

***Тромбозы
и эмболии
артерий
конечностей.***

Старческим возрастом, массой
сопутствующих заболеваний,
тяжестью общего состояния
больных с этой патологией
обусловлена высокая летальность,
которая составляет 25-30%.

«Сердце таких больных подобно
Дамоклову мечу, подвешенному на
ниточке компенсации, которая
сильно перетёрлась и готова вот-
вот оборваться».

F.W. Teylor (1951)

Характер острой артериальной непроходимости:

- Эмболия;
- Острый тромбоз.

*Фон, на котором развивается
острая окклюзия артерии:*

- Эмболо - или тромбогенное заболевание;
- Декомпенсация сердечной деятельности;
- Сопутствующие заболевания;
- Возраст больного.

ЭТИОЛОГИЯ

В 80-93% случаев причинами артериальных эмболий являются заболевания сердца, такие как

- *атеросклеротический кардиосклероз,*
- *острый инфаркт миокарда,*
- *ревматический митральный порок.*

Основные эмбологенные заболевания.

Заболевания.	Клинические данные.	Патолого-анатомические данные
Атеросклеротическая кардиопатия:		
диффузный кардиосклероз	44,7%	17,7%
постинфарктный кардиосклероз	13,8%	1,7%
острый инфаркт миокарда	3%	24,6%
острая аневризма сердца	0,1%	2,9%
хроническая аневризма сердца	1,3%	7,5%
Ревматический митральный порок	32,6%	37,6%
Врождённые пороки сердца	0,1%	0,6%
Септический эндокардит	-	0,8%
Аневризмы аорты и её крупных ветвей	0,18%	3,5%
Пневмония	0,3%	1,4%
Прочие (опухолевая ткань, эхинококковым пузырьём, из венозных сосудов)	1,8%	1,9%
Неустановленный источник эмболии	2%	-

Атеросклеротическая
кардиопатия $\approx 55-63\%$

Ревматические пороки
сердца $\approx 33-40\%$

В подавляющем большинстве случаев у больных с эмбологенными заболеваниями сердца присутствует мерцательная аритмия:

- *Диффузный кардиосклероз* 62%
- *О.инфаркт миокарда* 45%
- *Постинфарктный кардиосклероз* 55%
- *О. и хр. аневризма сердца* 36%
- *Ревматический порок сердца* 91%

Частота эмболий различной локализации:

- *В висцеральные ветви брюшной аорты до 40%*
- *В артерии головного мозга до 35%*
- *Эмболия аорты и артерий конечностей до 25%.*

(Савельев В.С., 1974)

Локализация острых эмболических ОККЛЮЗИЙ.

- *Бифуркация аорты* 7,2%
- *Подвздошная артерия* 21,3%
- *Бедренная артерия* 40%
- *Подколенная артерия* 9,5%
- *Подключичная артерия* 3,1%
- *Подмышечная артерия* 5,3%
- *Плечевая артерия* 13,2%
- *Артерии предплечья* 0,4%

Эмболия артерий нижних
конечностей и бифуркации аорты
 $\approx 78\%$

Эмболия артерий верхних
конечностей $\approx 22\%$

Триада Вирхова:

- - *повреждения сосудистой стенки,*
- - *изменения состава крови,*
- - *нарушение тока крови.*

Причины острых артериальных тромбозов.

- повреждения сосудистой стенки:
 - облитерирующий атеросклероз
 - артерииты
 - травма
 - ятрогенные повреждения сосудов
 - прочие (при отморожении, поражении током и т.д.)

Причины острых артериальных тромбозов.

- **изменения состава крови:**
 - заболевания крови (полицитемия, лейкозы)
 - заболевания внутренних органов (атеросклероз, ГБ, злокачественные опухоли и др.)
 - лекарственные препараты

Причины острых артериальных тромбозов.

- нарушения тока крови:
 - экстравазальная компрессия
 - аневризма
 - спазм
 - острая недостаточность кровообращения, коллапс
 - предшествующая операция на артериях

Частота локализации острых тромботических окклюзий:

- *Бифуркация аорты* 6%
- *Подвздошная артерия* 25,2%
- *Бедренная артерия* 43,7%
- *Подколенная артерия* 10,3%
- *Подключичная артерия* 2,8%
- *Подмышечная артерия* 1,6%
- *Плечевая артерия* 7,5%
- *Артерии предплечья* 3%

Уровень окклюзии.

Степень ишемии конечности.

Характер течения ишемии.

синдром острой ишемии конечности.

- Субъективные:
 - Боль в поражённой конечности;
 - Чувство онемения, похолодания, парастезия.
- Объективные:
 - Изменения окраски кожных покровов;
 - Снижение кожной температуры;
 - Расстройство чувствительности;
 - Нарушение активных движений в суставах конечности;
 - Болезненность при пальпации ишемизированных мышц;
 - Субфасциальный отёк голени (или предплечья);
 - Ишемическая контрактура.

Классификация острой ишемии конечности.

Степень ишемии конечности	Основной признак
ИН (ишемия напряжения)	Отсутствие признаков ишемии в покое, появление их только при нагрузке.
I А	Чувство онемения, похолодания, парастезия.
I Б	Боль.
II А	Парез.
II Б	Плегия.
III А	Субфасциальный отёк мышц.
III Б	Парциальная контрактура.
III В	Тотальная контрактура.

нет показаний к консервативному лечению, есть лишь противопоказания к хирургическому.

Абсолютные:

- агональное состояние больного
- тотальная ишемическая контрактура конечности (ИШВ степени)
- крайне тяжёлое состояние больного при лёгкой степени ишемии (ИН – ИБВ степени)

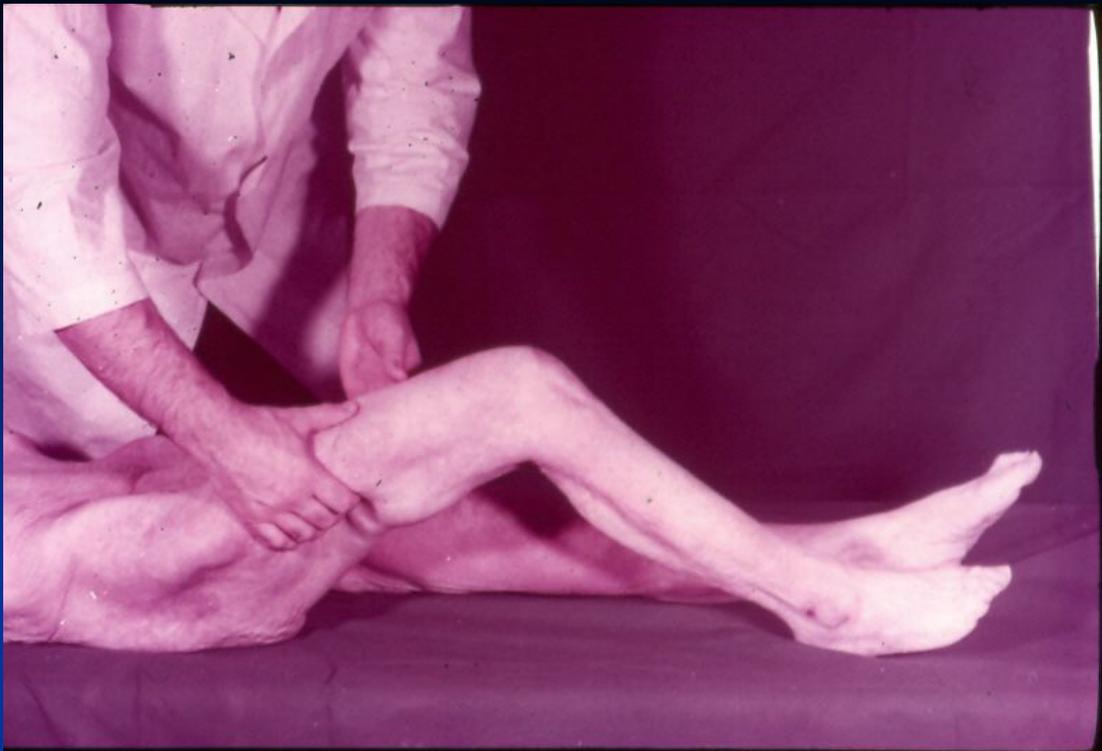
Относительные – тяжёлые
сопутствующие заболевания
(острый инфаркт миокарда,
инсульт, неоперабельные опухоли
и т.п.) при лёгкой ишемии (ИН –
ИБ степени) и отсутствии её
прогрессирования.

Клиническая картина

1. Боль
2. Бледность
3. Парестезии
4. Паралич
5. Отсутствие пульса
6. Снижение температуры кожи







ИСТОРИЯ

1895 г. Иван Сабанеев

Впервые попытка эмболэктомии
из бедренной артерии

у больной 28 лет с диагнозом:

Ревматизм. Митральный стеноз.

План операции

1. Ревизия бедренных артерии и вены
2. Эмболэктомия
3. Перфузия конечности
4. Ушивание артерии и вены

1897 г. Роман Вреден

Ретроградная эмболэктомия
из бифуркации аорты
доступом через
бедренную артерию.

1911 г. Georges Labeu

Успешная эмболэктомия
из бедренной артерии.

