



Травмы, травматизм

1

Захохов Р.М.

Зав. кафедрой общей хирургии
Заслуженный врач КБР, почетный
работник ВПО РФ



- ✓ Ежегодно регистрируется около 160 тыс. дорожно-транспортных происшествий, в которых получают ранения около 190 тыс. человек.
- ✓ Дорожно-транспортные происшествия – 30% от всех видов травм и одна из основных причин инвалидизации
- ✓ За 1991 г. в дорожно-транспортных происшествиях погибло 37,5 тыс. человек (в Афганистане – 15 тыс.)
- ✓ Травматизм занимает 3 место в мире после заболеваний сердечно-сосудистой системы и злокачественных опухолей.
- ✓ Травмы и отравления занимают 2 место в структуре смертности населения России и составляют более 200 случаев на 100 тыс. населения

Травмы

- **Острая травма** – одновременное внезапное воздействие внешних факторов (механических, термических, физических, радиационных и т.д.) на организм человека, приводящих к нарушению структуры, анатомической целостности тканей и физиологических функций
- Повреждения, возникающие в результате многократных и постоянных множественных воздействий одного и того же травмирующего агента на определенную часть тела, относят к **хронической травме** (большинство хронических заболеваний)
- Жизнь организма после повреждения органов тканей, ограничивающих их функцию, с совокупностью местных и общих взаимосвязанных патологических процессов, приводящих к нарушению гомостаза, называют **травматической болезнью.**

Травмы

- **Изолированная травма** – повреждение одного органа или травма в пределах одного сегмента опорно-двигательного аппарата
- **Множественная травма** – ряд однотипных повреждений конечностей, туловища, головы (одновременные переломы двух и более сегментов или отделов опорно-двигательного аппарата, множественные раны).
- **Сочетанная травма** – повреждения опорно-двигательного аппарата и одного или нескольких внутренних органов, включая головной мозг (перелом костей таза и разрыв печени, перелом бедра и ушиб головного мозга)
- **Комбинированная травма** – повреждения, возникающие от воздействия механических и одного или нескольких немеханических факторов – термических, химических (перелом костей в сочетании с ожогами)
- **Травматизм** – совокупность травм, повторяющихся при определенных обстоятельствах у одинаковых групп населения за определенный отрезок времени



Классификация травм

ПО ХАРАКТЕРУ ПОВРЕЖДЕНИЯ

1. Открытые и закрытые
2. Прямые и не прямые
3. Одиночные и множественные
4. Проникающие и непроникающие

ПО ВИДУ

1. Изолированные
2. Множественные
3. Сочетанные
4. Комбинированные

ТРАВМА

Острая

Хроническая

ПО ТРАВМИРУЮЩЕМУ АГЕНТУ

1. Электрические
2. Механические
3. Химические
4. Термические
5. Операционные
6. Лучевые
7. Родовые
8. Психические

