

ОСТРАЯ

АРТЕРИАЛЬНАЯ

НЕПРОХОДИМОСТЬ

ОСТРАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ

- ЭТО

**ВНЕЗАПНОЕ
ПЕРЕКРЫТИЕ
ПРОСВЕТА
АРТЕРИИ**

ОСТРАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ

```
graph TD; A[ОСТРАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ] --> B[ЭМБОЛИЯ]; A --> C[ТРОМБОЗ]; A --> D[СПАЗМ]; A --> E[ТРАВМА];
```

ЭМБОЛИЯ

ТРОМБОЗ

СПАЗМ

ТРАВМА

ПАТОГЕНЕЗ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ РАССТРОЙСТВА

НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ КОНЕЧНОСТИ

СТРУКТУРНЫЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНЕЙ

ПАТОГЕНЕЗ

ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

1. **ОТЕК МЫШЦ**
2. **ОСТРОЕ КИСЛОРОДНОЕ ГОЛОДАНИЕ ТКАНЕЙ**
3. **АЦИДОЗ, НАКОПЛЕНИЕ МОЛОЧНОЙ И ПИРОВИНОГРАДНОЙ КИСЛОТ**
4. **ГИПЕРКАЛИЕМИЯ**
5. **ПОЯВЛЕНИЕ АКТИВНЫХ ФЕРМЕНТОВ (КИНИНЫ, КФК), МИОГЛОБИНА**
6. **РАЗВИТИЕ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТКАНЯХ И НЕКРОЗА**

ЭМБОЛИЯ

**ВНЕЗАПНОЕ ЗАКРЫТИЕ
ПРОСВЕТА АРТЕРИИ ПЛОТНЫМ
ТРОМБОМ, МИГРИРУЮЩИМ ПО
СОСУДАМ**

ЭМБОЛОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЦА

90%

- АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ КАРДИОПАТИИ
- МИТРАЛЬНЫЕ ПОРОКИ
- МЕРЦАТЕЛЬНАЯ АРИТМИЯ

ЭМБОЛОГЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

АТЕРОСКЛЕРОЗ АОРТЫ
(ИЗЪЯЗВЛЕННЫЕ АТЕРОМЫ)

ПАРОДОКСАЛЬНЫЕ ЭМБОЛИИ
(ИСТОЧНИК - ПРАВЫЕ ОТДЕЛЫ СЕРДЦА)

ДОБАВОЧНОЕ ШЕЙНОЕ РЕБРО
(ЭМБОЛИЯ В АРТЕРИИ
ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ)

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ЭМБОЛИЙ

- Церебральные эмболии 48%
- Висцеральные эмболии 14%
- Эмболии конечностей 38%
 - нижние конечности 85%
 - верхние конечности 15%

Виды эмблзий

множественные

этажные

сочетанные

комбинированные

Острый артериальный тромбоз

- Развивается на фоне облитерирующего атеросклероза аорты и артерий конечностей в условиях сформированной коллатеральной сети
- Клиника острой ишемии

Этиология
острых артериальных тромбозов
(триадаVirхова)

- Повреждение сосудистой стенки
- Изменение состава крови
- Нарушение тока крови

Клиника синдрома острой ишемии определяется

1. **Фоном, на котором развивается острая окклюзия (характер основного заболевания, степень декомпенсации сердечной деятельности, возраст больного, сопутствующая патология)**
2. **Уровнем окклюзии (бифуркации), состоянием коллатерального русла, артериальным спазмом, продолженным тромбозом**
3. **Степенью ишемии**
4. **Характером ОАН (эмболия, тромбоз)**

Клиника острой ишемии конечности

1. **Боль**
2. **Изменение окраски кожных покровов**
3. **Отсутствие пульсации артерий**
4. **Снижение температуры кожи**
5. **Расстройства чувствительности**
6. **Нарушение активных движений (парез, паралич)**
7. **Мышечная ишемическая контрактура (отсутствие пассивных движений)**

Клиническая классификация острой ишемии конечности

1 степень - боли, парестезии в покое

2 степень

А - парез конечности

Б - паралич конечности

В - субфасциальный отек

3 степень

А - частичная контрактура

Б - тотальная контрактура

Алгоритм диагностики при острой артериальной непроходимости

- 1. Установить диагноз ОАН**
- 2. Определить характер окклюзии
(эмболия, тромбоз)**
- 3. Определить степень ишемии**

Ультразвуковое исследование

1. Измерение регионарного систолического давления
2. Аускультативный анализ кровотока
3. Дифференциальная диагностика эмболии и тромбоза
4. Оценка степени ишемии

