РязГМУ им. акад. И.П.Павлова
Кафедра госпитальной хирургии

Лекция на тему:

Травма живота

Травма живота мирного времени

Актуальность

- Ежегодно от травм в мире умирает около 5,5 млн человек
- В 2006 году более 30 млн человек поступили в отделения оказания экстренной помощи с травмами разной степени тяжести
- Это 1,5-2,5% всех травм вообще
- Летальность 7-45%
- Послеоперационные осложнения – 8-25%
- Трудоспособное население > 60 %

Травма живота мирного времени
Классификация

Открытые повреждения (ранения)

- 1. Не проникающие в брюшную полость.
- 2. Проникающие без повреждения внутренних органов.
- 3. Проникающие с повреждением внутренних органов:
- Полых
- Паренхиматозных
- Сосудов
- 7. Проникающие торакоабдоминальные и абдоминально-торакальные ранения:
- а) без повреждения внутренних органов;
- б) с повреждением внутренних органов.

Травма живота мирного времени
Классификация открытых травм

По механизму:

- Колотые
- Резаные
- Колото-резаные
- Огнестрельные

Травма живота мирного времени
Классификация открытых травм

- <u>По характеру:</u>

- Изолированные
- Множественные
- Сочетанные
- Комбинированные

Травма живота мирного времени
Классификация

- **<u>Закрытая (тупая) травма</u>**

1. Ушиб брюшной стенки.
2. Повреждения полых органов.
3. Повреждения паренхиматозных органов.

- **Механизм закрытой травмы (прямой, непрямой):**

1. Контузия
2. Разрыв
3. Двухэтапный разрыв паренхиматозных органов

Травма живота мирного времени
Закрытая травма

- Причины:

- Дорожно-транспортные происшествия
- Бытовая травма
- Кататравма (падение с высоты)
- Удар в живот твердым предметом
- Сдавление живота
- Действие взрывной волны

