

Кровотечения.
Носовые кровотечения.

Презинтация была подготовлена
Лейтенантом ЕМС - Алекс Карев.



План лекции:

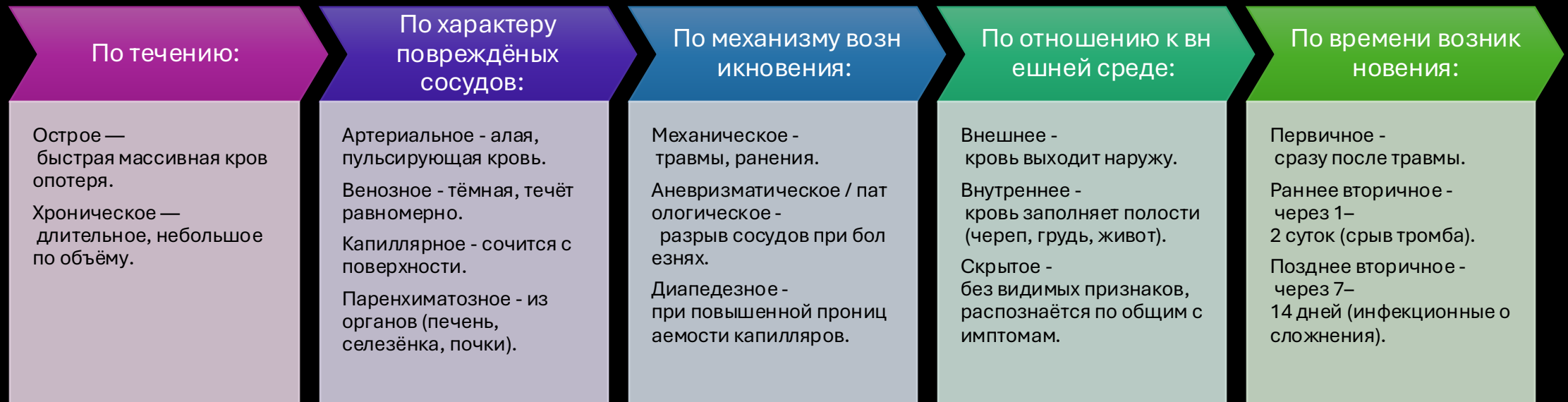
-
- Определение.
 - Классификация.
 - Определение объёма циркулирующей крови (ОЦК).
 - Оценка потери крови.
 - Геморрагический шок.
 - Изменения в организме при потере крови.
 - Диагностика кровотечения.
 - Методы остановки кровотечения.
 - Правила наложения жгута (турникета).
 - Точки прижатия артерий.
 - Медикаментозные препараты общего воздействия на организм.
 - Носовые кровотечения.

Кровотечение (Геморагия)

Это выход крови из сосудистого русла в окружающие ткани, полости тела или внешнюю среду вследствие повреждения сосудистой стенки или нарушения ее проницаемости.

Угроза жизни связана с потерей объема циркулирующей крови (ОЦК) и развитием геморрагического шока.

Классификация кровотечений



Определение ОЦК (объёма циркулирующей крови)

ОЦК $\approx$ 7% массы тела у мужчин, 6,5% у женщин.

Способы определения:

1. По массе тела:
$$\text{ОЦК (мл)} = \text{масса (кг)} \times \begin{matrix} 70 \text{ мл} \\ \text{(муж.)} / 65 \text{ мл (жен.)} \end{matrix}$$
2. По формуле Мура (Moore Table, 1980):
 - Мозг — 2%,
 - Сердце — 4%,
 - Лёгкие — 10%,
 - Печень — 20%,
 - Скелетные мышцы — 50%,
 - Кожа и слизистые — 10%.

Масса тела (кг)	Мужчины				Женщины			
	Нормо- стення (7,0%)	Гипер- стення (6,0%)	Гипо- стення (6,5%)	С разв. мускул. (7,5%)	Нормо- стення (6,0%)	Гипер- стення (5,5%)	Гипо- стення (6,0%)	С разв. мускул. (7,0%)
40	2800	2400	2600	3000	2600	2200	2400	2800
45	3150	2700	2920	3370	2920	2470	2700	3150
50	3500	3000	3250	3750	3250	2750	3000	3500
55	3850	3300	3570	4120	3570	3020	3300	3850
60	4200	3600	3900	4500	3900	3300	3600	4200
65	4550	3900	4220	4870	4220	3570	3900	4550
70	4900	4200	4550	5250	4550	3850	4200	4900
75	5250	4500	4870	5620	4870	4120	4500	5250
80	5600	4800	5200	6000	5200	4400	4800	5600
85	5950	5100	5520	6380	5520	4670	5100	5950
90	6300	5400	5850	6750	5850	4950	5400	6300
95	6650	5700	6170	7120	6170	5220	5700	6650

Оценка потери крови

Прямые методы:

1. Измерение объёма в дренажах, салфетках, раневом поле (операционные случаи).

Непрямые методы:

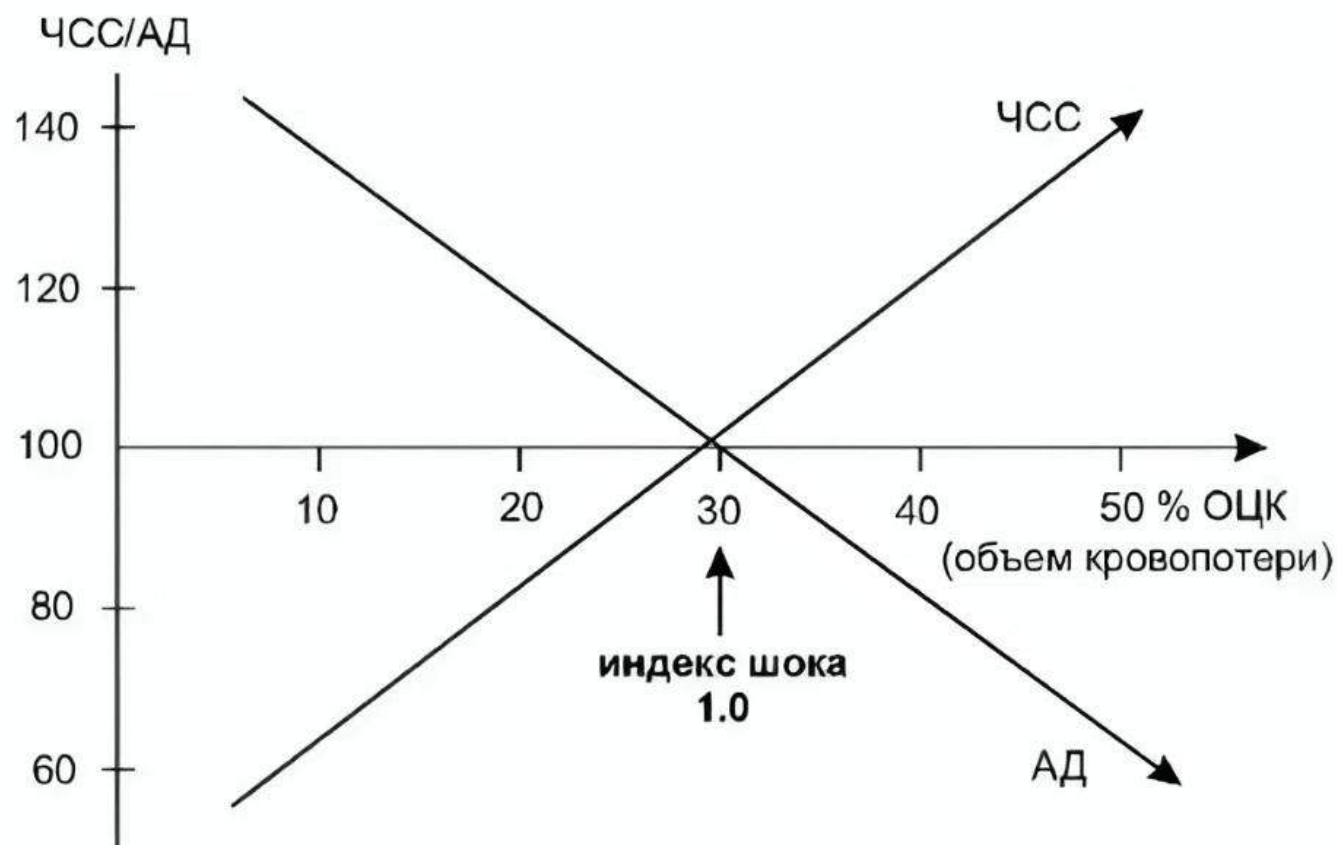
1. По клиническим признакам (**шкала Marino**): цвет кожи, АД, пульс, уровень сознания.
2. По **шкале Алговера** (Allgower Index).

Классификация кровотечений Американской Коллегии хирургов (P. L. Marino, 1998)

- **Класс I** – соответствует потере до 15% объема циркулирующей крови (ОЦК). При этом клинические симптомы отсутствуют или имеется только ортостатическая тахикардия (ЧСС при переходе из горизонтального положения в вертикальное увеличивается на 20 или более уд./мин.).
- **Класс II** – соответствует потере до 25% ОЦК. Основным клиническим признаком его является ортостатическая гипотензия или снижение АД при переходе из горизонтального положения в вертикальное на 15 или более мм рт. ст.
- **Класс III** – соответствует потере от 30 до 40% ОЦК. Проявляется гипотензией в положении лежа на спине, олигурией (мочи менее 400 мл/сутки).
- **Класс IV** – потеря более 40% ОЦК. Характеризуется коллапсом (крайне низкое АД) и нарушением сознания вплоть до комы.

Шкала Аллговера

Индекс = Пульс /
Систолическое АД



- Норма – 0,5
- Повышение на 0,1 = потеря 200 мл крови или 4% ОЦК
- Занижение расчётной кровопотери на 15%
- Не применим при медленном кровотоке

Геморагический шок

Это критическое нарушение кровообращения, вызванное острой потерей крови, что приводит к гипоксии, ацидозу и полиорганной недостаточности.

Стадии (по FDNV/ATLS):

- Компенсированная – тахикардия, бледность, АД норм.
- Субкомпенсированная – АД падает, сознание спутано.
- Декомпенсированная – коллапс, анурия, утрата сознания.

Изменения в организме при потере крови:

-
- **Веноспазм** - сокращение вен, выброс депонированной крови.
 - **Приток тканевой жидкости** - восполнение ОЦК из интерстиция.
 - **Олигоурия** - уменьшение выделения мочи для сохранения жидкости.
 - **Тахикардия** - компенсация уменьшенного выброса сердца.
 - **Гипервентиляция** - устранение метаболического ацидоза.
 - **Артериоспазм и централизация кровообращения** - кровь направляется к мозгу, сердцу.
 - **Изменения свойств крови** - сгущение, тромбообразование.
 - **Метаболические изменения** - ацидоз, гипоксия, лактат.
 - **Спонтанный гемостаз** - включение сосудисто-тромбоцитарных и коагуляционных механизмов.

Диагностика кровотечения

По месту:

- **Внешние** — видимые, диагностируются осмотром.
- **Внутренние** — кровоизлияния в грудь, живот, мозг.
- **Скрытые** — без видимых признаков, диагностируются по симптомам.

Общие симптомы:

- Бледность, пот, тахикардия, падение АД.
- Головокружение, жажда, слабость, шум в ушах.
- Потеря сознания при массивной кровопотере.

Жалобы:

- Слабость, головокружение, “туман” перед глазами, холод.

Данные объективного осмотра:

- Бледная кожа, тахикардия, одышка, холодные конечности, индекс Аллговера >1

Тактика при кровотечениях

- Оценка безопасности сцены.
- Первичная оценка **АВС** (Airway, Breathing, Circulation).
- Определение источника и характера кровотечения.
- Временная остановка.
- Профилактика шока (**тепло, O₂, иммобилизация**).
- Контроль температуры и давления.
- Транспортировка в травмоцентр.