Диагностика острой ишемии

1. Оценка кожной температуры, венозного рисунка
2. Определение пульсации симметрично на всех уровнях конечностей
3. Измерение АД
4. Аускультация бифуркации аорты и бедренных артерий
5. Пальпация мышц голени (резкая боль при ишемии)
6. Проверка чувствительности и движений в суставах
7. Ультразвуковая доплерография

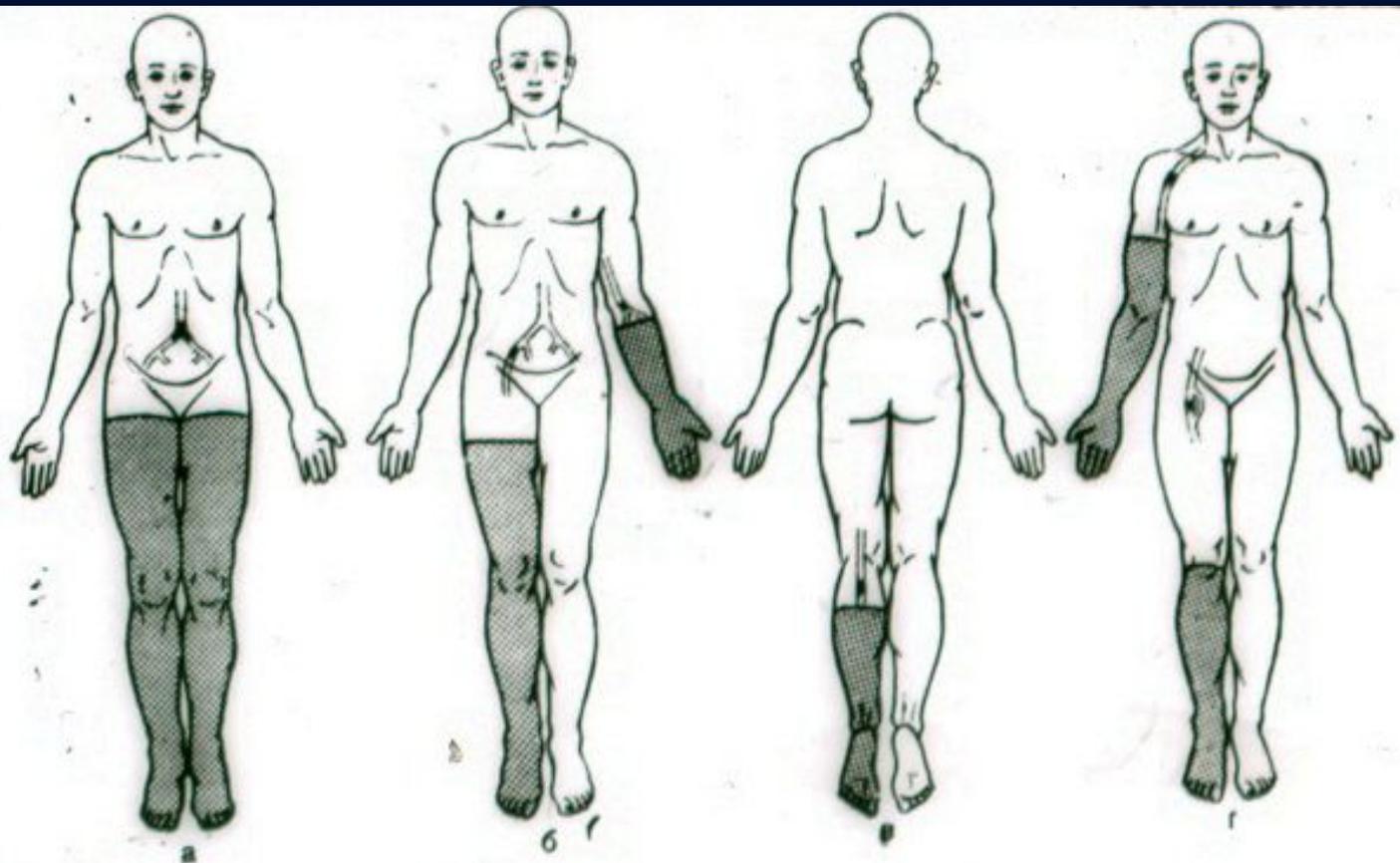


Рис. 11. Схема верхней границы понижения (или потери) болевой чувствительности (по Птипьеру).

а — при эмболии на уровне бифуркации аорты; б — при эмболии на уровне подвздошной артерии и дистального конца плечевой артерии; в — на уровне подколенной артерии; г — на уровне бедренной и подкрыльцовой артерий.

Оценка жизнеспособности конечности

Благоприятный исход

1. Чувствительность сохранена или снижена
2. Сохранены активные и пассивные движения
3. Положительный ответ на начатое лечение
4. Стабильность гемодинамики
5. Сохранение диуреза

Прогноз плохой

1. Полная анестезия
2. Полное отсутствие активных движений в суставах
3. Резкий отек конечности
4. Отсутствие крови при проколе мягких тканей иглой
5. Олигоурия или анурия
6. Нестабильность гемодинамики

Госпитализация больных

Давность заболевания

До 6 часов	-	16%
До 24 часов	-	21%
Более 2 суток	-	63%

Причины поздней госпитализации

1. Поздняя обращаемость за помощью
2. Недостаточность ангиологической грамотности врачей скорой помощи

Сроки госпитализации и результаты операций

Госпитализация	Удовлетворительные результаты	Ампутации
До 12 часов	80%	7,6%
> 48 часов	64%	32%

**ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С
ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ
НЕПРОХОДИМОСТЬЮ
ДОЛЖНО НАЧИНАТЬСЯ С
НЕМЕДЛЕННОГО ВВЕДЕНИЯ
ГЕПАРИНА.**

Принципы консервативного лечения

1. Антикоагулянты прямого действия не менее 7-10 суток
2. За два дня до их отмены назначение антикоагулянтов непрямого действия
3. При ишемии 2Б и 3 ст. борьба с ацидозом (в/в бикарбонат натрия 4% 300-400 мл.
4. Кардиальная терапия – нормализация гемодинамики, ритма, коронарного кровотока, сократительной способности миокарда (кардиотоники, рибоксин, милдронат, АТФ)

Общие принципы начальной терапии острой ишемии

1. ГЕПАРИН 5 тыс. ед. в/в
2. Купирование боли
3. Купирование тахикардии

**Больной с острой ишемией подлежит
обязательной госпитализации в стационар!**
(БИТ, хирургическое или терапевтическое
отделение)

**ПРИ ТОТАЛЬНОЙ
ИШЕМИЧЕСКОЙ
КОНТРАКТУРЕ КОНЕЧНОСТИ
(ИШЕМИЯ 3 В СТЕПЕНИ)
ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ
ОПЕРАЦИЯ
ПРОТИВОПОКАЗАНА**

**ЭКСТРЕННАЯ ПЕРВИЧНАЯ
АМПУТАЦИЯ КОНЕЧНОСТИ
МОЖЕТ БЫТЬ
ЕДИНСТВЕННЫМ
МЕРОПРИЯТИЕМ В БОРЬБЕ
ЗА ЖИЗНЬ ПАЦИЕНТА.**

**ПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАЦИИ
ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ НЕ СРОКАМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯ, А ТОЛЬКО ОБЩИМ
СОМАТИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ
БОЛЬНОГО И ЛОКАЛЬНЫМ
СОСТОЯНИЕМ КОНЕЧНОСТИ.**

**ИШЕМИЯ III В ст.
(ТОТАЛЬНАЯ КОНТРАКТУРА)
ТРЕБУЕТ НЕМЕДЛЕННОЙ
АМПУТАЦИИ.**

**Хирургическая тактика при периферических артериальных эмболиях в зависимости от степени ишемии конечности
(по В. С. Савельеву и соавт., 1974)**

Степень ишемии	Степень неотложности оперативного вмешательства	Максимально допустимые сроки задержки оперативного вмешательства	Характер оперативного вмешательства
II II A II B	Отсроченные операции	7 суток 24 часа 48 часов	Эмболектомия; при необходимости — в сочетании с реконструктивной операцией
III A III B	Экстренные операции	1 час 1 час	Восстановительная операция на артерии; при эмболиях артерий нижних конечностей — с ревизией магистральной вены и последующим венозным кровопусканием или регионарной перфузией
III A III B	Экстренные операции	1 час 1 час	Восстановительная операция на артерии, ревизия магистральной вены с венозным кровопусканием (или регионарной перфузией), фасциотомия

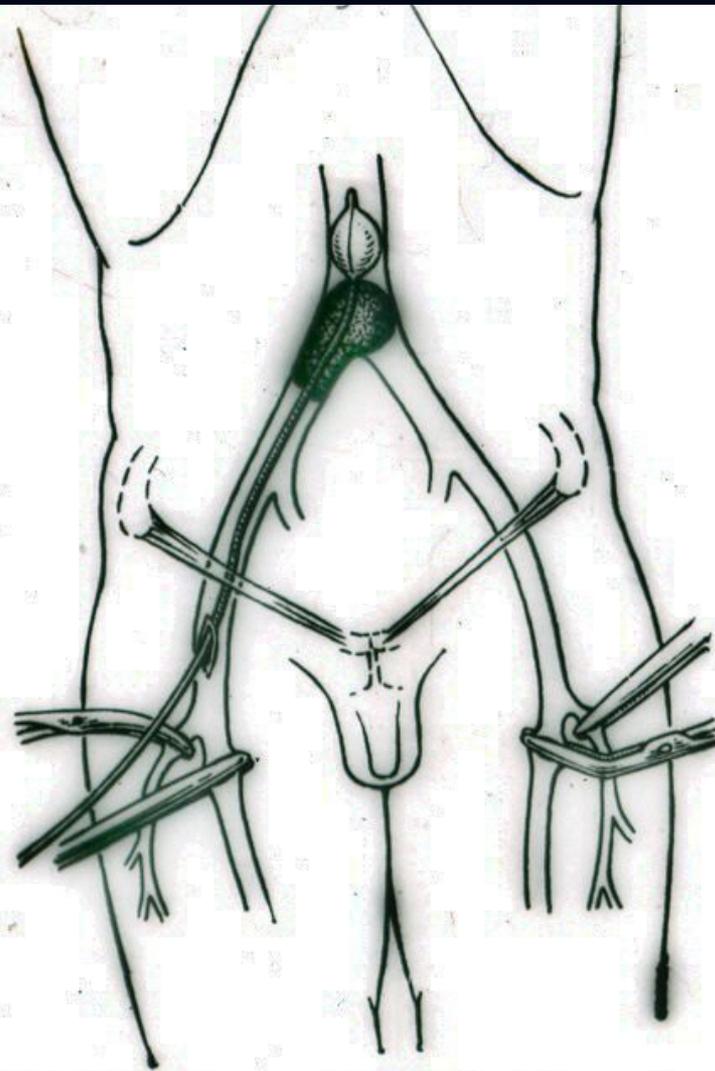


Рис. 23. Схема эмболэктомии из области бифуркации аорты с помощью катетера Фогарти.

