транспортировка в стационар лежа на носилках!!!



-

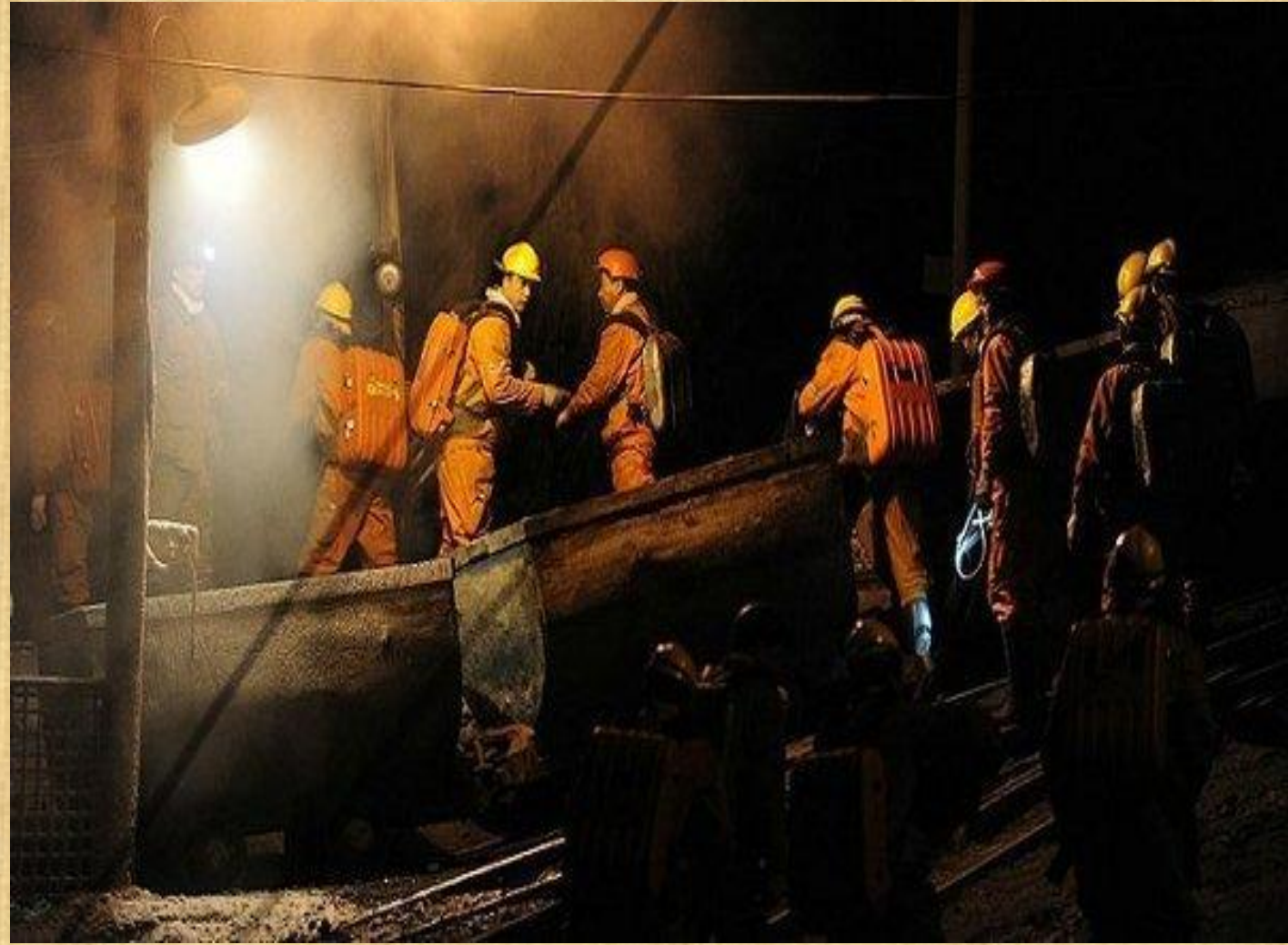
Ампутации – жизненные показания:

- разрушение (размозжение) конечности;
- тотальный ишемический некроз (гангрена);
- прогрессирующая раневая и общая инфекция при безуспешности других активных методов детоксикации;
- повторные аррозивные кровотечения из магистральных сосудов при обширных гнойных ранах конечностей.

- Ампутация может быть показанной при тяжелой форме СДС в первые часы после травмы при невозможности в ближайшие несколько суток эвакуировать пострадавших в центр экстракорпоральных методов детоксикации. Иногда ампутацию вынуждены производить на месте происшествия при невозможности устранить сдавливающий механизм травмы.



- В случае производственной травмы, аварий, катастроф в диагностике СДС не возникает сложностей. Врачебная помощь оказывается, как правило, военизированными горноспасательными бригадами по мере высвобождения пострадавшего из-под завала в полном соответствии с разработанными алгоритмами. За первичной помощью обращаются к врачу любой специальности, чаще это врач скорой помощи, терапевт, травматолог, хирург. В 95% случаев за помощью обращаются уже в период декомпрессии, не фиксируя внимания на факте компрессии. Поводом к вызову являются следующие жалобы: не может встать на ноги, боль и отечность ноги или руки, паралич, вывих, перелом конечности и другие. Больной должен быть тщательно осмотрен.



- Если пострадавший был освобожден от сдавления спасателями до приезда «скорой помощи» жгут при оказании помощи не накладываается.
-
- Приготовить инструменты и препараты:
- 1. Шприцы, иглы, жгут, кислород, мешок Амбу.
-

- **Лечение синдрома длительного сдавления**

- **Цели**

- - Предупреждение развития нефропатии при СДС и её лечение — сложная задача, объединяющая различные методы консервативного, детоксикационного и оперативного пособия и требующая участия специалистов различных профилей.
- - Борьба с ишемией почек и нарастающей токсемией.

- Обязательные лабораторные исследования
ОАМ (минимум однократно при её наличии)
- Моча по Нечипоренко (минимум однократно при её наличии)
- Биохимическое исследование крови: мочеви́на и/или креатинин и/или остаточный азот, глюкоза, калий, натрий (минимум двухкратно)
- ОАК (минимум двухкратно)
- Время кровотечения, время свёртывания крови (минимум однократно)
- Определение СКФ по формуле Кокрофта-Голта (минимум двухкратно)

- Обязательные инструментальные исследования
УЗИ почек, мочевого пузыря (минимум однократно)
- УЗИ органов брюшной полости (минимум однократно)
- Обзорная рентгенография органов грудной клетки (минимум однократно)
- ЭКГ (минимум однократно)

- Дополнительные инструментальные и лабораторные исследования
УЗДГ сосудов повреждённой конечности
- Гемостазиограмма
- КЩС-грамма
- Обзорная рентгенография органов брюшной полости
- Определение концентрации миоглобина крови (при наличии теста его выполнение обязательно)
- Консультации специалистов по показаниям. Нефролог, реаниматолог отделения гемодиализа, хирург.



Фиг.3



- Полного восстановления функции конечности обычно не бывает, что обусловлено повреждениями крупных нервных стволов и мышечной ткани. Со временем большая часть мышечных волокон гибнет, замещаясь соединительной тканью, что приводит к



Список источников:

- <http://www.urolog-site.ru/urolog/krash-sindrom.html>
- <http://www.mif-ua.com/archive/article/1155>
- <http://zabolevaniya.ru/zab.php?id=5035&act=full>
- http://academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/28552/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BC