ТРАВМАТИЗМ

Производственный

1. Промышленный
2. С/хоз.
3. Строительный

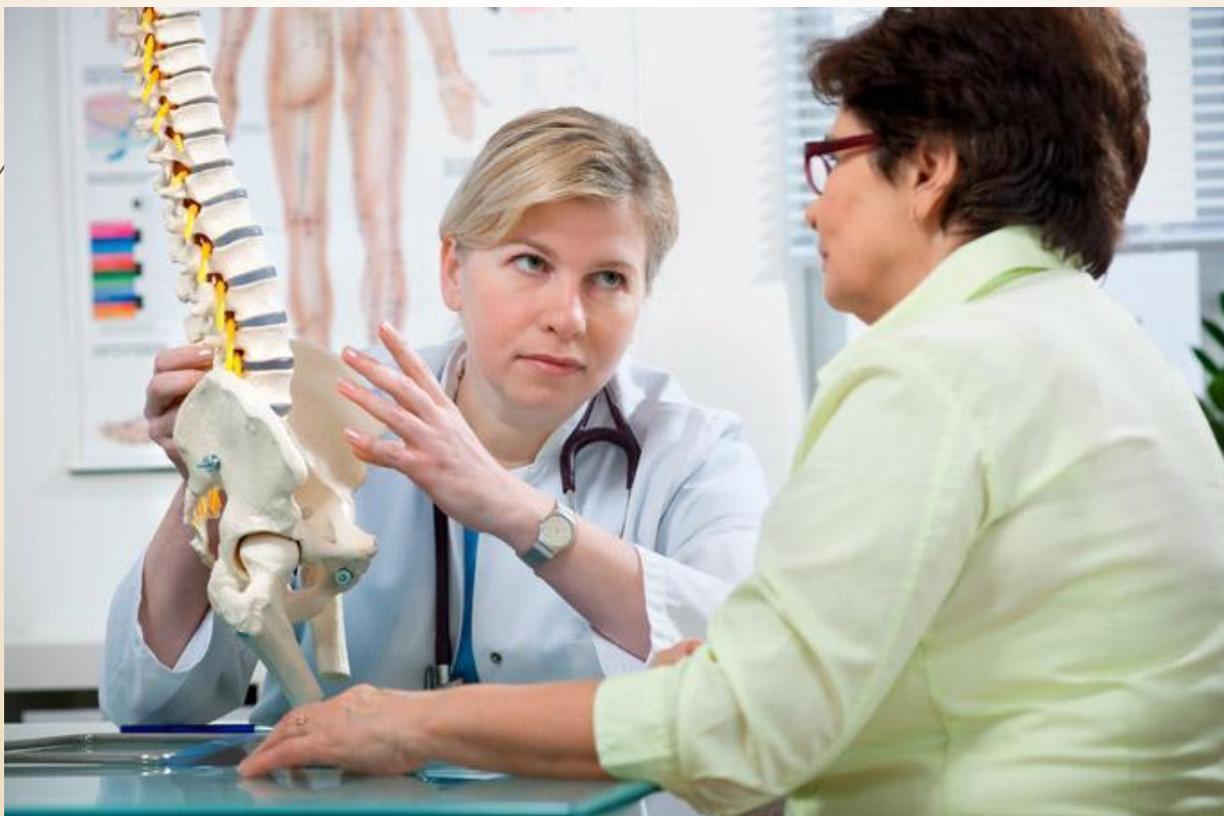
Непроизводственный

1. Транспортный
2. Спортивный
3. Бытовой
4. Уличный

Детский

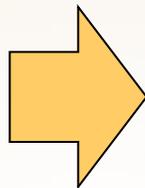
1. Ушибы
2. Падения

- Политравма составляет 9-15%.
- Большой опасностью политравма является развитие травматической болезни.
- Травматическая болезнь наблюдается в 50-60% из всех перенесших политравму.
- В зависимости от степени тяжести летальность составляет от 10 до 90%.



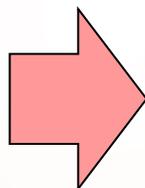
3 группы опасности повреждений

Непосредственные опасности, развивающиеся в момент травмы или в первые часы после нее



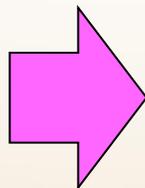
кровотечение, приводящее к острой анемии, коллапс, шок, повреждения жизненно важных органов.

Ближние опасности, которые выявляются в разные сроки (от нескольких часов до нескольких недель) после травмы



местная гнойная инфекция (нагноение раны, перитонит, плеврит и др.), общая гнойная инфекция (сепсис), газовая гангрена, столбняк и др.

Обширные закрытые повреждения



нарушение питания тканей и их распад могут вызвать травматический токсикоз

Поздние опасности и осложнения

хроническая гнойная инфекция (хронический остеомиелит, свищи и др.),

нарушения трофики тканей (трофические язвы)

