**План реферата:**

1. Ранения кровеносных сосудов и кровотечения при них.
   1. Классификация кровотечений
   2. Краткая характеристика определенных видов кровотечения
2. Принципы лечения пострадавших с ранениями крупных кровеносных сосудов.
   1. Первая помощь при ранениях сосудов: артерий и вен
   2. Повреждение сосудов и костей конечности
3. Принципы этапного лечения при ранениях крупных сосудов.
   1. Первая помощь
   2. Первая врачебная помощь
   3. Квалифицированная медицинская помощь
4. Переливание крови и кровезаменителей.
   1. Признаки острой кровопотери
   2. Определение степени кровопотери
   3. Первая помощь при острой кровопотери
   4. Борьба с геморрагическим синдромом

**Ранения кровеносных сосудов и кровотечения при них.**

Важнейшим источником кровотечения являются ранения крупных сосудов. Наибольшее практическое значение имеют повреждения сосудов конечностей.

Классификация кровотечений:

1. Артериальные
2. Венозные
3. Артерио-венозные
4. Капиллярные (паренхиматозные) - при ранениях паренхиматозных органов.

По направлению кровотечения:

1. Внутренние (в брюшную, грудную полость, в полый орган).
2. Наружные
3. Внутритканевые (гематомы)

По срокам:

1. Первичные - наступают в момент ранения и являются непосредственным результатом ранения.
2. Вторичные - возникают через какое-то время после ранения, вследствие гнойного расплавления стенки сосуда, вымывания тромба, прорыва гематомы. Бывают ранние - на 3-5 сутки, и поздние - с 10 дня.

По кратности:

1. Однократное
2. Повторное

Размеры кровотечения зависят не только от калибра и вида поврежденного сосуда, но и от характера его ранения. При полном поперечном перерыве артерии концы ее сокращаются, а внутренняя оболочка часто вворачивается внутрь, значительно уменьшая просвет сосуда. Размятые концы разорванного сосуда иногда слипаются. Все это способствует произвольной остановке кровотечения, даже из таких крупных сосудов как плечевая и подмышечная артерии. При боковых ранениях сосуда данные механизмы произвольной остановки кровотечения срабатывают в меньшей мере. Большое значение имеет нервно-рефлекторные влияния: спастическое сокращение поврежденного сосуда и расширение сосудов на отдалении от места повреждения, приводящие к биологически целесообразной гипотензии. Значительная кровопотеря также способствует падению АД, что может привести к остановке кровотечения.

При венозном и капиллярном кровотечении самопроизвольная остановка обычно бывает окончательной. При ранении артерии обтурация раны сосуда тромбом очень часто ведет лишь к временной остановке кровотечения. В последующем тромб нередко вымывается током крови и кровотечение возобновляется.

Вторичные, особенно поздние кровотечения, как правило, бывают повторными. Важнейшими признакам назревающего повторного кровотечения являются повышение температуры тела, появление гематомы или увеличение ранее существовавшей, кровянистое окрашивание раневого отделяемого, появление в ране сгустков крови, шумов, до того отсутствовавших.

При внутреннем (внутриполостном) кровотечении самопроизвольная его остановка происходит медленно, так что нередко возникает весьма значительная кровопотеря. При комбинированных радиационных поражениях к концу скрытого периода и, особенно в период разгара лучевой болезни кровеносные сосуды становятся хрупкими, теряется их эластичность и наряду с этим значительно понижается свертываемость крови; резко увеличивается время кровотечения. Развивается так называемый геморрагический синдром, характеризующийся частыми, трудно останавливающимися кровотечениями. В это время нередко наблюдаются упорные кровотечения из грануляций, а также не склонные к самопроизвольной остановке вторичные кровотечения из поврежденных сосудов.

Иногда повышенная кровоточивость может появиться у пораженного и значительно раньше - в начале скрытого периода при достаточной еще свертываемости крови. В этих случаях кровоточивость связана с нарушением вазомоторной реакции на травму: поврежденные сосуды не сокращаются и их просвет широко зияет.

При ранении артерии может образовываться пульсирующая гематома. Большая гематома, сдавливая сосуд, способствует остановке кровотечения. Однако, если при этом сдавливается магистральный сосуд, то может возникать гангрена конечности. При наличии пульсирующей гематомы иногда рана сосуда тромбируется и гематома теряет сообщение с просветом артерии. В ряде случаев пульсирующая гематома постепенно прорывается наружу, по ходу раневого канала, вызывая обильное кровотечение или нагноение. Часто пульсирующая гематома превращается в артериальную или артерио-венозную аневризму.