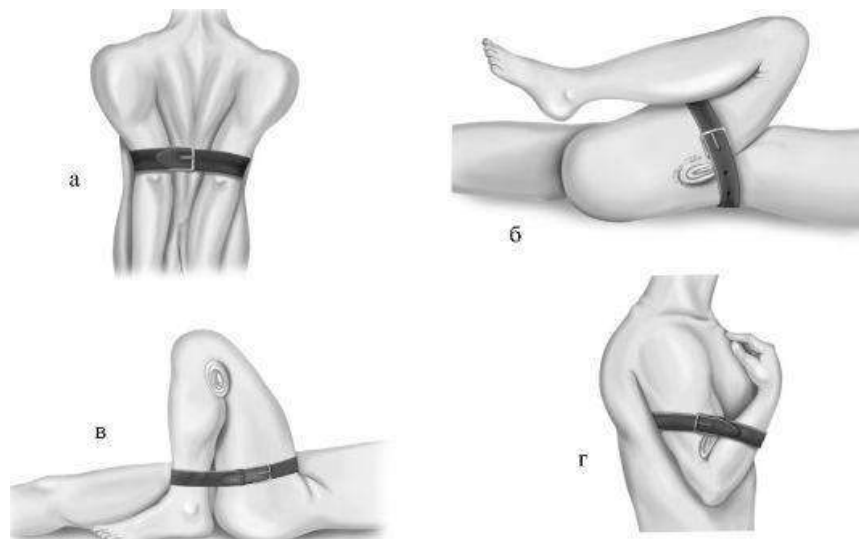
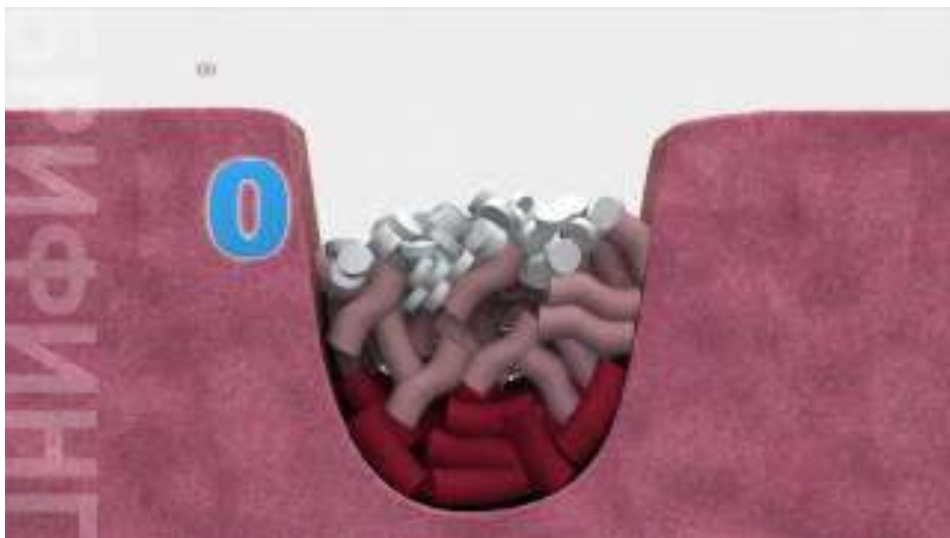
Методы остановки кровотечения

Временные:

- Прямое давление на рану
- Давящая повязка.
- Пальцевое прижатие артерии.
- Максимальное сгибание конечности.
- Турникет (джгута).
- Гемостатические повязки (QuikClot, HemCon).

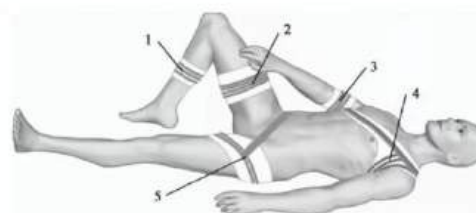
Окончательные:

- Хирургическая перевязка сосуда.
- Коагуляция (электро-, лазерная).
- Тампонада раны.
- Химические методы: тромбин, гемостатические порошки, фибриновая плёнка, адреналин (0.1% в рану).

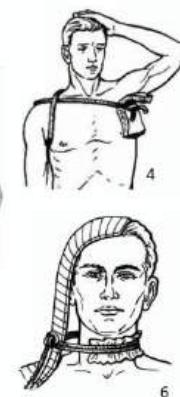


Способы временной остановки кровотечения

• Способы наложения жгута



1. На голень
2. На бедро
3. На плечо
4. Плечо высокое (подмышечная впадина)
5. Бедро высокое (пах)
6. На шею (через шину)