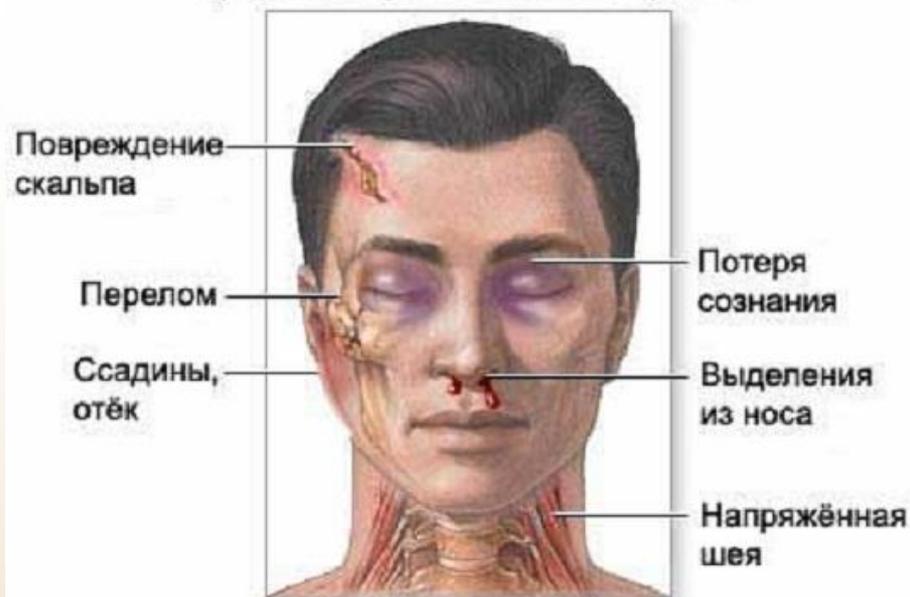
образование рубцов, нарушающих функцию органа (контрактура, травматическая эпилепсия и др.)

различные анатомические и функциональные дефекты органов и тканей.

Опасности травм головы

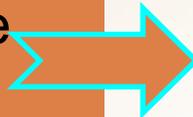
- Кровопотеря
- Перелом костей черепа
- Сотрясение головного мозга
- Внутричерепная гематома

Признаки черепно-мозговой травмы



Последствия травмы глаза и окологлазничной области

перелом и смещение стенок глазницы



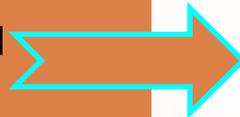
западение глазного яблока — энофтальм

тупые травмы черепа



эмфизема глазницы в результате попадания в глазничную клетчатку воздуха из придаточных пазух носа

травма внутренней сонной артерии



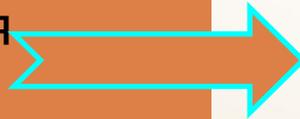
пульсирующий экзофтальм

нагноение



тромбофлебит вен и флегмона глазничной клетчатки

острая или тупая травма



периостит верхневнутреннего края глазницы и его остеомиелит

травма окологлазничной области



поражение глазного нерва, глазодвигательного, отводящего и блокового нервов, нарушение иннервации мышц глаза

Повреждения груди

- При этой травме в первую очередь страдает костный «корсет» груди — ребра, грудина, лопатки.
- Весьма часто в той или иной степени повреждаются органы, расположенные внутри грудной клетки (легкие, сердце, крупные сосуды, грудобрюшная преграда, пищевод, трахея, бронхи).



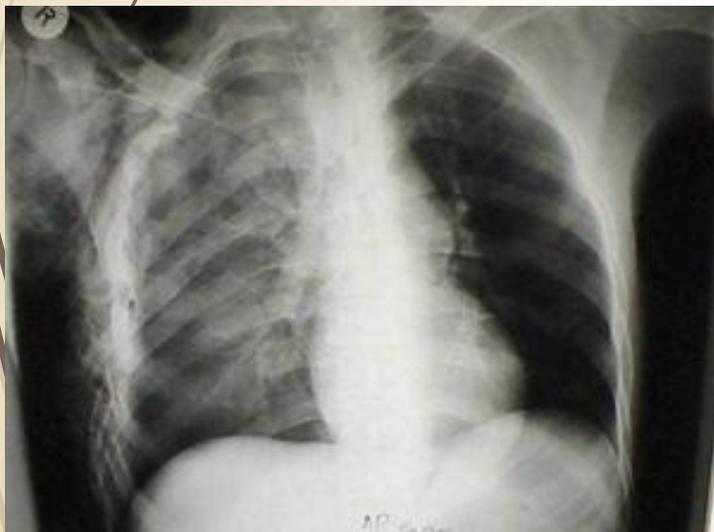
Опасность повреждения груди

травматический
шок

подкожная
эмфизема

скопление крови в
плевральной полости

большой дефицит
кислорода в организме





Опасность травмы брюшной полости

Повреждение массивных
органов
(печень, селезенка, почки)