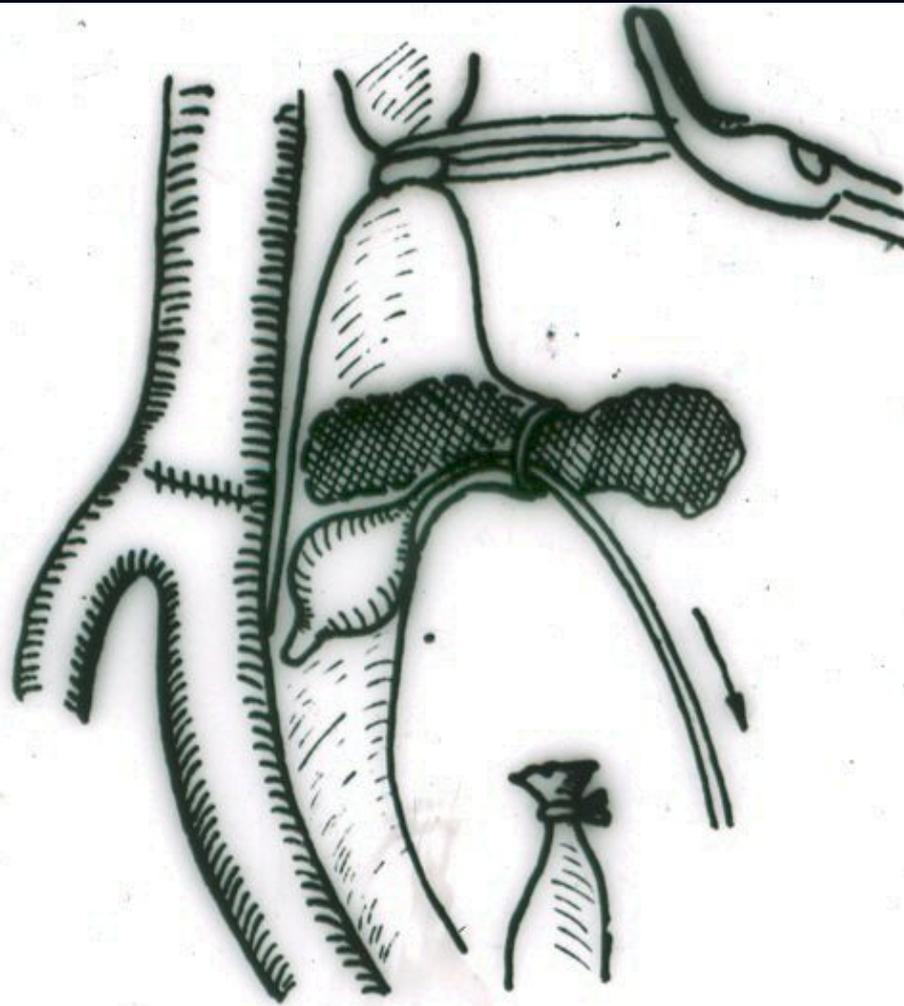


Рис. 5. Тромбэктомия из сопутствующей вены.

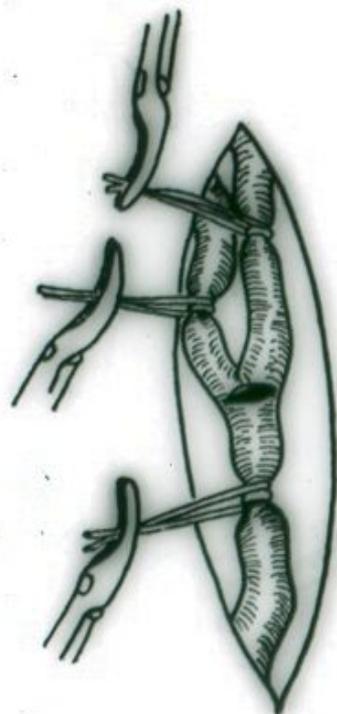


Рис. 2. Выделение артерии
и артериотомия.

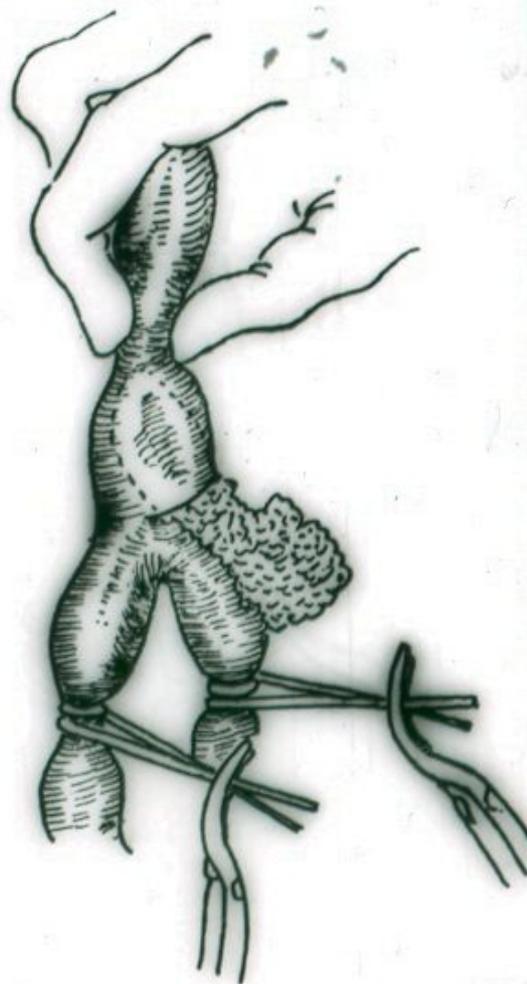
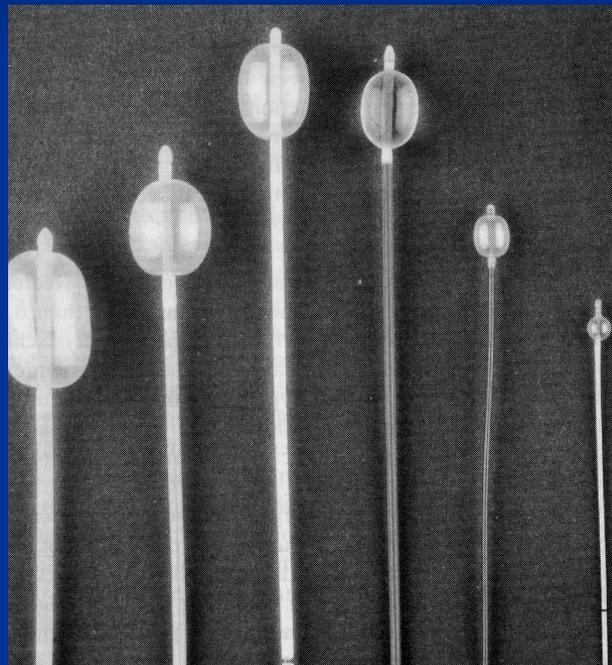


Рис. 3. Методы эмболектомии:
а) баллонным катетером;

**Для эмболектомии используются
специальные баллоны/катетеры**

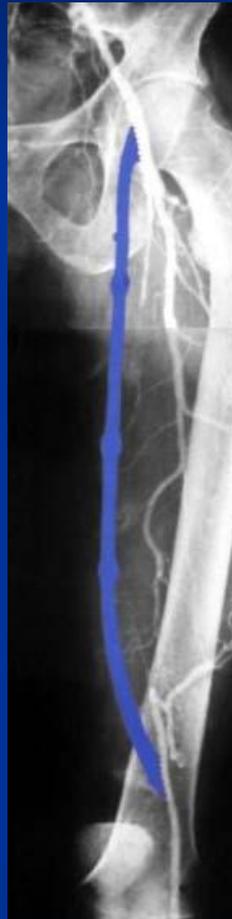


Которые позволяют удалять тромбы



ЕСЛИ ТРОМБОЗ РАЗВИВАЕТСЯ
НА ФОНЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА,
ТО ОПТИМАЛЬНЫМ
МЕТОДОМ ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ
ОПЕРАЦИЯ ПО ТИПУ
ШУНТИРОВАНИЯ.

Бедренно-подколенное шунтирование



**Материалы конференции сосудистых хирургов в
Петрозаводске (июль 2004)**

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ХОРОШИЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ
ИШЕМИЕЙ ДОСТИГАЮТСЯ**

В 75-85% СЛУЧАЕВ.

Частота ампутаций от 4 до 37%

Летальность от 4 до 23%

**Результаты значительно лучше у больных,
оперированных в течение первых 24 часов с
момента развития ишемии.**

**БОЛЬНОЙ, ПЕРЕНЕСШИЙ
ЭМБОЛИЮ ЛЮБОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ,
ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
СЕРДЦА ДОЛЖЕН ОБЯЗАТЕЛЬНО
ПРОЙТИ КОНСУЛЬТАЦИЮ
КАРДИОХИРУРГА ДЛЯ РЕШЕНИЯ
ВОПРОСА О ВОЗМОЖНОСТИ
КОРРЕКЦИИ ОСНОВНОГО
ЗАБОЛЕВАНИЯ.**

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ
БОЛЬНОГО ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ
ЭМБОЛИИ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 4 ГОДА.**