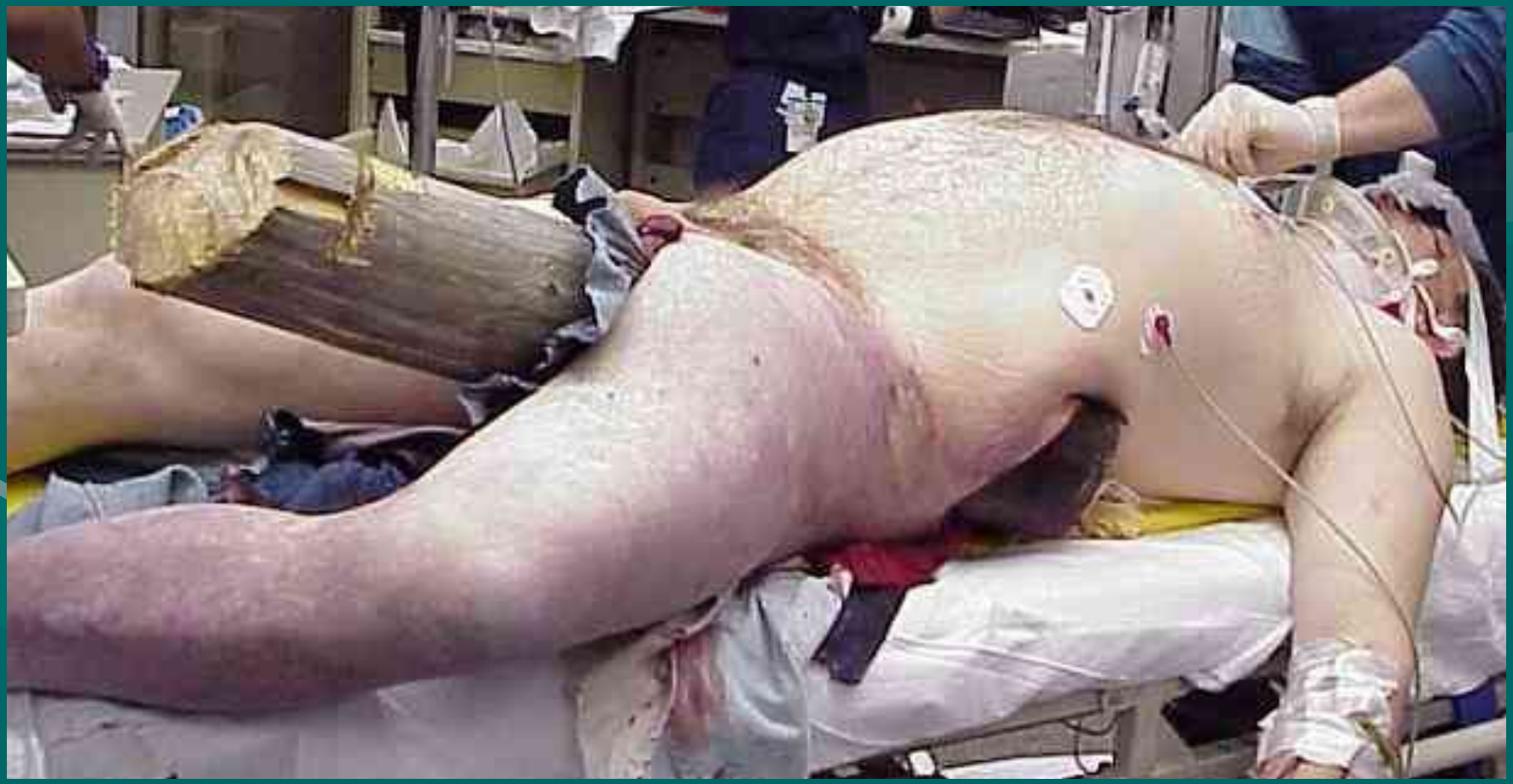
Травма живота мирного времени ДТП

Травма живота мирного времени

Падение с высоты

Травма живота мирного времени

Падение с высоты



Диагностика травм живота

- Анамнез
- Жалобы
- Физикальное обследование
- Лабораторное исследование
- УЗИ брюшной полости (чувствительность 88 %, специфичность – 95%)
- Рентгенологические методы исследования (обзорная рентгенография, ангиография, вульнерография)
- КТ (чувствительность более 90%, специфичность – 98%)
- МРТ
- Лапароцентез (диагностический перитонеальный лаваж - метод «шарящего» катетера Н.К.Голобородько)
- Диагностическая лапароскопия (видеолапароскопия)

Шкалы оценки тяжести травмы

- **Общехирурхические**

- APACHE II, III (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation, Knaus et al. в 1981)
- SAPS I, II (A Simplified Acute Physiology Score, Le Gall, 1984)
- SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment score, Vincent, 1996)
- MODS (Multiple organ dysfunction score, Marshall et al., 1995)

- **Специальные для оценки пациентов с травмой**

- ISS (Injury Severity Score, Baker et al. в 1974)
- RTS (Revised Trauma Score, Champion et al.,1989)
- TRISS (RTS + ISS, Boyd et al., 1987) чувствительность при ЗТ 60%
- ASCOT, ICISS, NISS и другие

Диагностика

Эвисцерация слепой кишки

Диагностика

Огнестрельное ранение живота

Клиническая картина

- Клиника перитонита
- Клиника внутрибрюшного кровотечения
- Клиника внутрибрюшного кровотечения с перитонитом

УЗИ

- УЗИ – в ряде клиник заменяет лапароцентез и, зачастую, лапароскопию
- **УЗИ – в определении гемоперитонеума:**
  - чувствительность - 85% - 99%,
  - специфичность - 97% - 100%.

Kawaguchi et al., считают, что 70 мл - должны быть определены,

Tiling et al. полагают, что минимальным количеством являются 30 mL.

При этом при появлении анэхогенной полоски в пространстве Морисона - примерно 250 мл, при ширине от 0,5 до 1 см – 500 мл – 1 л.

- **Подлежат обследованию 4 акустических окна: перикардиальное, околопеченочное, околоселезеночное и малый таз в положении больного лежа на спине.**

Тактика лечения

- Клиника перитонита – экстренная операция
- Клиника продолжающегося внутреннего кровотечения – экстренная операция
- Стратегия NOT (non operative treatment) – консервативная терапия
- Стратегия ETC (early total care) - немедленной тотальной помощи
- Стратегия DCS (damage control surgery) - тактика этапного лечения повреждений и их контроля

NOT

- Необходимые условия:
  - стабильная гемодинамика;
  - стабильные показатели гемоглобина и гематокрита;
  - отсутствие повреждений других анатомических областей, требующих оперативного лечения;
  - наличие медоборудования и персонала, обеспечивающего круглосуточное наблюдение.
- Применение малоинвазивных методов – пункции и дренирование под контролем УЗИ, КТ, рентгеноэндоваскулярные вмешательства, рентгеноэндобилиарные вмешательства