внутренние
кровотечения

Повреждение полых органов
(желудка, кишечника, мочевого
или желчного пузырей)

разрыв органа,
развитие бактериальной
инфекции

Последствия травм шеи и туловища

травмы гортани или трахеи

↓
нарушение дыхания вплоть до асфиксии

проникающие ранения глотки и пищевода

↓
нарушение глотания

проникающие ранения шеи

↓
тяжелые инфекционные осложнения: глубокие флегмоны шеи, медиастинит

Ушибы груди

↓
гематомы в межреберных мышцах

Проникающие ранения груди

↓
плевропульмональный шок, острая дыхательная недостаточность, сердечно-сосудистые расстройства

↓
закрытые травмы груди

↓
нейрорегуляторные нарушения, плевропульмональный шок, гемоторакс вследствие разрыва легочной ткани

Последствия травм шеи и туловища



тяжелые ушибы миокарда

тромбоз коронарных артерий,
сопровождаящийся развитием
инфаркта миокарда

Открытые повреждения
сердца

гемопневмоторакс

Ушибы брюшной стенки

тяжелыми разрывами мышц и
кровоизлияниями

Закрытые повреждения
живота

внутрибрюшное
кровотечение,
травматический шок и
кровопотеря

забрюшинные повреждения

массивное кровоизлияние в забрюшинное пространство

Последствия травм нижней конечности

- Открытые травмы - наружные кровотечения (при повреждении крупных сосудов — большой кровопотерей) и присоединением инфекции, развитием сепсиса, раневого истощения, жировой эмболии, остеомиелита. Одно из поздних осложнений — контрактура сустава.
- Полная длительная ишемия конечности - гангрена, неполная и менее продолжительная ишемия конечности - дегенеративные изменения в мышцах и нервах.
- Ушиб коленного сустава - травматический гемартроз и синовит.
- Травма коленного сустава - повреждение менисков, развитие менискоза (дегенеративного изменения в хряще мениска) как следствие повреждений.
- Микротравма наружного мениска - образование кисты, дегенеративное слизистое перерождение мениска с образованием кистозных полостей у его наружного края.
- Вывих сустава нижней конечности - повреждение близлежащих кровеносных сосудов и нервов.
- Вывих тазобедренного сустава - сдавление бедренной артерии и нерва вывихнутой головной бедренной кости, нарушение иннервации и кровообращения конечности.

Последствия травмы нерва верхней конечности

повреждение срединного нерва	нарушается сгибание I, II и III пальцев, пронация и ладонное сгибание кисти. Из-за уплощения ладони и отсутствия противопоставления I пальца кисть имеет вид обезьяньей лапы
повреждение лучевого нерва	висячая кисть и выпадение чувствительности на тыле внутренней стороне кисти
повреждение локтевого нерва	«когтистая кисть», так как происходит атрофия глубоких межкостных мышц кисти. Полная анестезия отмечается в области <i>hypothenar</i> и на мизинце
повреждение плечевого сплетения	вялый паралич руки с отсутствием всех сухожильных и периостальных рефлексов, утратой всех движений верхней конечности и плечевого пояса, анестезией на всей руке



Последствия травмы спинного мозга



Сотрясение спинного мозга

отек вещества мозга и его оболочек, единичные точечные геморрагии, нерезко выраженные парезы, парестезии, нарушение чувствительности, расстройства функций тазовых органов

Ушиб спинного мозга

очаговый некроз, размягчение, кровоизлияния в веществе мозга, корешках, сосудах, оболочках. развитие спинального шока, паралича, нарушением чувствительности, функции тазовых органов и вегетативных функций, образованием субарахноидального кровоизлияния