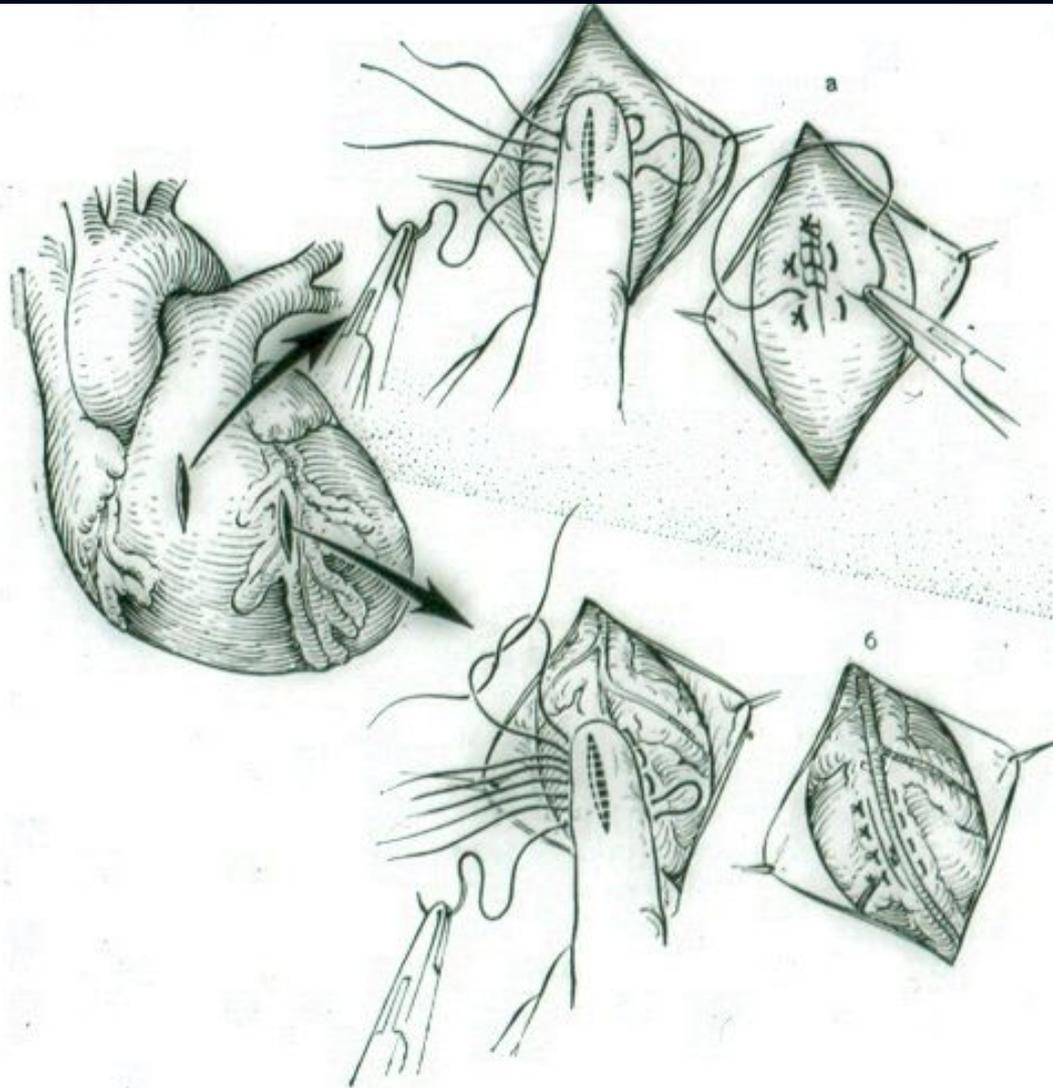


Рис. 7. Наложение швов:

а — на рану сердца; большой палец прикрывает отверстие раны и останавливает кровотечение; б — на мышцу сердца без повреждения коронарной артерии при ранении сердца вблизи нее; П-образные швы проходят под коронарной артерией.

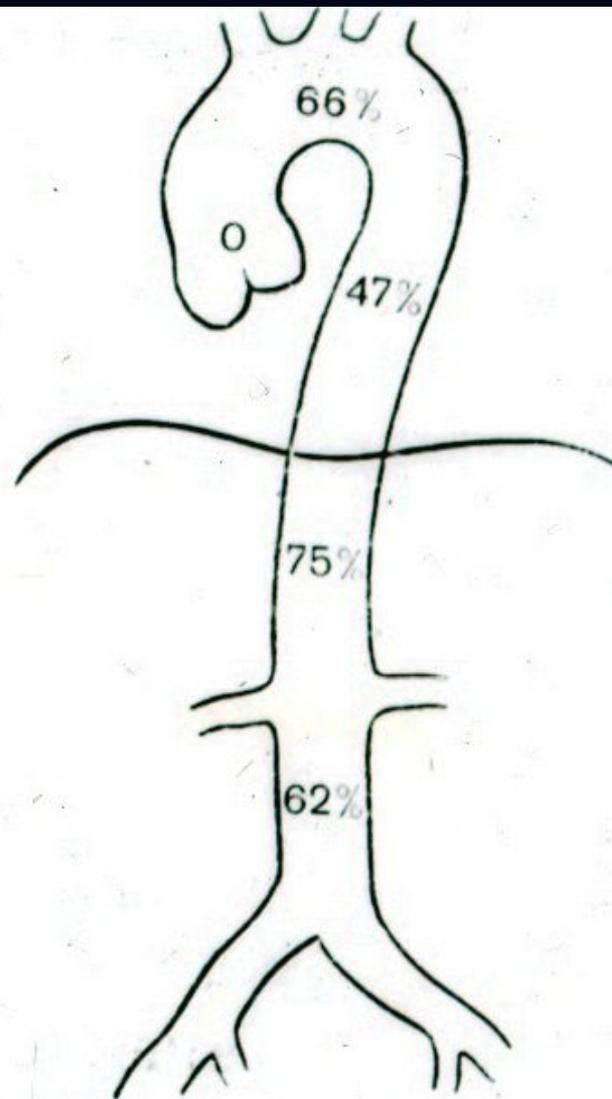


Рис. 12. Летальность при повреждении аорты.

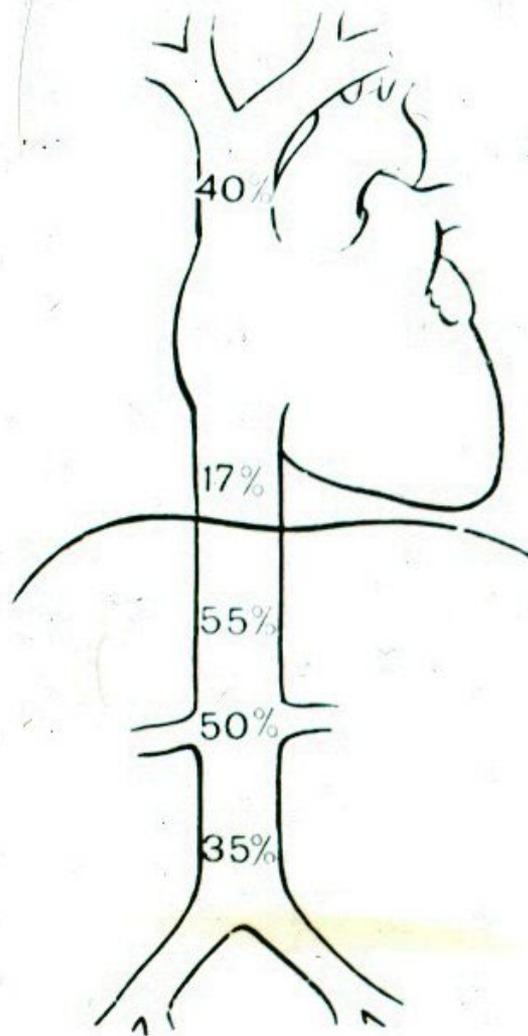
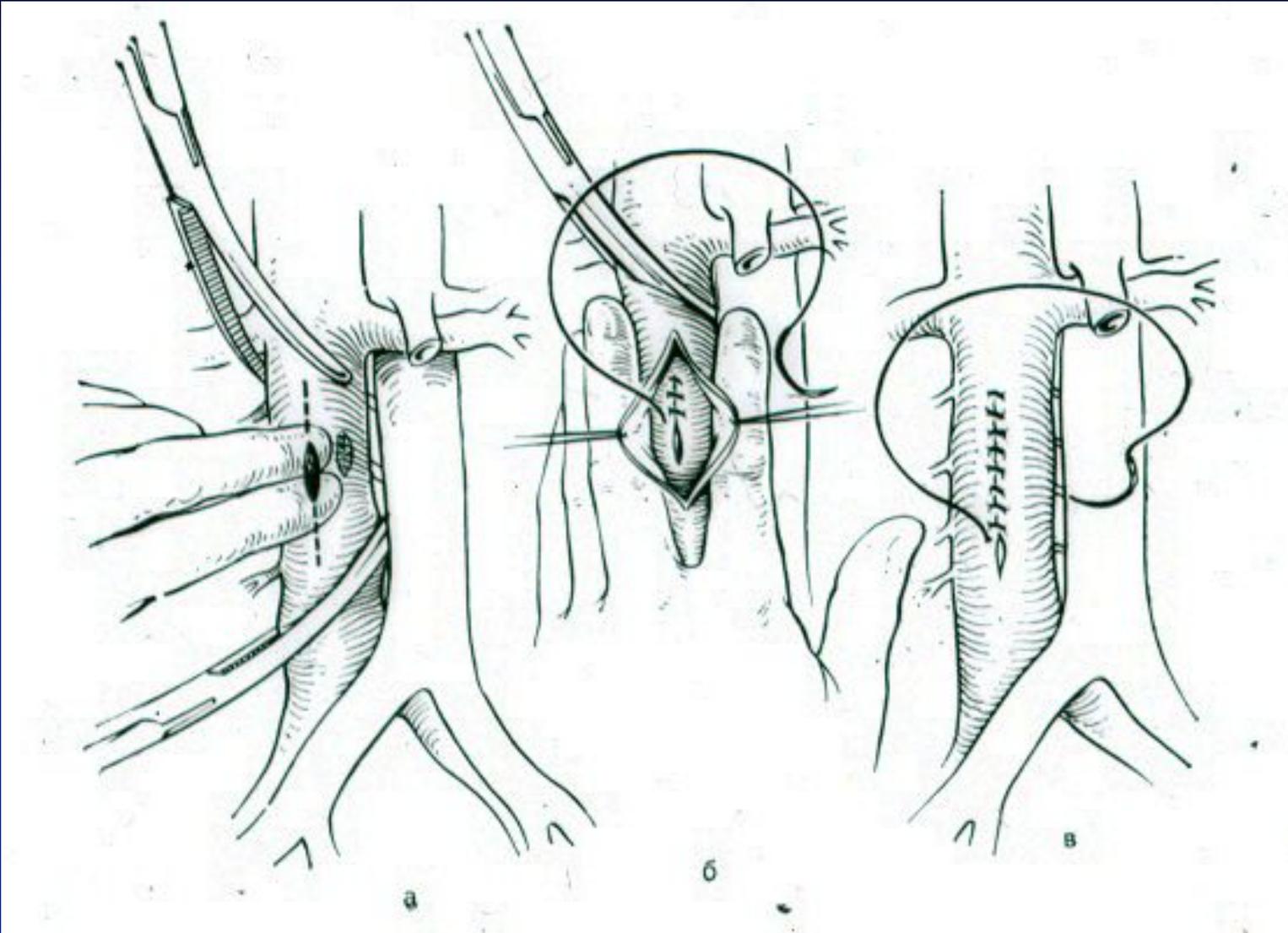
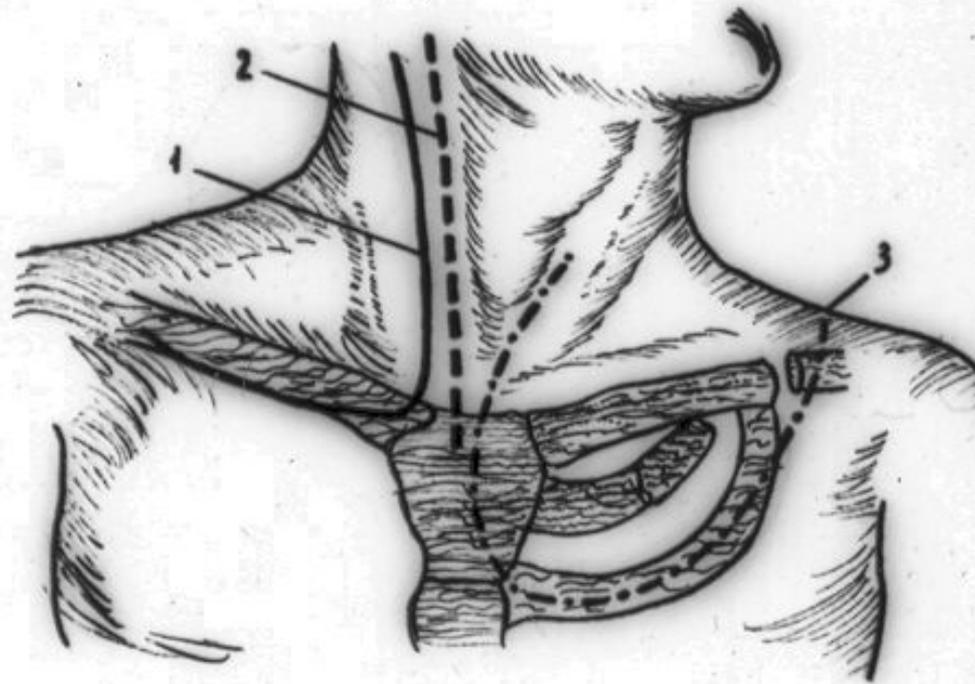