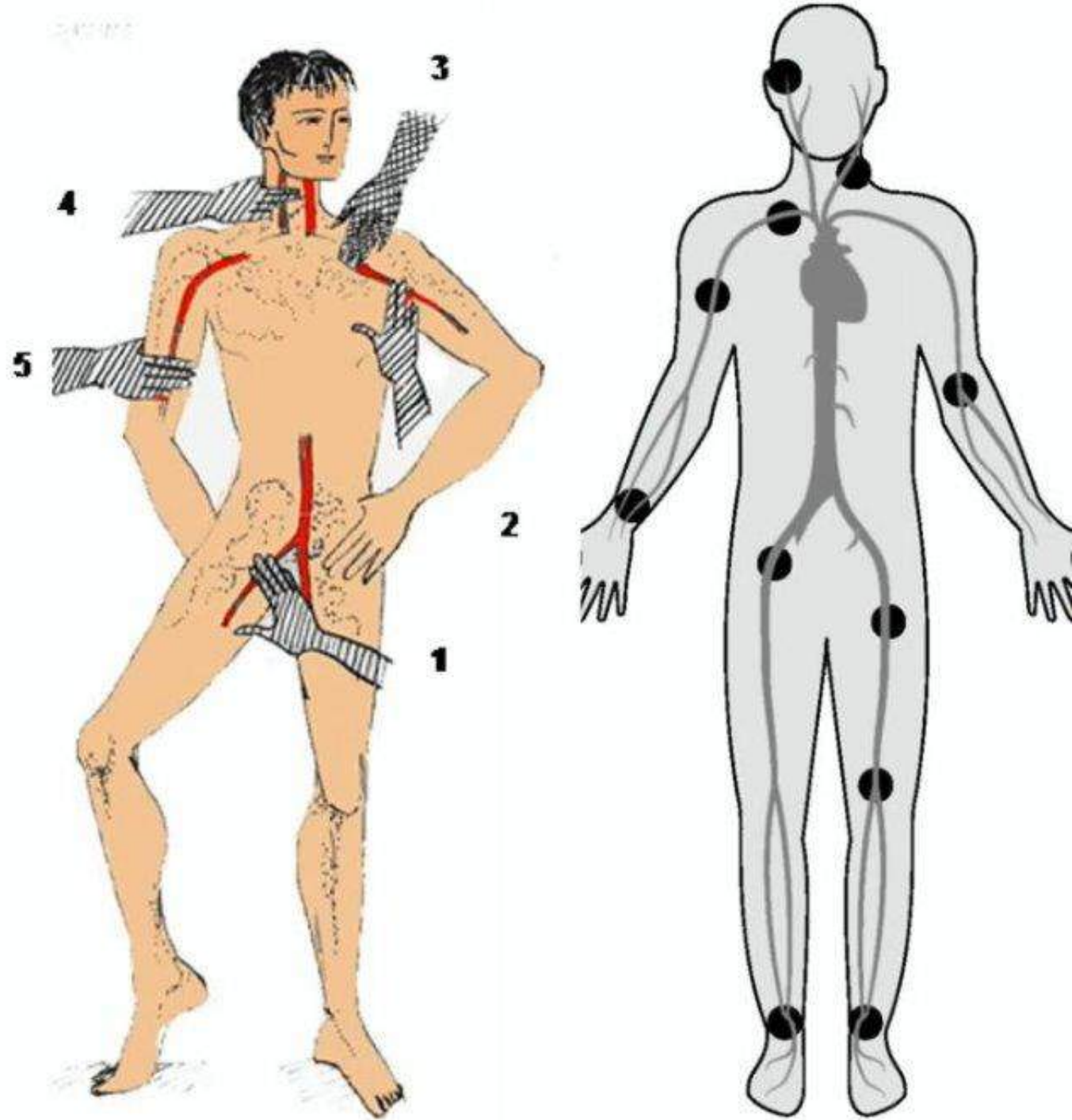
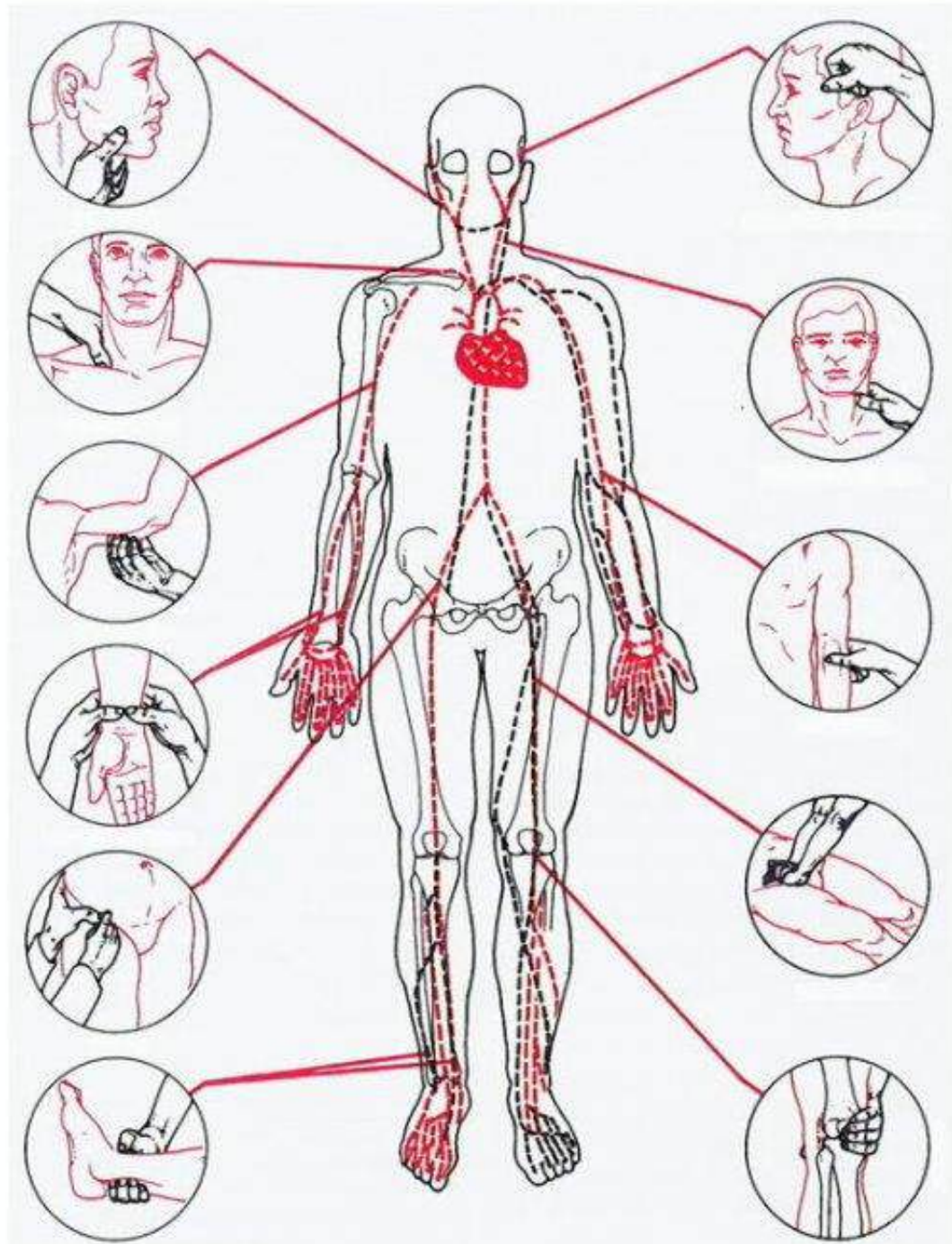