**Диагностика.**

1. Обильное кровотечение из раны в момент поступления пострадавшего.
2. Симптомы острой кровопотери: бледность кожных покровов, сниженное АД, потеря сознания и пр.
3. Исчезновение или ослабление пульсации сосудов дистальнее раны.
4. Шум при выслушивании области ранения, особенно при пульсирующей гематоме.
5. Ишемические расстройства дистальнее ранения - онемение, похолодание конечности, участки некроза.

Особо надо отметить, что при ранениях конечности необходимо проверить: пульс в дистальных отделах конечности и провести аскультацию, чтоб не пропустить боковые ранения артерии, при которых пульс сохранен, но появляются шумы, и поперечные ранения, при которых пульса и шумов нет.

**Принципы лечения пострадавших с ранениями крупных кровеносных сосудов.**

1. Временная остановка кровотечения:

* При сильном наружном артериальном кровотечении используется пальцевое прижатие сосуда проксимальнее раны. Этот способ применим в течение короткого времени, необходимого для подготовки к наложению жгута (на конечности) или давящей повязки (на шее).
* Форсированное сгибание конечности;
* Наложение жгута. Жгут следует накладывать поверх одежды или поверх нескольких туров бинта, проксимальнее раны и возможно ближе к ней. Наложенный жгут должен быть хорошо виден, его нельзя закрывать одеждой или бинтом. Затягивать жгут следует до исчезновения периферического пульса и прекращения кровотечения. Жгут нельзя держать непрерывно более 2 ч. по истечении 2 часов жгут должен быть снят на несколько минут, при одновременном прижатии магистрального сосуда пальцем, а затем вновь наложен несколько проксимальнее. В холодное время года жгут желательно распускать каждый час. После наложения жгута необходимо информировать пострадавшего о времени наложения жгут, или оставить записку в повязке о времени наложения жгута;
* Кровотечения из раны, расположенной у основания верхней конечности и подключичной области, можно временно остановить путем наложения давящей повязки. Давящую повязку нередко применяют и при сильных кровотечениях на голове и шее.
* Особое значение имеет повязка с пелотом из целого стерильного бинта или даже 2-3 бинтов при сильном кровотечении ягодичной области.

1. Постоянная остановка кровотечения:

* Независимо от метода остановки необходимо выполнить футлярную новокаиновую блокаду, а при высоких ранениях паранефральную блокаду на поврежденной стороне. Манипуляциям на сосудам должно предшествовать заполнение сосудистого влагалища раствором новокаина.
* перевязка сосуда в ране во время первичной хирургической обработки раны: рассекается раневой канал, края раны раздвигаются, отыскивается поврежденный сосуд и на его концы накладывают лигатуры. При лигировании сосуда в ране необходимо резецировать участок последнего между лигатурами с таким расчетом, чтобы в предвидении возможного развития нагноительного процесса оба конца сосуда после резекции сократившись, ушли за пределы раны.
* Перевязка сосуда на протяжении применяют значительно реже, преимущественно при некоторых челюстно-лицевых ранениях и повреждениях ягодичной артерии.
* Сразу после перевязки сосуда необходимо перелить кровь, кровезамещающие растворы даже при отсутствии значительной кровопотери.
* При недостаточности коллатералей выполняют новокаиновые блокады, повторные переливания свежей крови, перевязка одноименной вены.
* При омертвении конечности и наличии демаркационной линии выполняют ампутацию конечности.
* При всех необходимых условиях производят наложение сосудистого шва. Сосудистый шов противопоказан при: нагноении раны, невозможности прикрыть поврежденный сосуд соседними мягкими тканями, когда ранения сочетаются с лучевой болезнью 2 и 3 степени (из опасности вторичного кровотечения)

Ранения крупных вен.

Обычно выполняют лигирование обоих концов поврежденного сосуда. При боковом повреждении желательно выполнить боковой шов вены. Во избежание воздушной эмболии необходимо пережать отводящий отрезок.

Если ранение магистрального сосуда конечности сопровождается переломом (особенно раздробленным) кости и обширным повреждением мягких тканей, обширным или циркулярным ожогом конечности, тяжелым отморожением, то предпринимают ампутацию.

Раненых с септическими кровотечениями из грануляций лечат консервативными мероприятиями (переливание крови в дробных дозах, введение хлорида кальция, викасола, тампонада фибриновой губкой и пр.).