Сдавление спинного мозга, кровоизлияние в спинной мозг

периферический вялый парез с атрофиями, вегетативно-трофические расстройства, кровоизлияние в пространства, окружающие спинной мозг (эпидуральные и субарахноидальные гематомы),

Нарушение функции тазовых органов

пролежни в области крестца, седалищных бугров, больших вертелов бедренных костей, пяток, контрактура конечностей, параартикулярные и параоссальные оссификации

Опасности травм

1. Кровопотеря острая – при повреждении крупных сосудов и нервов.
2. Синдром длительного сдавления (травматический токсикоз, краш-синдром, синдром раздражения)
3. Травматический шок – одно из проявлений начального периода травматической болезни с опасными для жизни нарушениями важнейших функций организма
4. Травматическая жировая эмболия – закупорка сосудов каплями жира, чаще всего при переломах трубчатых костей, повреждениях с раздражением костно-мягкотканых элементов (прежде всего жировой ткани)
5. Повреждения жизненно важных органов.

Синдром длительного сдавления

- ❖ Краш -синдром
- ❖ Травматический токсикоз
- ❖ Синдром (длительного) раздавливания
- ❖ Компрессионная травма
- ❖ Синдром размозжения

История

Одно из первых описаний синдрома сделал французский хирург Кеню (E. Quenu, 1918) 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».

История

В 1941 г., во время Второй Мировой войны, британский ученый Байуотерс (E. Wywaters), принимая участие в лечении жертв бомбардировок Лондона немецкой авиацией, изучил и выделил этот синдром в самостоятельную нозологическую единицу (он отмечался у 3,5 % пострадавших).



Факторы патогенеза синдрома длительного сдавления

- 1) Болевое раздражение, вызывающее нарушение координации возбудительных и тормозных процессов в центральной нервной системе;
- 2) Травматическая токсемия, обусловленная всасыванием продуктов распада из повреждённых тканей (мышц);
- 3) Плазмопотеря, возникающая вторично в результате массивного отёка повреждённых конечностей.

Клиническая картина

I период

24-48ч после освобождения от сдавления. Травматический шок: болевые реакции, эмоциональный стресс, непосредственные последствия плазмо- и кровопотери. Возможно развитие гемоконцентрации, патологических изменений в моче, повышение остаточного азота крови.

Для синдрома сдавления характерен «светлый промежуток», который наблюдается после оказания медицинской помощи. Однако состояние пострадавшего вскоре начинает вновь ухудшаться и развивается II период, или промежуточный.

II период (промежуточный)

- ❖ С 3-4 по 8-12 день – развитие, прежде всего, почечной недостаточности.
- ❖ Отёк освобождённой конечности продолжается, образуются пузыри, кровоизлияния.
- ❖ Конечность приобретает такой же вид, как при анаэробной инфекции.
- ❖ Обнаруживается прогрессирующая анемия, гемоконцентрация сменяется с гемодилюцией, уменьшается диурез, растёт уровень остаточного азота. Летальность может достигать 35%.

III период (восстановительный)

- Начинается обычно с 3-4 недели болезни
На фоне нормализации функции почек, положительных сдвигов в белковом электролитном балансе остаются тяжёлыми изменения со стороны поражённых тканей.
Это обширные язвы, некрозы, остеомиелит, гнойные осложнения со стороны суставов, флебиты, тромбозы и т.д.

Существуют 4 **клинические формы** синдрома длительного сдавления (М. И. Кузин):

- 1) Лёгкая, длительность сдавления сегментов конечности не превышает 4 часа.
- 2) Средняя – сдавление всей конечности в течение 6 ч. В большинстве случаев нет выраженных гемодинамических расстройств, функция почек страдает сравнительно мало.
- 3) Тяжёлая форма возникает вследствие сдавления всей конечности 7-8 ч, отчётливо проявляется симптоматика почечной недостаточности и гемодинамические расстройства.
- 4) Крайне тяжёлая форма развивается, если сдавлению подвергаются обе конечности в течение 6 ч и более. Пострадавшие умирают в течение первых 2-3 суток

Лечение на этапах медицинской эвакуации

Первая помощь.