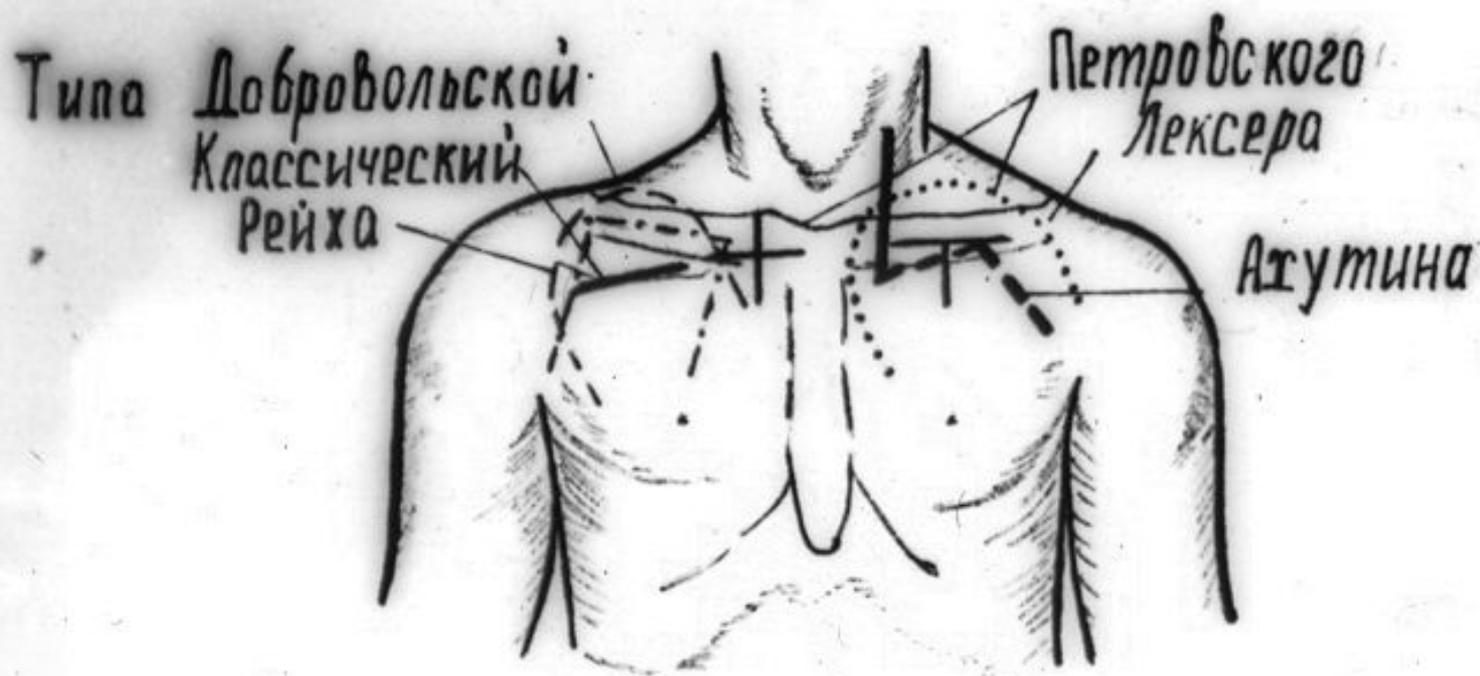
Рис. 15. Летальность при травме полых вен в зависимости от ло-



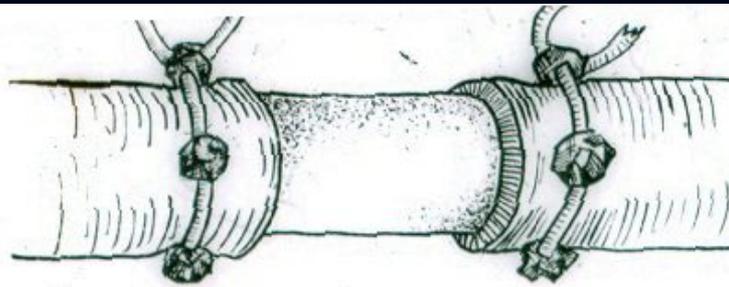


Кожные разрезы для обнажения сонных артерий.

1- доступ к основаниям общей сонной и позвоночной артериям; 2- разрез по переднему краю грудно-ключично-сосковой мышцы; 3- разрез для обнажения первого отдела левой общей сон. артерии.



Разрезы для обнажения
подключичной артерии.



а

Рис. 23. Временный шунт при ранениях магистральных
а — фиксация шунта в просвете сосуда лигатурно-узловым