ETC

- Early total care – одномоментное хирургическое лечение всех повреждений (полостных и ортопедических) в первые 24 часа после травмы
- Используется с 80-х годов XX века (Ecke H., 1985)
- Допустима в прогностически благоприятных случаях

DCS
(Rotondo M. et al., 1993)

«Damage control surgery» - этапное лечение при тяжелых сочетанных травмах, предполагающее быстрое завершение оперативного вмешательства после остановки угрожающего жизни кровотечения и предотвращения инфицирования, последующую коррекцию нарушений основных видов обмена и систем с заключительным оперативным вмешательством.

Основные этапы:

1) максимально быстрое оперативное пособие: остановка кровотечения, зачастую – временная; предотвращение загрязнения брюшной полости; временное закрытие брюшной полости;

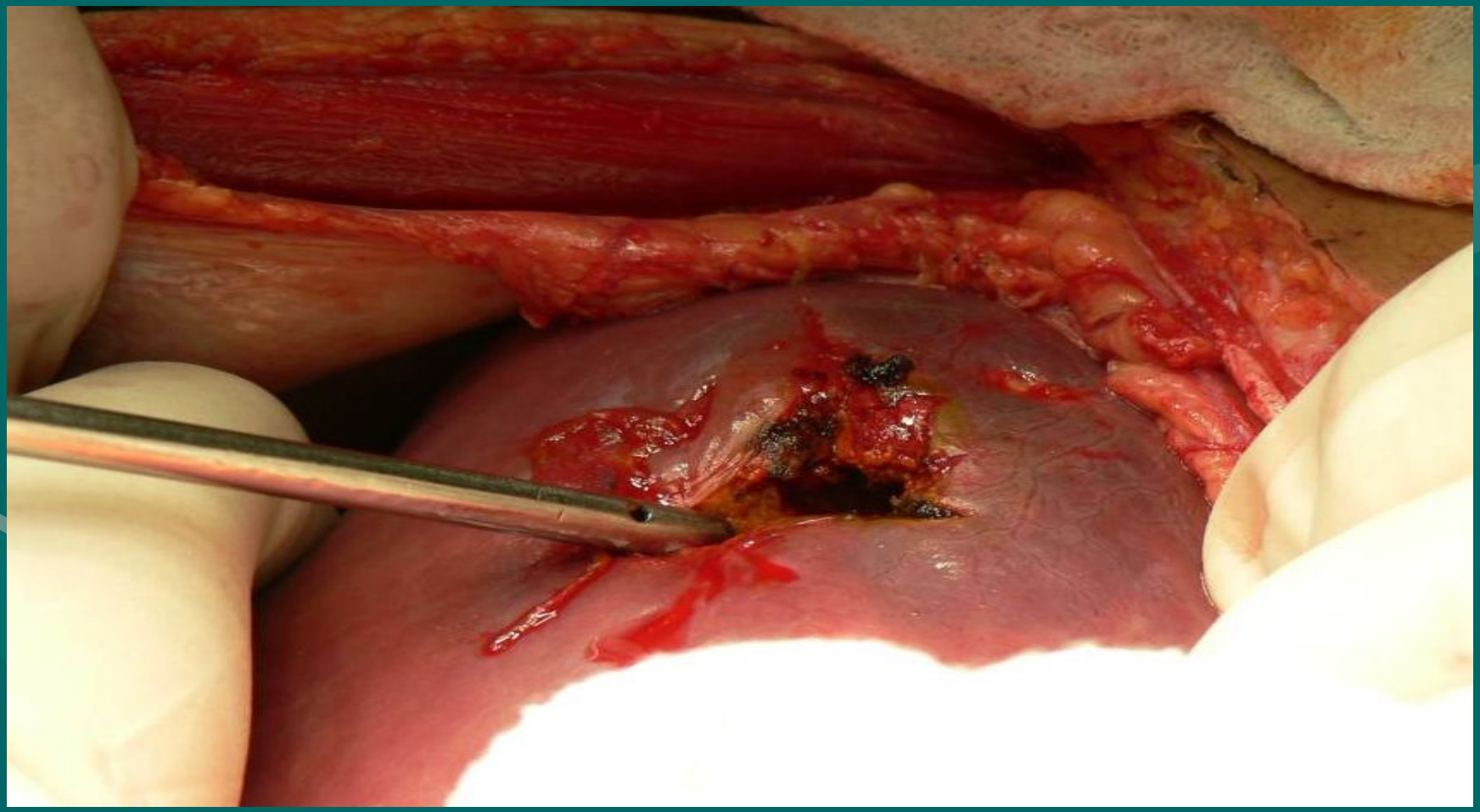
2) коррекция угрожающих жизни нарушений, в первую очередь – гипотермии, ацидоза, коагулопатии;

3) окончательное оперативное вмешательство по мере стабилизации состояния больного (через 24-72 часа).