Освобождая пострадавшего от сдавления, необходимо наложить жгут проксимальнее места сдавления и туго забинтовать конечность для предупреждения отёка.

Желательно осуществить гипотермию конечности (предупреждение развития гиперкалиемии).

Обязательны иммобилизация, введение обезболивающих и седативных средств.

Первая врачебная помощь

- Производят новокаиновую блокаду – 200-400 мл тёплого 0,25% раствора проксимальнее места наложения жгута, после чего жгут медленно снимают.
- Полезнее раствора новокаина ввести антибиотики широкого спектра действия.
Пострадавшему делают двустороннюю паранефральную блокаду, вводят столбнячный анатоксин.
- Охлаждение конечности с тугим бинтованием следует продолжать.
- Вместо тугого бинтования показано использования пневматической шины для иммобилизации переломов. В этом случае будет одновременно осуществляться и равномерная компрессия конечности, и иммобилизация.
Вводят наркотики и антигистаминные препараты, сердечно-сосудистые средства. Дают щелочное питьё и горячий чай.

Квалифицированная хирургическая ПОМОЩЬ

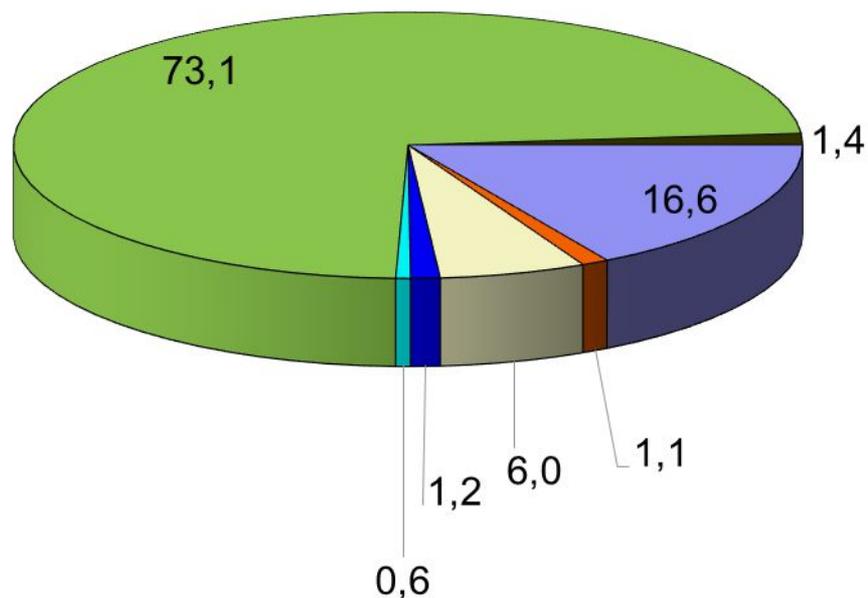
- Для борьбы с ацидозом в\в вводят 3-5% раствор натрия бикарбоната 300-500мл, назначают большие дозы (15-25г в день) цитрата натрия.
- Показано также питьё больших количеств щелочных растворов, применение высоких клизм с бикарбонатом натрия. Для уменьшения спазма сосудов коркового слоя почек целесообразны в\в капельные вливания 0,1% раствора новокаина (300 мл).
- В течение суток вводят в вену до 4 л жидкости. В составе жидкости должно быть 1-1,5 л 5% раствора глюкозы и инсулина в соответствующих дозах. Если у пострадавшего развивается симптоматика гемоконцентрации, то производится инфузионная терапия с применением кристаллоидных и низкомолекулярных плазмозаменителей. Производят фасциотомию.

Специализированная хирургическая помощь

- При гиперкалиемии в\в вводят 50-60 мл 10% раствора глюконата кальция, 200-300 мл 5% раствора глюкозы, оксибутират натрия.
- Для нейтрализации аммиака необходимо введение глютаминовой кислоты и желатина. При продолжающейся в течении 2-3 дней олигурии применяют экстракорпоральный гемодиализ.
- У пострадавших с синдромом длительного сдавливания нередко возникают показания к ампутации конечностей. Следует помнить, что ампутацию надо выполнять до развития анурии.

