**1.** Классификация ранений сосудов:

**Прежде всего выделяют 2 группы повреждений:**
1) открытые (огнестрельные)
2) закрытые

**Открытые различают следующие виды ранений сосудов:**
1) артерий;
2) вен;
3) артерий и вен.
**Открытые по характеру ранения сосуда различают:**
1) полные поперечные;
2) неполные поперечные;
3) одиночные сквозные;
4) касательные (боковые) повреждения;
5) фенестрирующие.

 -без первичного кровотечения;

- с первичным кровотечением;

- с образованием напряженной гематомы;

- с признаками нарушения местного кровообращения;

- осложненные массивной кровопотерей и шоком.

**2**. Клинические признаки ранений сосудов

 В клинической картине ранений артерий различают общие и местные признаки.
**Общие признаки:**
1) кровопотеря,
2) шок.
**Местные признаки ранений сосуда:**
1) локализация раны в области проекции сосуда;
2) наружное кровотечение;
3) образование гематомы в области ранения;
4) пульсация гематомы и наличие шумов в ней;
5) отсутствие или ослабление пульса на периферических сосудах;
6) изменение цвета дистальных отделов поврежденной конечности;
7) нарушение функции конечности, не обусловленное повреждением костно-суставного аппарата или ранением нервных стволов.

**Основные клинические признаки, позволяющие предположить повреждение магистральной артерии при закрытой травме конечности:**1) боль - резкая, нестерпимая, неподдающаяся обезболивающим средствам, не уменьшающаяся после репозиции отломков или вправления вывиха и иммобилизации конечности, боль обычно локализуется дистальнее травмы;
2) нарушение чувствительности в дистальных отделах конечности вследСТВИе ишемизации нервных стволов;
3) нарушение способности к активным движениям.
**Дополнительные признаки:**
1) появление резкой бледности или цианоза кожных покровов;
2) отсутствие или исчезновение определившегося ранее периферИческого пульса;
3) пульсирующая или обширная гематома на месте закрытой травмы конечности в области проекции магистральной артерии на кожные покровы (только при нарушении целости сосуда).

**3**. Методы исследования магистральных сосудов при их повреждении

1. Анамнез: обстоятельства травмы (бытовая, производственная, криминальная, огнестрельная), срок, прошедший с момента возникновения травмы, характер ранящего орудия, объем оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе.

2. Жалобы: боли в месте повреждения сосуда и ишемизированном сегменте конечности, кровотечение из раны, общая слабость, головокружение, одышка.

 3. Осмотр и физикальное обследование: наличие колото-резаной, рвано-ушибленной или огнестрельной раны в зоне проекции сосуда, характер кровотечения из раны, отсутствие или ослабление пульсации на периферических артериях ниже раны или места травматического ушиба тканей, симптомы ишемии конечности. 4. 4.Инструментальные методы:

а) определение артериального давления на четырех конечностях;

б) реовазография — метод оценки состояния периферического кровообращения, основанный на пропускании тока высокой частоты через исследуемую область и графической регистрации электрического сопротивления;

 в) ультразвуковая допплерография — неинвазивный метод диагностики, в основе которого лежит эффект Допплера, заключающийся в увеличении частоты звука от приближающегося предмета и уменьшении частоты от удаляющегося. Позволяет установить факт повреждения артерии или вены, уточнить локализацию повреждения сосуда, определить характер повреждения, оценить состояние периферического русла, выявить сочетанность повреждения (артерии и вены), выяснить взаимоотношение поврежденных сосудов с костными отломками при комбинированном ранении;

 г) ультразвуковое дуплексное сканирование с цветным картированием кровотока — более информативный неинвазивный метод (чувствительность — 92 %, специфичность — 98 %); 7

д) рентгеноконтрастные методы исследования (аортография, чрескожная пункционная артериография, радиоизотопная ангиография, флебокавография) показаны в сложных диагностических случаях, особенно при закрытых травмах конечностей и переломах костей, и позволяют выявить локализацию и протяженность повреждения, определить развитость коллатералей и состояние дистального русла, экстравазацию контраста;

 е) метод спиральной компьютерной томографии, магнитноядерного резонанса с болюсным контрастированием — метод с компьютерной обработкой, позволяющий исследовать кровенаполнение практически любого органа с предоставлением четкой картины сосудистого русла.

**4**. Классификация кровопотери:

По виду: травматическая (раневая, операционная), патологическая (при заболевании, патологическом процессе), искусственная (эксфузия, лечебное кро- вопускание).

По быстроте развития: острая, подострая, хроническая.

По объему: малая — от 5 до 10% ОЦК (0,5 л); средняя — от 10 до 20% ОЦК (0,5-1,0 л); большая — от 21 до 40% ОЦК (1,0-2,0 л); массивная — от 41 до 70% ОЦК (2,0-3,5 л); смертельная — более 70% ОЦК (более 3,5 л).

По степени тяжести и возможности развития шока: легкая (дефицит ОЦК 10-20%, глобулярный объем до 30%), шока нет; средняя (дефицит ОЦК 21-30%, глобулярный объем 30-45%),шок развивается при длительной гиповолемии; тя- желая (дефицит ОЦК 31-40%, глобулярный объем 46-60%),шок неизбежен; крайне тяжелая (дефицит ОЦК более 40%, глобулярный объем более 60%), шок, тер- минальное состояние

По степени компенсации: I период — компенсации (дефицит ОЦК до 10%);

II период — относительной компенсации (дефицит ОЦК до 20%); III период — нарушения компенсации (дефицит ОЦК 30%-40%); IV период -- декомпенсации (дефицит ОЦК более 40%)

**5.** Классификация, диагностика, прогноз и лечение ишемии при травмах сосудов конечностей (по В.А.Корнилову)

Классификация острой ишемии, прогноз и лечебная тактика при ранении артерий конечностей по В. А. Корнилову