Основные показания к DCS

- Гипотензия (АД сис < 90 мм.рт.ст)
- Гипотермия (т-ра тела < 34°С)
- АЧТВ плазмы > 60 сек.
- pH < 7,2
- Повреждение крупных сосудов
- Наличие угрожающих жизни повреждений

Травма печени



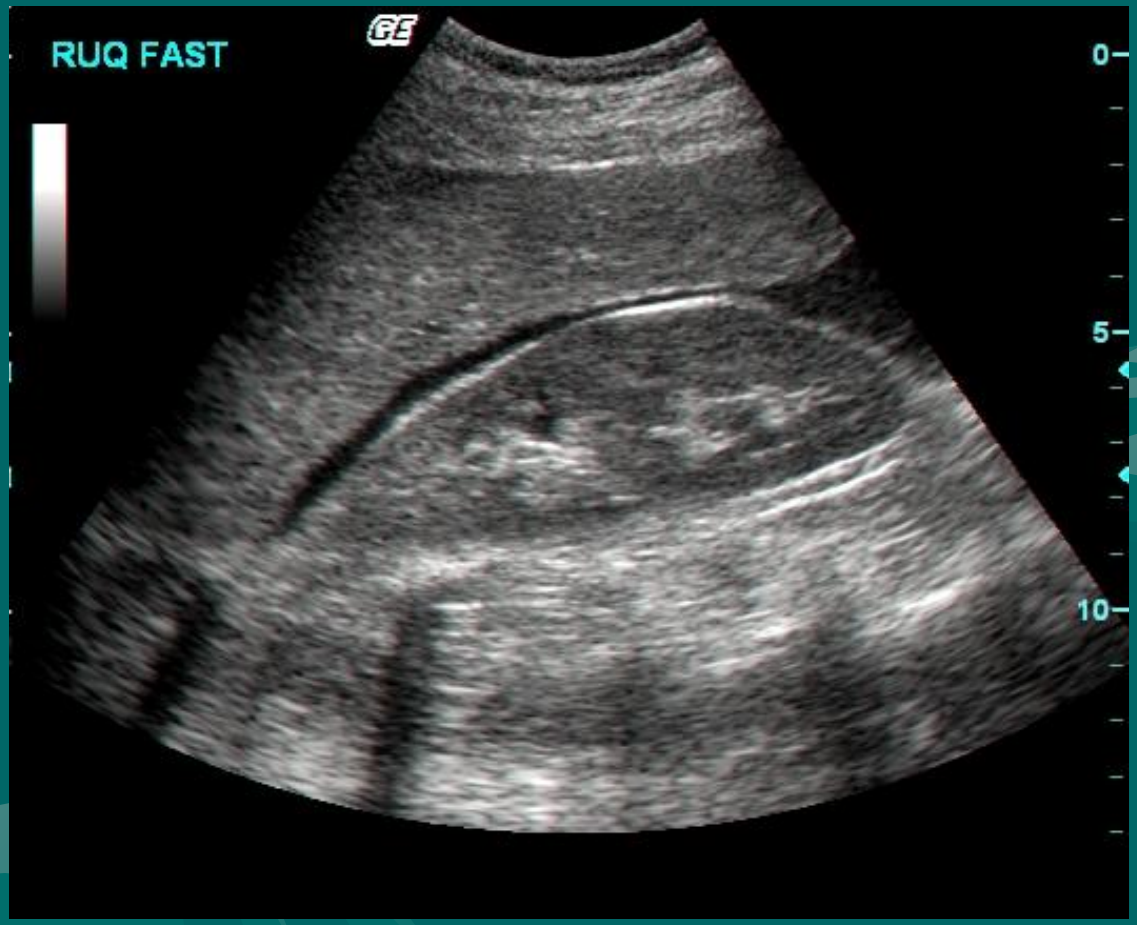