- В общей структуре травм мирного времени доля сочетанных и множественных повреждений колеблется от 5 % до 12 %.
- Количество пострадавших с шокогенной травмой в Кабардино-Балкарии составляет 450-500 в год.
- Летальность при тяжелой шокогенной травме составляет 25-45 %.

Распределение погибших в результате ДТП на трассах (в % к итогу)



- Травмы головы
- Травмы шеи
- Травмы грудной клетки
- Травмы живота, нижней части спины, поясничного отдела позвоночника и таза
- Травмы колена и голени
- Травмы, захватывающие несколько областей тела
- Прочие

Качество специализированной помощи в КБР (% ошибок)

	Линейная бригада	Реанимационно-хирургическая бригада
устранении асфиксии	36,1%	17,9%
устранении напряженного пневмоторакса	5,9%	1,2%
транспортной иммобилизации	19,3%	8,8%
инфузионной терапии	8,1%	2,2%
ингаляции кислорода	85,9%	65,5%
временной остановке кровотечений	6,8%	4,0%

Больной доставлен в противошоковую операционную



14:15, от момента поступления **2 минуты**

Первичный осмотр хирурга



14:17 от момента поступления **4 минуты**

Установка периферических катеторов



14:21, от момента поступления **8 минут**

Осмотр анестезиолога и измерение АД



14:22, от момента поступления **9 минут**

УЗИ органов живота и мал. таза



14:24, от момента поступления **11 минут**

Электрокардиография (ЭКГ)



14:35, от момента поступления **22** минуты

Осмотр нейрохирурга



14:42, от момента поступления **29 минут**

ЭХО ГОЛОВНОГО МОЗГА



14:47, от момента поступления **34** минуты

Рентгенография живота и таза



14:57, от момента поступления **44** минуты

Лапароцентез



15:57, от момента поступления **1 час 44 минуты**

Торакоцентез



15:58, от момента поступления **1ч 45 минут**

Дренирование грудной клетки



16:01-16:35, от момента поступления **1ч 48 мин.**

Удаление поддиафрагмальной гематомы



16:45-17:10, от момента поступления 2 ч 32 мин.

Наблюдение за больным в условиях реанимации



Вывод из наркоза и наблюдение за больным в
шоковой операционной 17:18 – 17:30
Больной находился в шоковой операционной
3 часа 17 минут

Ситуационные задачи

- Мальчик, 13 лет, -заколачивая гвоздь, промахнулся и нанес себе удар молотком по указательному пальцу левой кисти. Моментально появились сильная боль в пальце, реффлекторное щадящее ограничение подвижности в нем и посинение кожи на его тыльной поверхности.
- Какую помощь Вы окажете ребенку?

Ситуационные задачи

- В сельскую участковую больницу обратился мужчина 23 лет, которого около часа назад на свадьбе незнакомый ударил ножом в живот. Состояние средней тяжести. Пульс-92 удара в мин. Артериальное давление-120/80 мм рт.ст. На передней брюшной стенке левее и ниже пупка имеется колото-резаная рана до 3.5см в длину с выпавшим из нее сальником. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах. Симптом Щеткина-Блюмберга сомнительный. Перкуторно печеночная тупость сохранена.
- Как участковый врач, какую помощь Вы окажите пострадавшему. Что делать с выпадающим из раны сальником?

Тестовые задания

Первая помощь при синдроме длительного сдавливания включает все, кроме:

- иммобилизации поврежденной конечности
- бинтование поврежденной конечности
- назначения обезболивающих средств
- назначение седативных препаратов
- гемодиализа

Ведущими патогенетическими факторами синдрома длительного сдавливания являются все приведенные, кроме:

- болевого раздражения
- аутогемодиллюции
- плазмопотери
- травматической токсемии
- ацидоза

Тестовые задания

- Симптом "Ваньки-встаньки" может выявляться, когда повреждена ...



Левая голень в течение нескольких часов была придавлена телом пациента, находившегося в это время в алкогольной коме. Ваш диагноз.



Выберите транспортное положение при:

- а) травме таза;
- б) черепно-мозговой травме