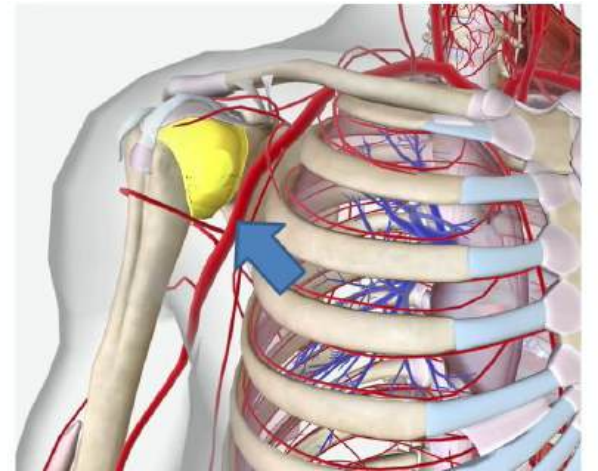
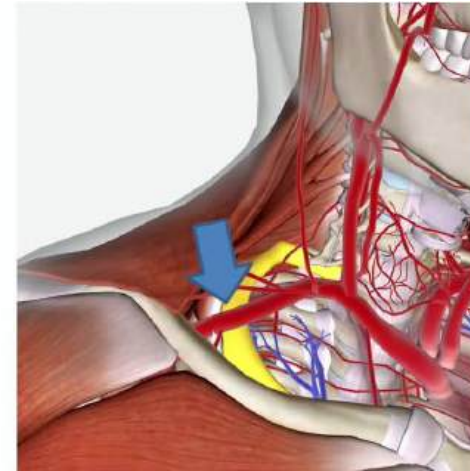
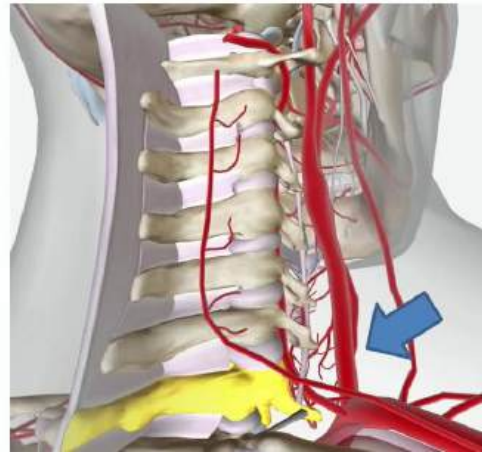
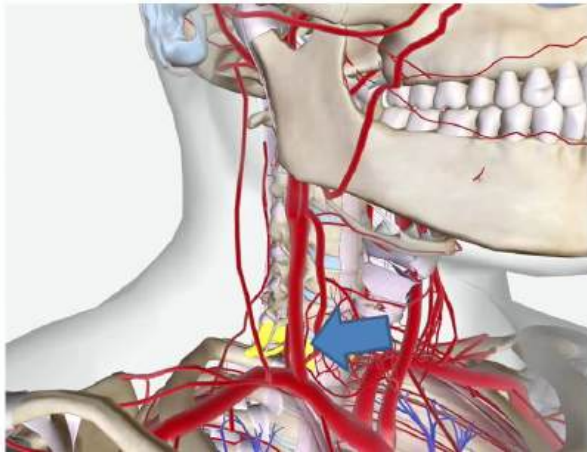
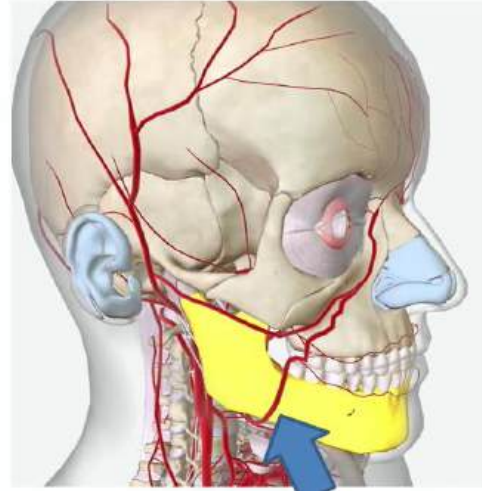
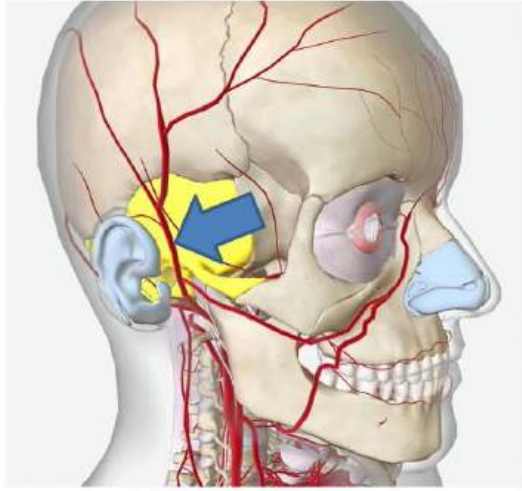
• **Правила наложения жгута**

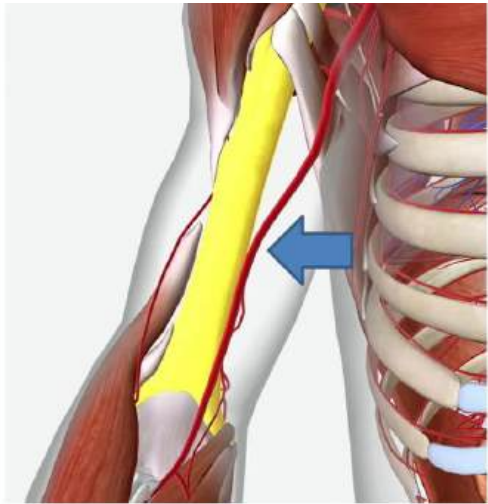
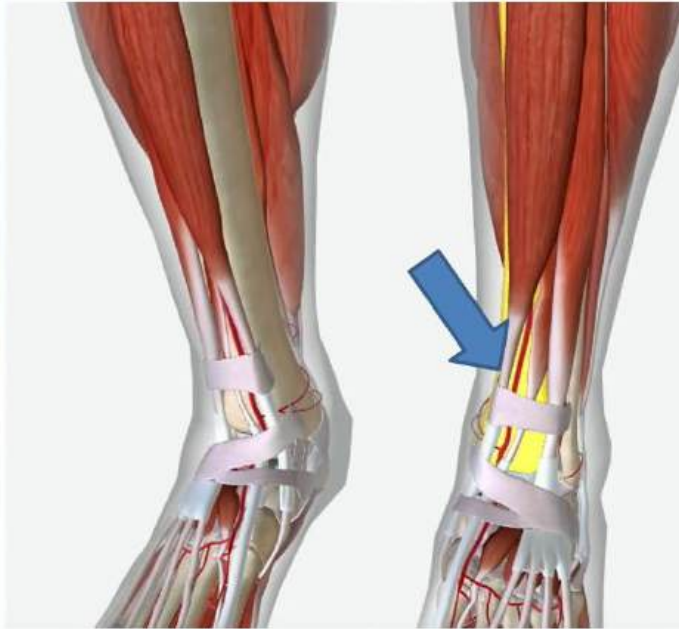
1. Перед наложением жгута следует приподнять конечность.
2. Жгут накладывают проксимальнее раны и как можно ближе к ней.
3. Под жгут необходимо подложить ткань (одежду, повязку).
4. При наложении жгута делают 2-3 тура, равномерно растягивая его, причём туры не накладывают один на другой.
5. После наложения жгута обязательно нужно указать точное время его наложения (под жгут кладут листок бумаги с указанием времени).
6. Часть тела, где наложен жгут, должна быть доступна для осмотра.
7. Время использования жгута летом – до 2 часов, зимой до 1 часа.
8. Каждые 30-50 минут жгут ослабляют на 10-15 минут, при этом используют метод прижатия для предотвращения возобновления кровотечения.
9. Пациента со жгутом транспортируют и обслуживают в первую очередь.
10. Жгут снимают медленно, при этом целесообразно использовать обезболивающие средства.