Диагностика повреждений печени

Диагностика повреждений печени

УЗИ – повреждение печени при закрытой травме брюшной полости

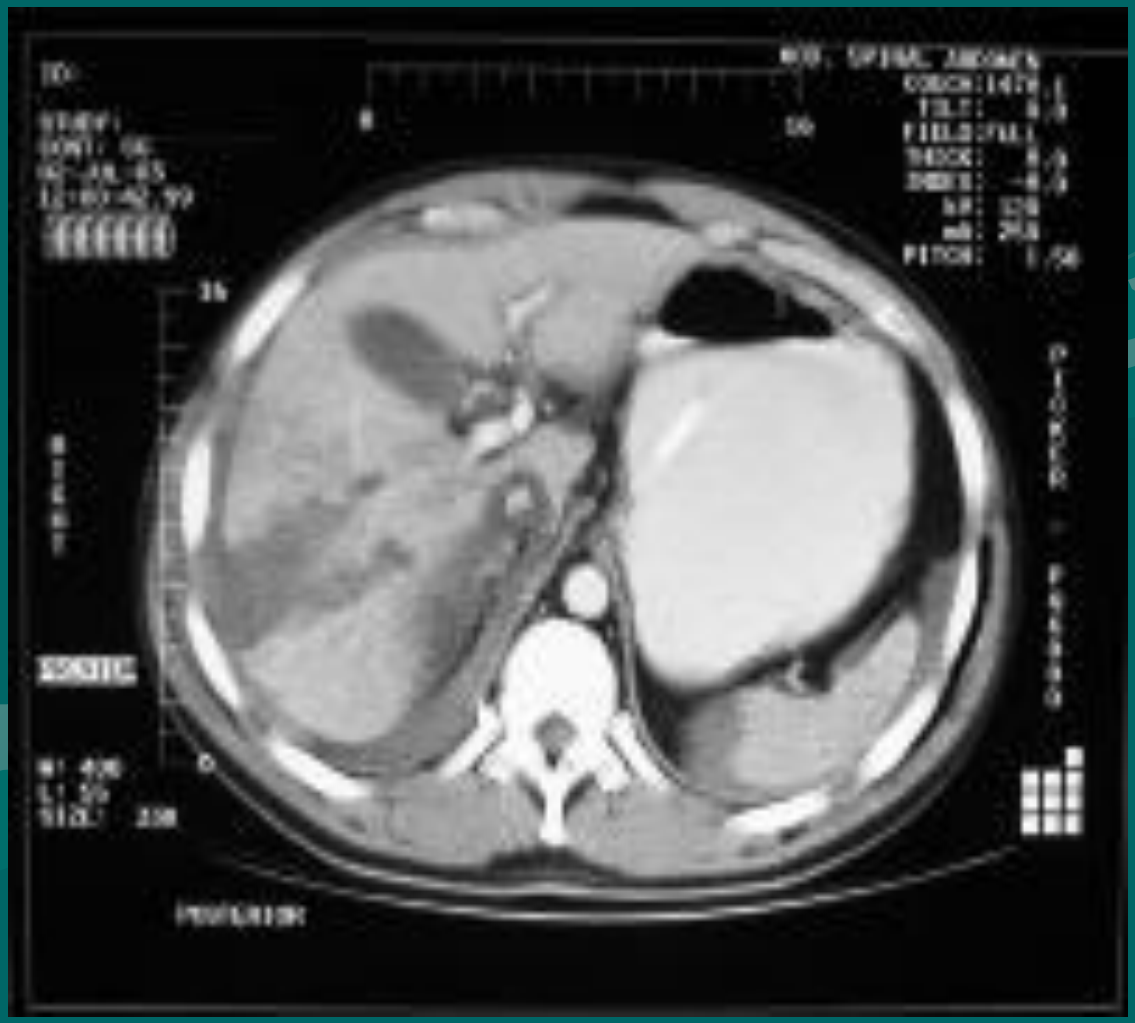
- **гиперэхогенный участок в паренхиме правой доли печени**