**Принципы этапного лечения при ранениях крупных сосудов.**

**Первая помощь**:

* временная остановка кровотечения пальцевым прижатием, жгутом, давящей повязкой, форсированным сгибанием конечности;
* введение анальгетиков;
* вынос и эвакуация раненых со жгутом!

**Первая врачебная помощь**:

* временная остановка кровотечения, тугая тампонада раны, наложение зажима на видимые в ране кровоточащие сосуды.
* Если после снятия жгута кровотечение не возобновилось жгут снимают, накладывают давящую повязку.
* Во всех случаях ранений магистральных сосудов конечностей применяют транспортную иммобилизацию.
* При тяжелой кровопотери желательно переливание консервированной крови или при отсутствии последней полиглюкина (800-1000 мл);
* Введение сердечных средств.

**Квалифицированная медицинская помощь:**

* выполнение операции на магистральных сосудах в случае: продолжающегося кровотечения, наружном кровотечении, остановленном посредством жгута, тугой тампонады; при нарастающей гематоме в области ранения; при ране, которая сама по себе, независимо от состояния сосудов, подлежит первичной хирургической обработке на данном этапе.
* Борьба с кровопотерей в полном объеме, вплоть до внутриартериального нагнетания крови;
* Всех раненых с повреждениями крупных сосудов эвакуируют предпочтительно воздушным транспортом с обязательным применением транспортной иммобилизации и наложение провизорного жгута.

**Специализированная медицинская помощь.**

* выполнение операции во всех случаях, когда повреждение крупного кровеносного сосуда выявлено в течение 6-7 дней после ранения;
* консервативное лечение: трансфузионная терапия, антикоагулянты, обезболивание.

**Переливание крови и кровезаменителей.**

Состояние острой анемии характеризуется бледностью и похоладанием кожи, тахикардией, тахипноэ, падением АД. В тяжелых случаях отмечается жажда, сонливость или возбуждение, чувство страха.

Борьба с анемией включает:

* остановка кровотечения;
* обильное питье
* поднятие ножного конца носилок
* ингаляция кислорода

Однако ведущая роль принадлежит переливанию крови, эритроцитарной массы, плазмы и кровезаменителей.

Переливание крови имеет две цели: восстановление ОЦК и гемостаз.

Переливается как минимум 500 мл крови внутривенно, струйно. Одновременно с этим в другую вену вводят раствор 40% глюкозы, мезатон, эфедрин.

При отсутствии крови переливают полиглюкин или 5% раствор глюкозы.

При внутреннем кровотечении производят переливание крови и одновременно начинают оперативное вмешательство для остановки кровотечения.

При переливании крови наблюдаются осложнения:

* скоропреходящие ознобы и повышение температуры
* аллергические явления (кожные высыпания, отек век и пр.).
* воздушная эмболия, которая сопровождается внезапным затруднением дыхания, болью за грудиной и в области сердца, потерей сознания.
* Несовместимость крови сопровождается болью в пояснице, нехватка воздуха, побледнение кожных покровов, учащение пульса, одышка, рвота, падение АД. Позже возникает гематурия, желтуха, почечно-печеночная недостаточность. Необходимо выполнить двустороннюю паранефральную новокаиновую блокаду и перелить 250 мл совместимой одногруппной крови небольших сроков хранения. При нарастании азотемии показан гемодиализ.
* Острая сердечно-сосудистая недостаточность возникает при быстром переливании крови в вену в больших дозах, особенно у истощенных людей. Помощь заключается в прекращении трансфузии, ИВЛ, введение сердечных средств, диуретиков, оксигенотерапия.

Наряду с трансфузиями цельной крови применяют переливание эритроцитарной массы, лейкоцитарной массы, тромбоцитарную массу, плазму, альбумин, фибриноген, тромбин, гамма-глобулин.

Также применяют коллоидные растворы на основе декстрана - полиглюкин, реополиглюкин; криссталоидные растворы - физиологический раствор, раствор Рингера, раствор глюкозы, лактасоль и др.

Использованная литература.

1. Лекции и практические занятия по военно-полевой хирургии, под ред. Проф. Беркутова. Ленинград, 1971г.
2. Военно-полевая хирургия. А.А. Вишневский, М.И. Шрайбер, Москва, медицина, 1975г.
3. Военно-полевая хирургия, под ред. К.М. Лисицына, Ю.Г. Шапошникова. Москва, медицина, 1982г.
4. Руководство по травматологии МС ГО. Под ред. А.И. Кузьмина, М.Медицина, 1978.