Точки прижатия артерий

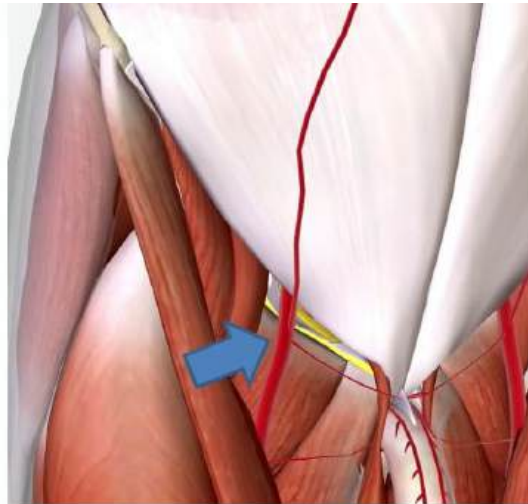
Название артерии	Внешние ориентиры	Подлежащая кость
A. temporalis	1см кверху и кпереди от отверстия наружного слухового прохода	Височная кость
A. facialis	2см кпереди от угла нижней челюсти	Нижняя челюсть
A. carotis communis	Середина внутреннего края кивательной мышцы(верхний край щитовидного хряща)	Сонный бугорок поперечного отростка 7 шейного позвонка
A. subclavia	Позади ключицы в средней трети	I ребро
A. axillaris	Передняя граница роста волос в подмышечной впадине	Головка плечевой кости
A. brachialis	Медиальный край двуглавой мышцы	Внутренняя поверхность плеча
A. femoralis	Середина паховой складки(по костным ориентирам)	Горизонтальная ветвь лонной кости
A. poplitea	Вершина подколенной ямки	Задняя поверхность большеберцовой кости
Aorta abdominalis	Область пупка (прижатие кулаком)	Поясничный отдел позвоночника