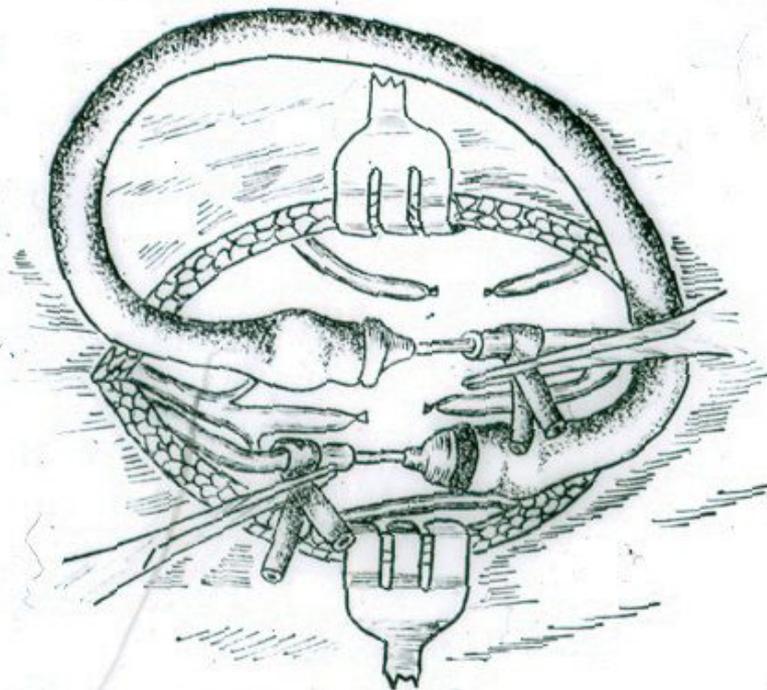


Рис. 24. Временный шунт поврежденной артерии по И. С. Шемякину
и В. А. Гордиче

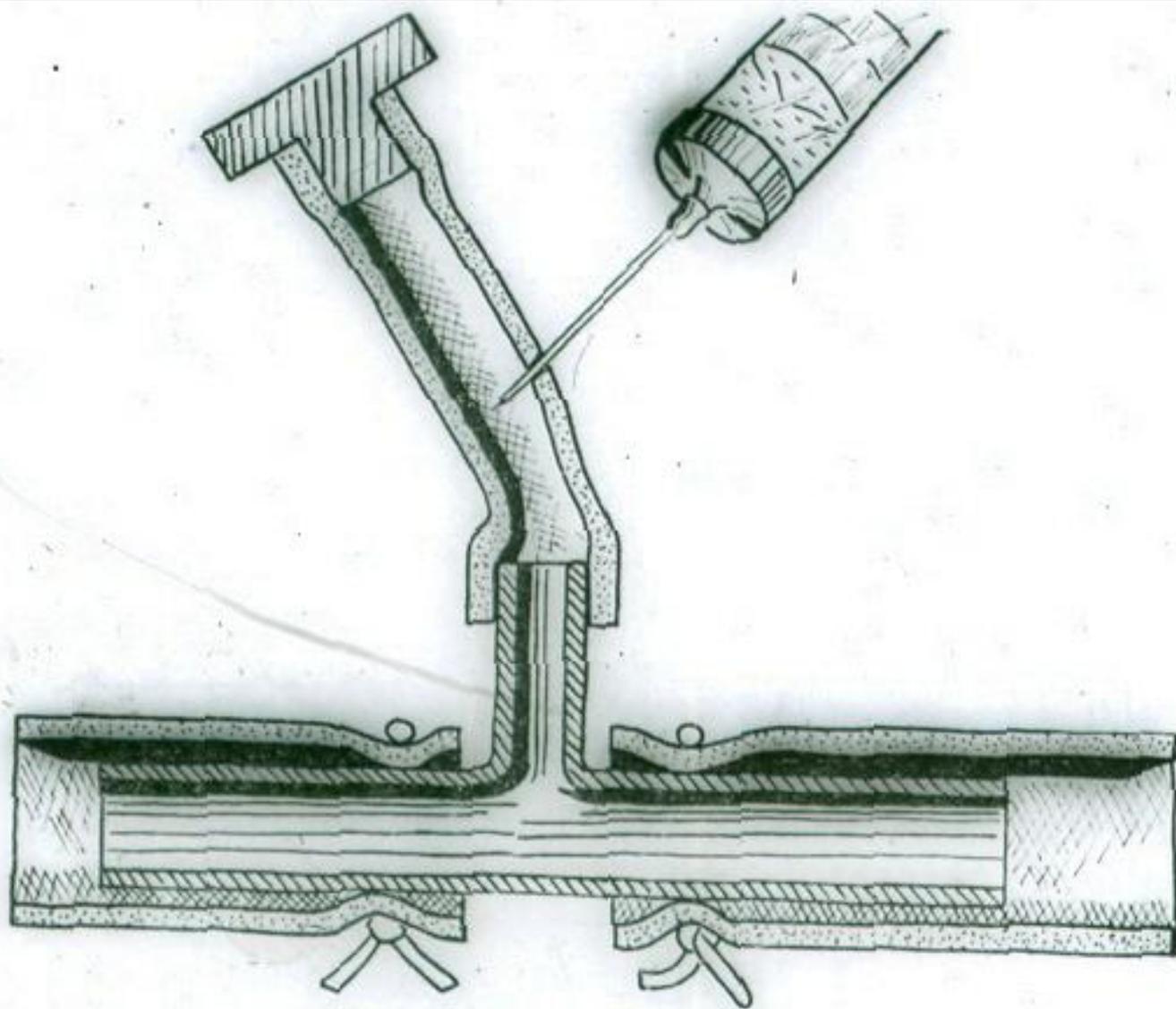


Рис. 25. Трехрукавный шунт для временного сохранения кровотока в поврежденной артерии

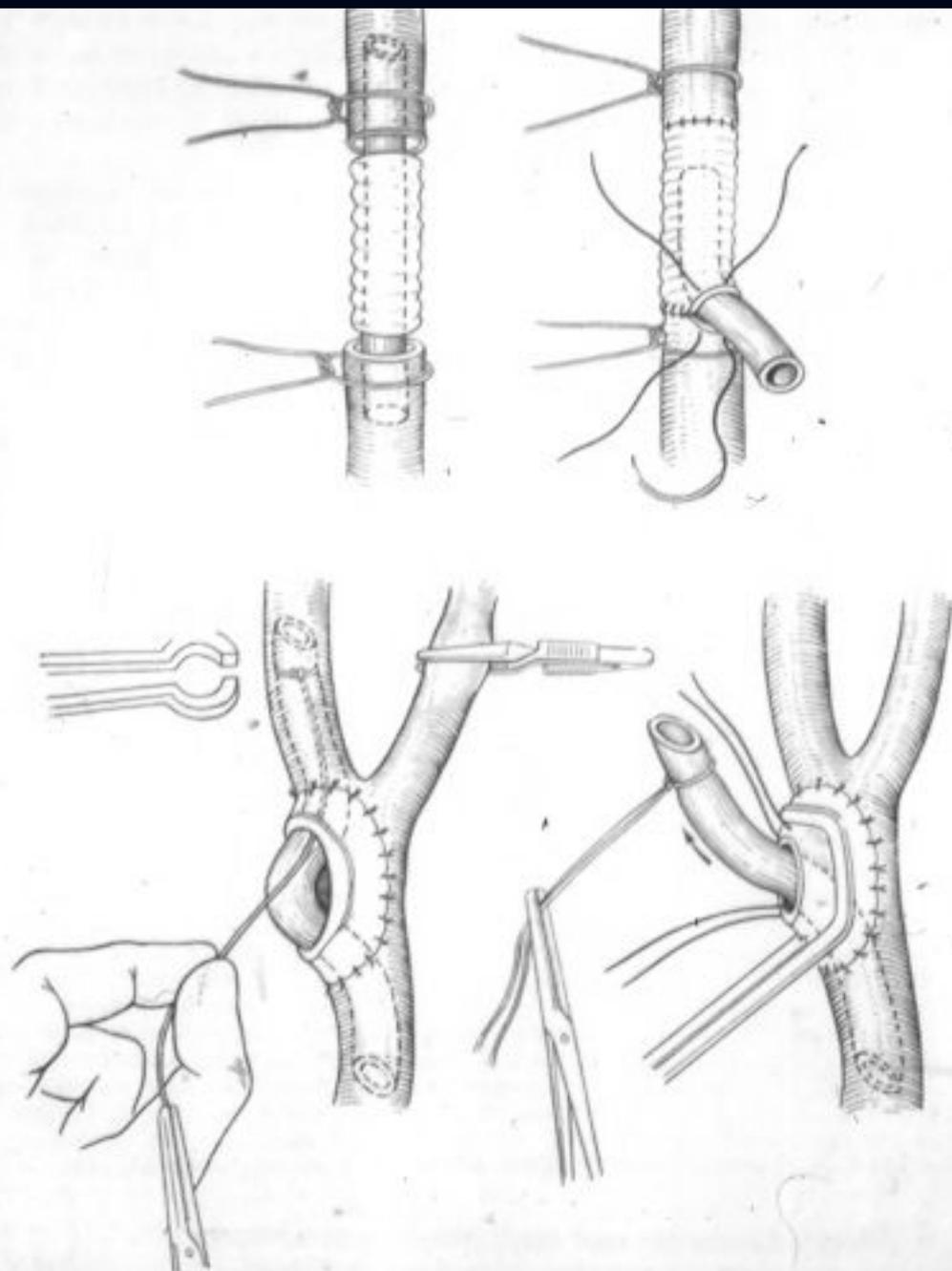
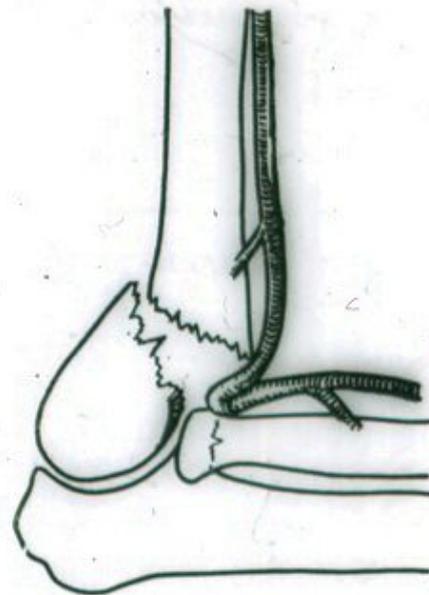


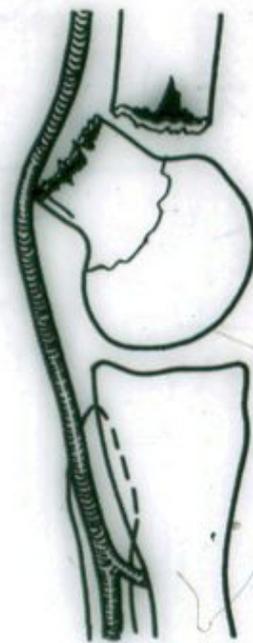
Рис. 46. Техника временного внутрисосудистого шунтирования внутренней сонной



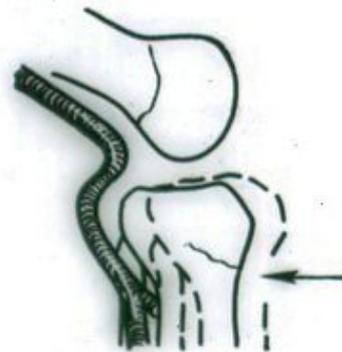




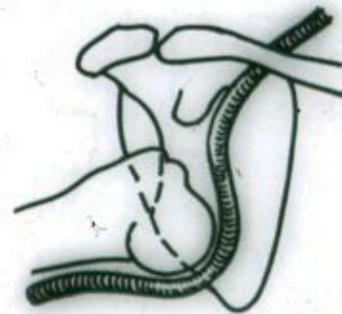
a



б



в



г

Рис. 162. Типичные повреждения костно-суставного аппарата конечностей, при которых наблюдаются травмы сосудов:

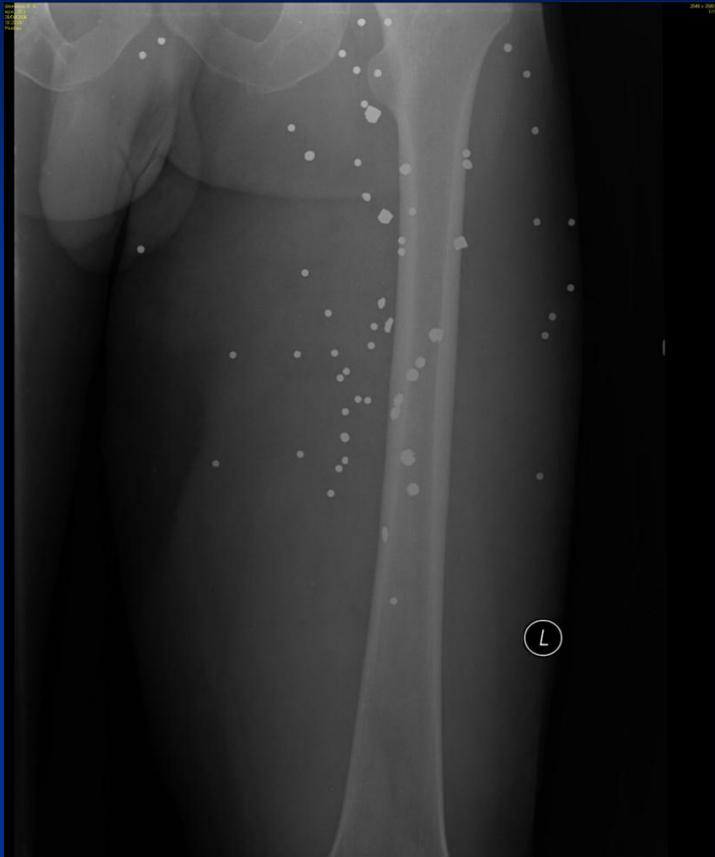
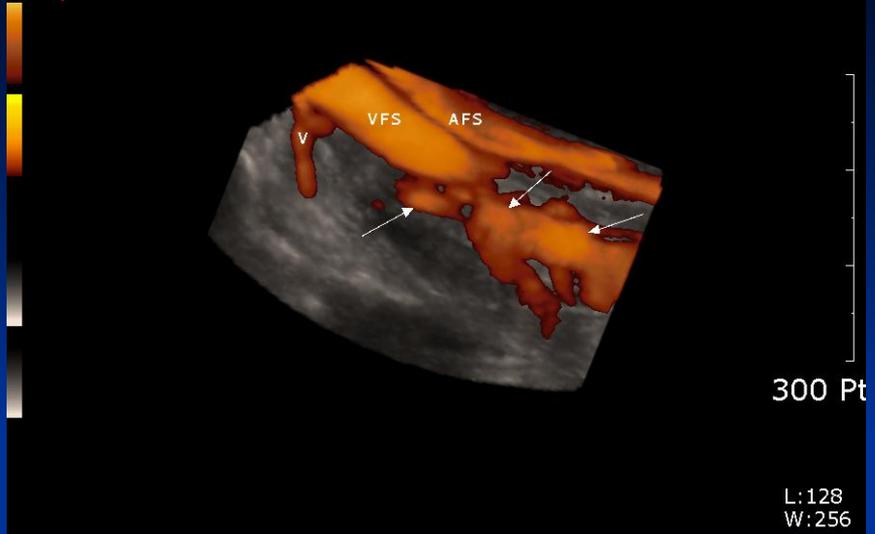
a — надмыщелковый разгибательный перелом плечевой кости; *б* — надмыщелковый перелом бедра; *в* — задний вывих в коленном суставе; *г* — вывих в локтевом суставе.





SHEVCHENKO, V. A. / 100
0605221541
2006-05-22
16:20:28

VISHNEVSKY INST.
16.20.28 22.05.06
ELEGRA
TIS 0.4 Srs:1
(TIB 0.4) Im:13
3.5c40H



Philips CT Secura
Se:4
Im:51/183+c
:-292

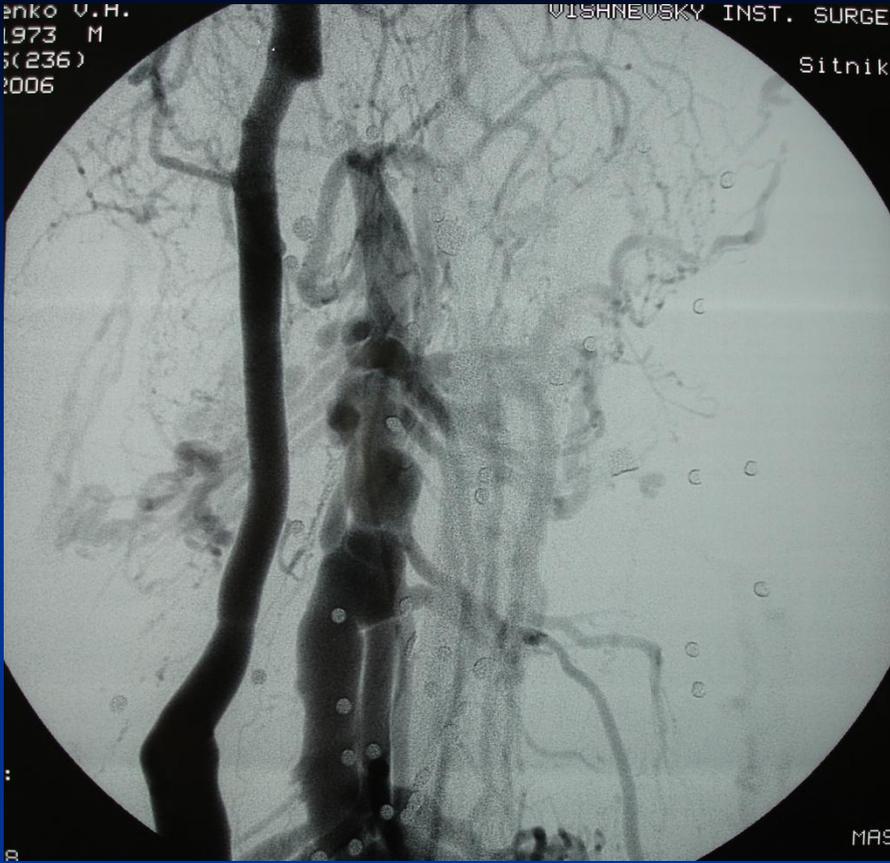
Шевченко В. А. 32 г. муж.
1087
CT 512



enko V.H.
1973 M
(236)
006

VISHNEVSKY INST. SURGER

Sitniko

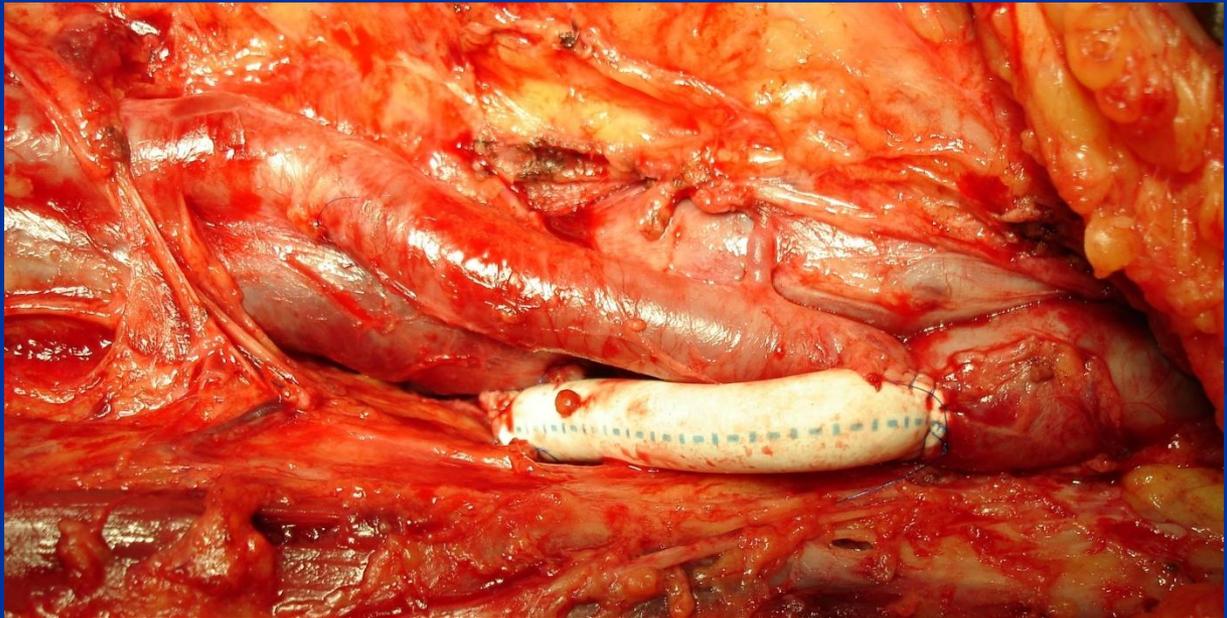
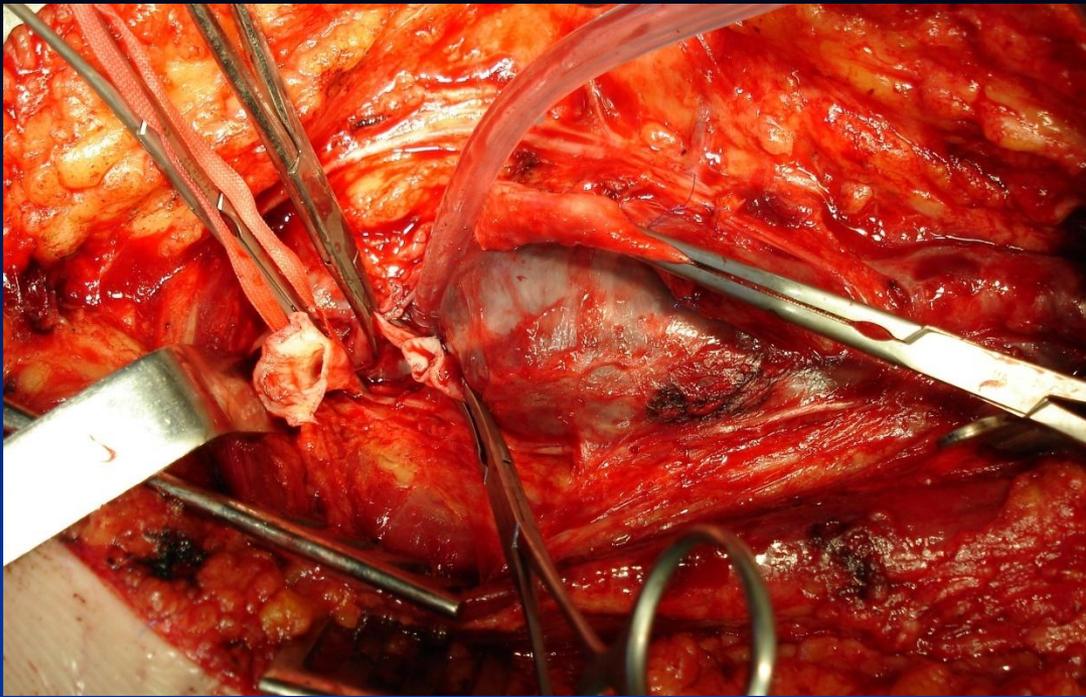