Показания к ангиографии

при острой артериальной непроходимости

1. Дифференциальная диагностика эмболии, тромбоза и спазма
2. Подозрение на сочетанную эмболию
3. Несоответствие между уровнем пульса и уровнем ишемии
4. У пациентов с исходной хронической артериальной недостаточностью для выбора метода лечения
5. Добавочное шейное ребро

Интраоперационная ангиография

**При неполноценном
восстановлении кровообращения**

Послеоперационная ангиография

**При подозрении на ретромбоз,
повторную эмболию или при
отсутствии эффекта от операции**

Ангиографические признаки эмболии

1. **Обрыв контрастного вещества в зоне бифуркации**
2. **Обеднение коллатерального сосудистого рисунка вследствие спазма**
3. **Отсутствие выраженных признаков атеросклероза.**

Ангиографические признаки тромбоза

- Косо расположенная линия обрыва контрастного вещества
- Неровные, зазубренные контуры атеросклеротических артерий
- Хорошо развитая сеть коллатералей

Ангиографические признаки спазма

- **Равномерное сужение магистральных артерий**
- **Пройодимостъ артерий сохранена**
- **Резкое обеднение периферического сосудистого рисунка**

Тактика лечения артериальных эмболий

Ишемия 1-2Б	экстренная эмболэктомия
Ишемия 2В	экстренная эмболэктомия + фасциотомия
Ишемия 3А	экстренная эмболэктомия + фасциотомия, некрэктомия отсроченная ампутация
Ишемия 3Б	первичная ампутация

ВИДЫ ЭМБОЛЕКТОМИЙ

```
graph TD; A[ВИДЫ ЭМБОЛЕКТОМИЙ] --- B[ПРЯМАЯ]; A --- C[НЕПРЯМАЯ]
```

ПРЯМАЯ

НЕПРЯМАЯ

Противопоказания к оперативному лечению

- Агональное состояние больного
- Крайне тяжелое состояние больного при легкой ишемии (I степени)

Тактика лечения острых артериальных тромбозов

Ишемия I	Обследование, консервативное лечение, при неэффективности - операция
Ишемия IIА	Срочное обследование (24ч.) Реваскуляризирующая операция
Ишемия IIБ	Экстренная операция
Ишемия IIВ	Экстренная операция +фасциотомия
Ишемия IIIА	Экстренная операция +фасциотомия, некрэктомия, отсроченная ампутация
Ишемия IIIБ	Первичная ампутация

Виды операций при острых артериальных тромбозах

- Эндартерэктомия
- Пластика
- Шунтирование
- Резекция с протезированием
- Эндоваскулярные вмешательства (АЧТ)

Принципы консервативного лечения острой артериальной непроходимости

1. Антитромботическая терапия:

- антикоагулянты
- фибринолитики
- антиагреганты

2. Устранение периферического спазма, открытие коллатералей

3. Снижение уровня метаболических нарушений в тканях, дезинтоксикация

4. Устранение болей, нормализация общего состояния

Постишемический синдром

1. **Внезапное поступление оксигенированной крови к ишемизированным мышцам приводит к высвобождению свободных радикалов кислорода и дальнейшему повреждению клеток (отек, нейротрофические изменения)**
2. **Общий ацидоз**
3. **Миоглобинурический тубулярный нефроз**
4. **Острая почечная недостаточность**
5. **Эмболия лёгочных артерий**
6. **Сердечно-сосудистая недостаточность**

**Восстановление
кровообращения в конечности, в
тотальной контрактуре (ишемия
IIIБ степени)**

**Несовместимо с
жизнью!**

Повреждения артерий

1. Травматическое инфицирование
2. Закрытие
3. Открытие (ранения)
4. Ятрогенные (асептические)

Основные признаки травмы артерий

- Наружное кровотечение
- Появление пульсирующей гематомы
- Ослабление или отсутствие пульсации на периферических артериях
Затем появляются симптомы ишемии конечности
- Наличие раны в зоне проекции сосуда

Травма артерий

специализированная ангиохирургическая
ПОМОЩЬ

- Реконструктивное оперативное вмешательство (ампутация)
- Противошоковые мероприятия
- Профилактика гнойных осложнений (ПХО, дренирование раны, антибактериальная терапия)

Травма артерий

квалифицированная медицинская ПОМОЩЬ

- Надежная остановка кровотечения
- Профилактика прогрессирования ишемии
- Лечение шока и кровопотери
- Антибактериальная терапия
- Дезинтоксикация

Травма артерий догоспитальная помощь

- **Временная остановка кровотечения**
- **Иммобилизация конечности**
- **Обезболивание**

Спазм артерий

Характерен для артерий мелкого калибра, поэтому признаки острой ишемии не выражены

Причины:

- травма**
- острый тромбоз глубоких вен (бледная флегмазия)**