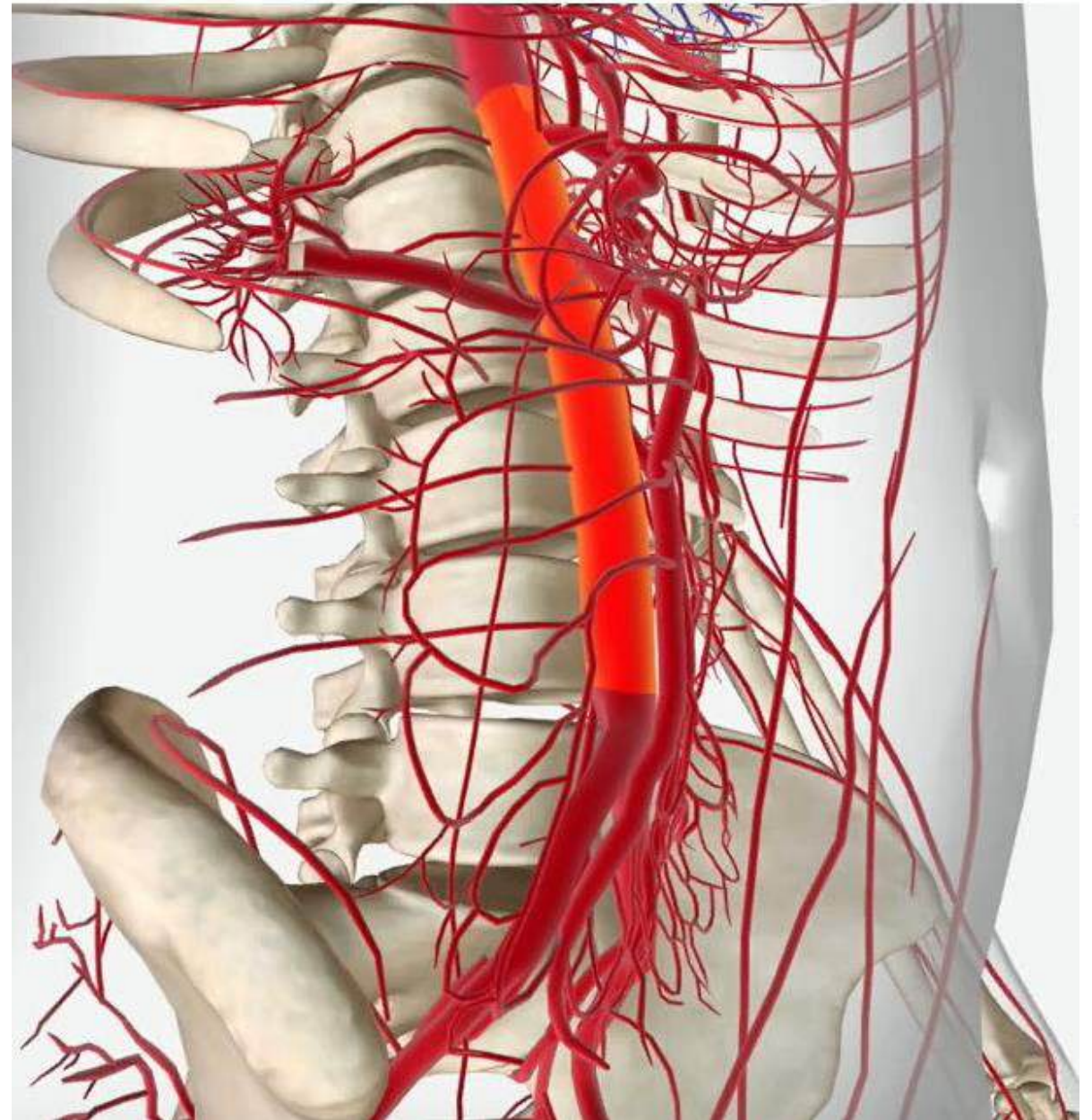




A. brachialis – внутренняя
поверхность плечевой кости



A. femoralis – горизонтальная
ветвь локтевой кости



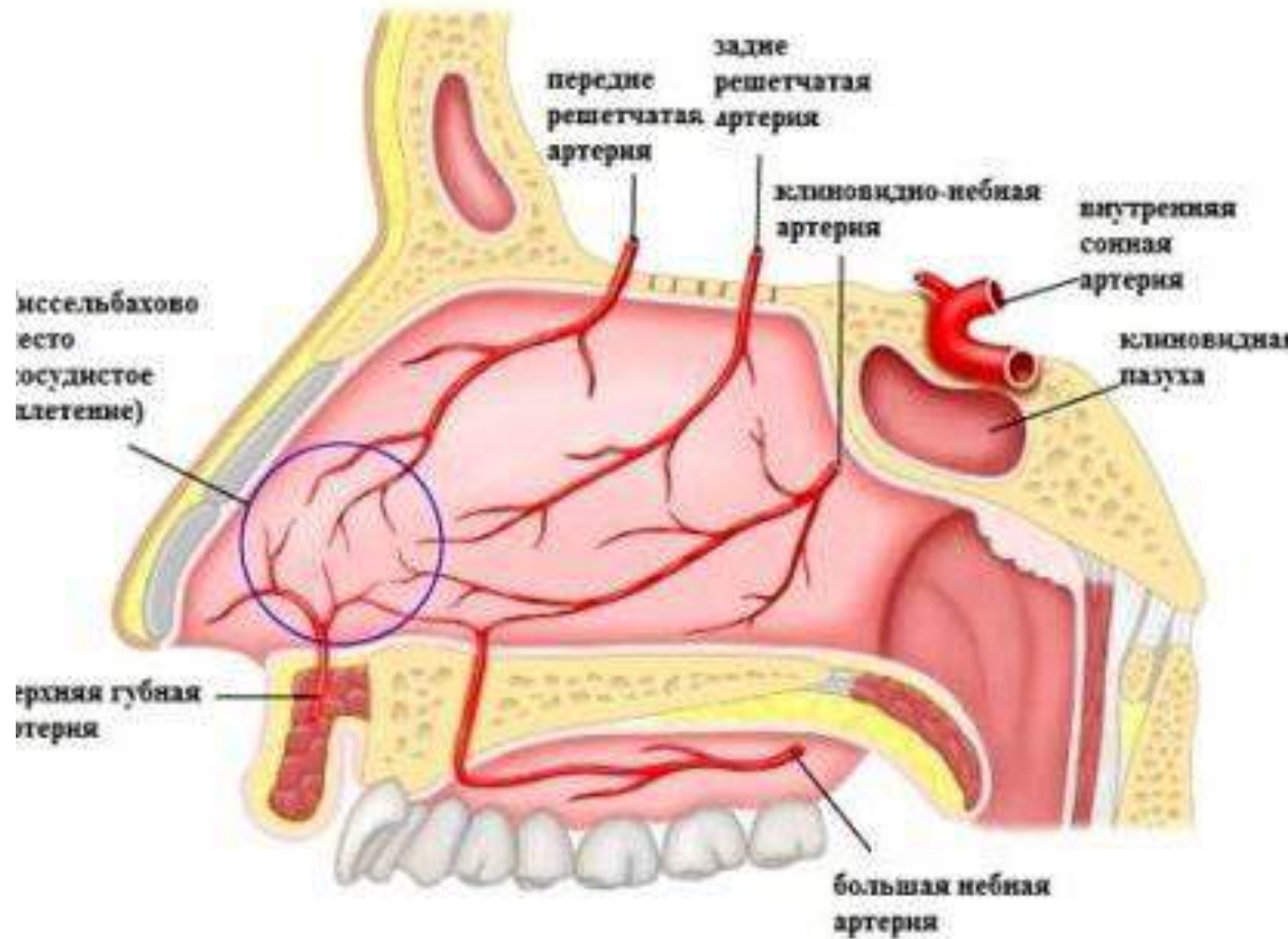
Медикаменты системного действия

Группа	Препарат	Доза (ориент.)	Назначение
Вазоконстрикторы	Адреналин 0.1% (местно)	0.3–0.5 мл	Сужение сосудов
Гемостатики	Этамзилат	250–500 мг в/в	Усиление тромбообразования
Антифибринолитики	Транексамовая к-та Аминокапроновая к-та	1 г в/в капельно	Стабилизация сгустка
Плазмозамещающие	Рингер, Гекодез, NaCl 0.9%	500–1000 мл	Восполнение ОЦК
Оксигенотерапия	O ₂ 10–15 л/мин	—	Коррекция гипоксии

Носовые кровотечения

Это истечение крови из полости носа, вызванное повреждением сосудов слизистой оболочки носовой перегородки или более глубоких сосудов носоглотки.

- В 90–95% случаев источник кровотечения - **зона Киссельбаха** (передняя часть перегородки).
- 5–10% - задние, более массивные кровотечения (**сплетение Вудраффа**)



Диагностика и тактика при кровотечениях

Диагностика:

- **Жалобы:** кровотечение из ноздри, ощущение стекания крови по задней стенке глотки, металлический вкус.