enko V.A.
973 M
(236)
006

VISHNEVSKY INST. SURGER

Sitniko





А-В-Сброс

увеличение
работы левого
желудочка

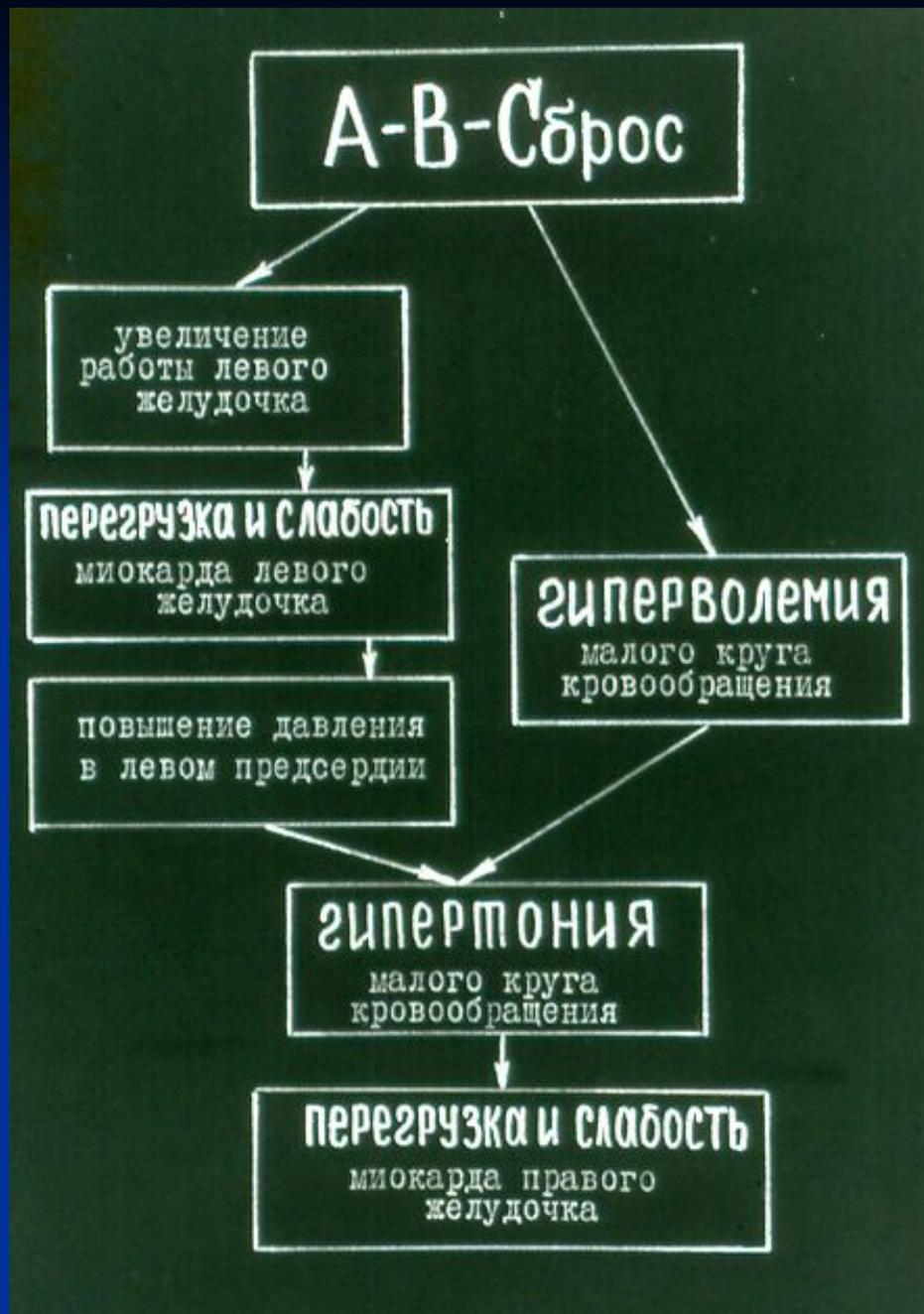
перезрузка и слабость
миокарда левого
желудочка

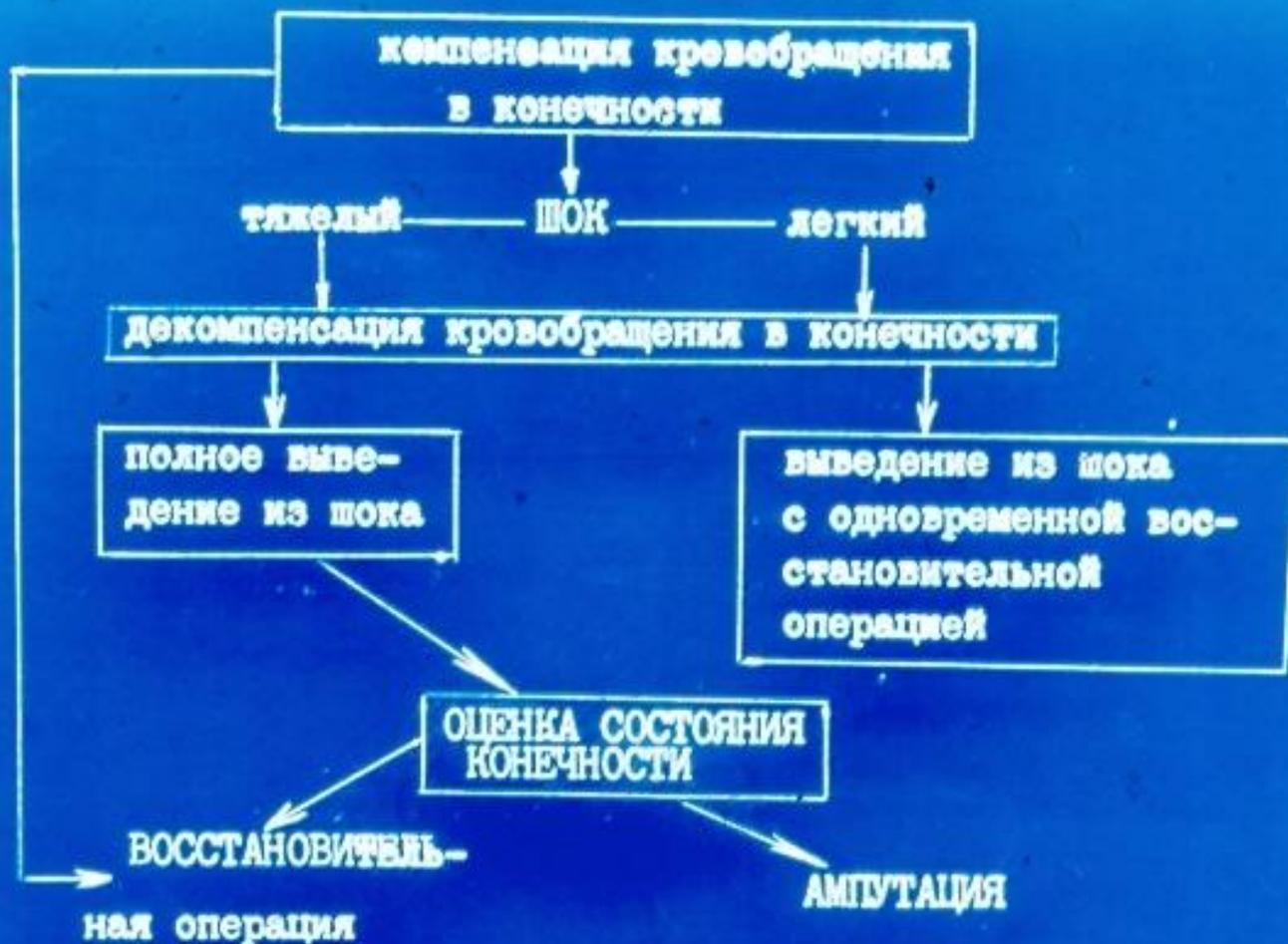
повышение давления
в левом предсердии

гиперволемиа
малого круга
кровообращения

гипертония
малого круга
кровообращения

перезрузка и слабость
миокарда правого
желудочка





хирургическая тактика при повреждении сосудов

у б-х с травматическим шоком /Г.Н.Захарова с соавт. 1979г/

Повреждения магистральных вен
частота 1 из ⁵⁰300 огнестрельных ранений живота.
колотых

ЛЕТАЛЬНОСТЬ

ПРОГНОЗ

Н.П.В.	АОРТА
супраренальный 60%	аорта 75%
ренальный 33%	подвздош. 71%
инфраренальный 29%	пегеноз. 100%
Бифуркация 83%	В.Б.А. 75%
обис. подвздош. 70%	
воротная 67%	
селезеночная 60%	

ЛЕТАЛЬНОСТЬ при АД < 50 мм - 86%
50-79 мм - 36%
80 мм - 20%
при шоке > 30 мин.
летальность - 100%

У 435-х имелось 120 повреждений
внутренних органов

/ J. Gzeig - Kovalivich USA /
1984г