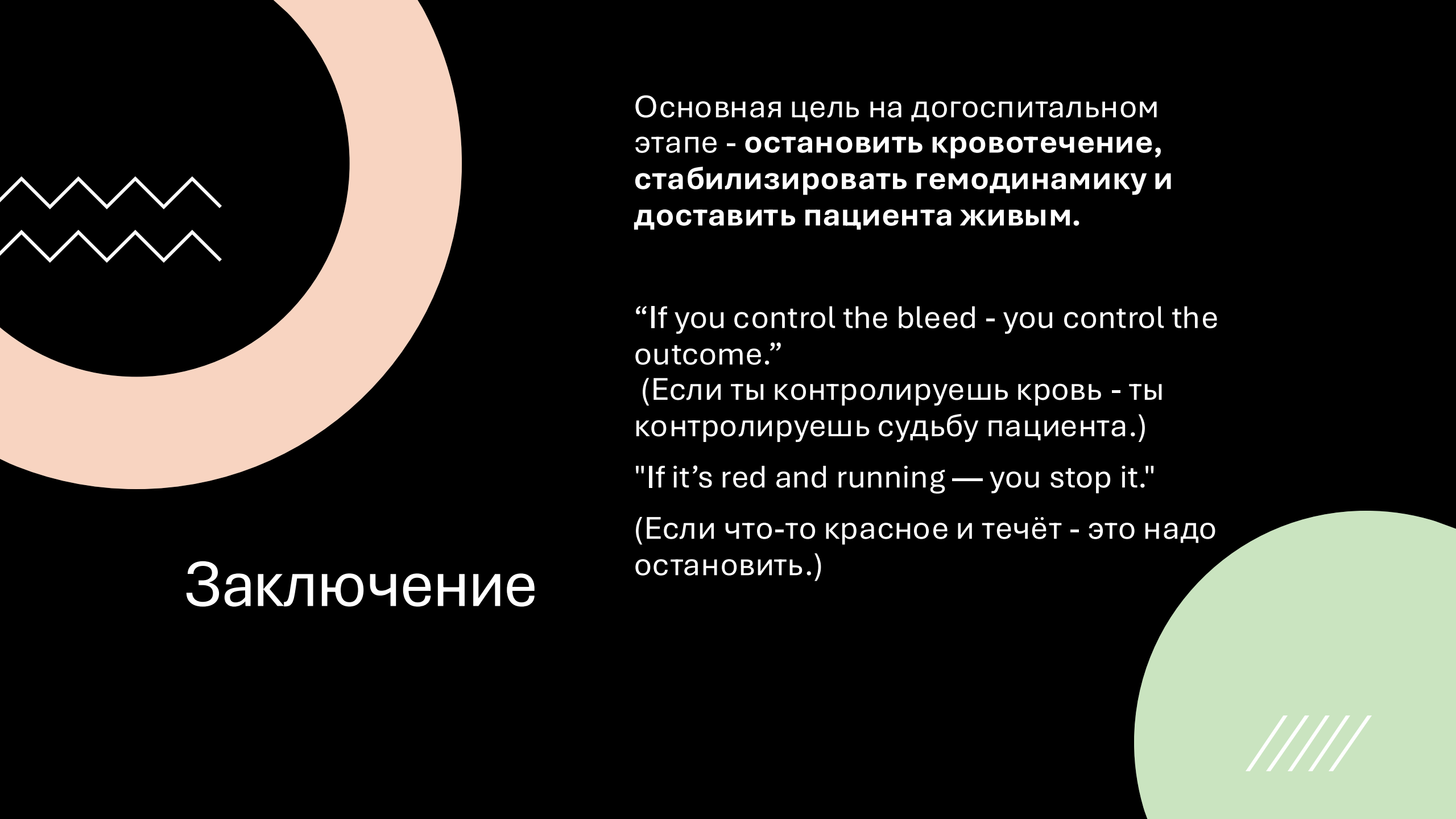
Осмотр:

- При переднем — источник виден (зона Киссельбаха).
- При заднем — кровь из обеих ноздрей, стекает в рот.

Инструментально: передняя/задняя риноскопия (в стационаре)

Тактика при кровотечениях:

- **Догоспитальный этап (EMS, FDNY Protocols):**
- Посадить пациента, наклонить голову **вперёд**, а не назад.
- Очистить носовые ходы (если возможно).
- Сжать **мягкую часть носа 10–15 минут**.
- Приложить **холод** к переносице.
- При продолжающемся кровотечении — **тампонада** или **гемостатическая губка**.
- Контроль АД (особенно у гипертоников).
- **Запрещено:**
- Запрокидывать голову назад (риск аспирации).
- Высмаркиваться после остановки кровотечения.



Заключение

Основная цель на догоспитальном этапе - **остановить кровотечение, стабилизировать гемодинамику и доставить пациента живым.**

“If you control the bleed - you control the outcome.”

(Если ты контролируешь кровь - ты контролируешь судьбу пациента.)

"If it's red and running — you stop it."

(Если что-то красное и течёт - это надо остановить.)

Литература:

National & Federal Standards (национальные протоколы)

- PHTLS – Prehospital Trauma Life Support, 6th Edition (National Association of EMTs & American College of Surgeons, 2007).
Основной источник по догоспитальной тактике при кровотечениях, шоке и травмах.
- ATLS – Advanced Trauma Life Support, 8th Edition (American College of Surgeons, 2008).
Протокол оценки объёма кровопотери, классификация шока, таблица Moore, шкалы тяжести.
- TCCC – Tactical Combat Casualty Care Guidelines (Committee on Tactical Combat Casualty Care, 2009).
Использовано для раздела о турникетах, временных методах остановки кровотечения и краш-синдроме.
- AHA/ASA Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage (American Heart Association / American Stroke Association, 2007).
Применено для раздела о внутричерепных кровоизлияниях, лечении и госпитальной тактике.
- AHA Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (2005).
Использованы для разделов по гемодинамике, контролю дыхания и транспортировке пациента.
- FDNY EMS Treatment Protocols, Version 2009.
Догоспитальные алгоритмы для EMS Нью-Йорка: разделы “Bleeding Control”, “Shock”, “Head Injury”, “Epistaxis”.
- NYC Regional Emergency Medical Advisory Committee (REMAC) Guidelines, 2008.
Протоколы FDNY для оказания помощи при травмах головы и массивных кровотечениях.

Медицинские справочники и руководства

- Tintinalli's Emergency Medicine, 6th Edition (Judith E. Tintinalli, 2004).
Справочник по неотложным состояниям: механизмы кровотечения, диагностика, медикаментозная терапия.
- Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice, 6th Edition (Marx et al., 2006).
Разделы по геморрагическому шоку, эпистаксису, черепно-мозговым травмам.
- Moore FA, Moore EE. Classification of Hemorrhage, 1998.
Классификация степени кровопотери по объёму и клиническим признакам (таблица Moore).
- Allgöwer M., Burri C. "Shock Index", World Journal of Surgery, 1979.
Использовано для расчёта индекса Алговера и оценки гемодинамики при кровопотере.
- Marino P.L. "The ICU Book", 2nd Edition, 1998.
Для описания классификации кровотечений (Marino, 1998), фаз гемостаза и патофизиологии шока.
- Merck Manual of Diagnosis and Therapy, 18th Edition (2006).
Общие сведения о типах кровотечений, эпистаксисе и медикаментозном лечении.
- UpToDate: "Epistaxis Management" (2009).
Тактика при носовых кровотечениях, критерии госпитализации и догоспитальные меры.
- Brain Trauma Foundation Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, 2007.
Протоколы ведения черепно-мозговых травм и внутричерепных кровоизлияний.
- ENT Emergency Guidelines, American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, 2008.
Использованы для блока о носовых кровотечениях, передней и задней тампонаде.
- American Red Cross First Aid/CPR/AED Manual, 2009 Edition.
Основные базовые алгоритмы первой помощи при кровотечениях и шоке.

Спасибо за внимание