УЗИ

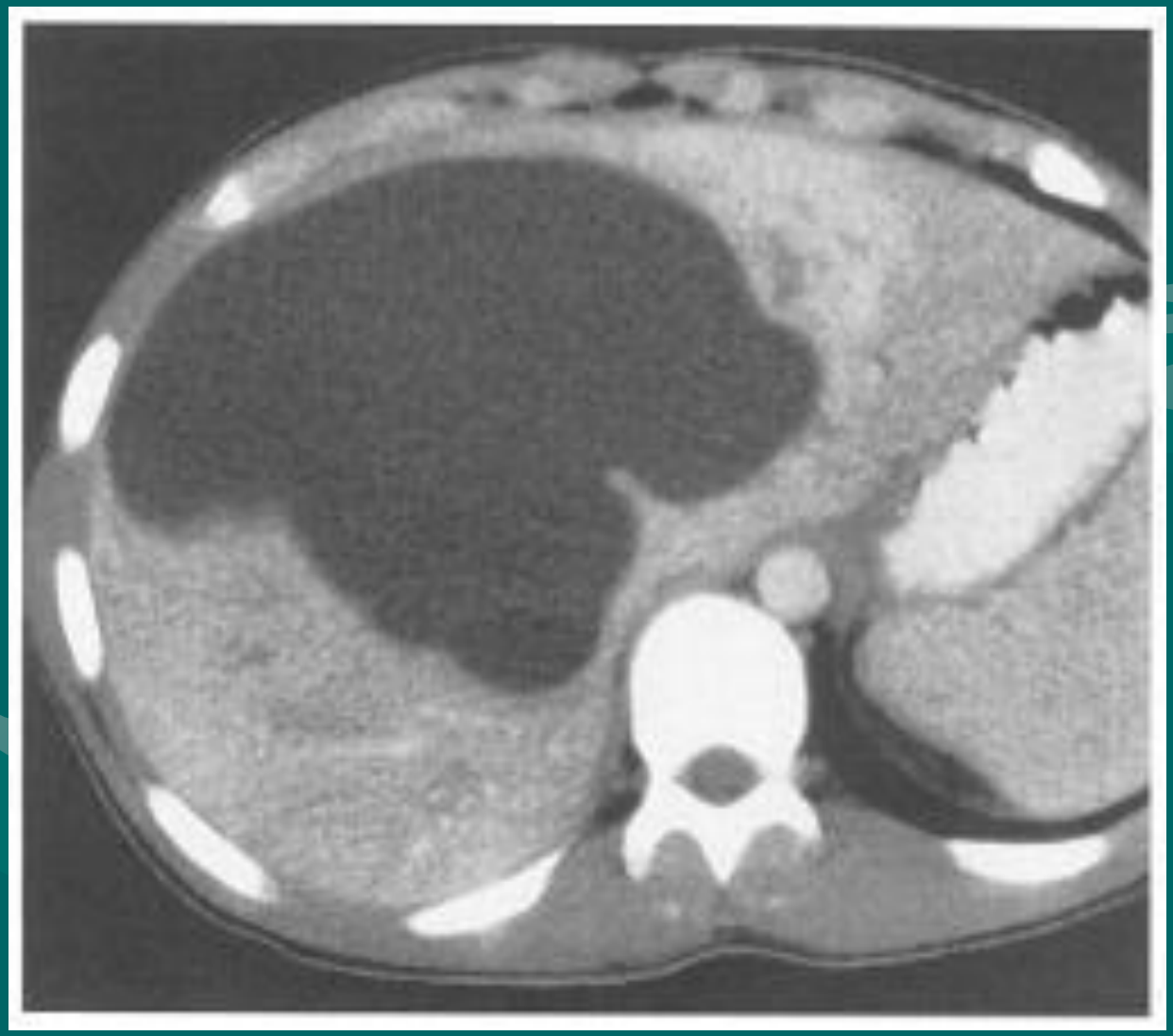


Свободная жидкость в пространстве Морисона

КТ – закрытая травма живота разрыв печени



КТ – массивная внутрипаренхиматозная гематома



Шкала повреждений печени по E. Moore (пересмотр 1994)

Тяжесть	Описание	
I. Гематома	Субкапсулярная, <10% поверхности	45%
Рана	Разрыв капсулы, <1 см глубиной	
II. Гематома	Субкапсулярная, 10% - 50%поверхности; интрапаренхиматозная, <10 см в диаметре	36%
Рана	1–3 cm глубина повреждения паренхимы, <10 см в длину	
III. Гематома	Субкапсулярная, >50% поверхности или растущая; разрыв субкапсулярной или интрапаренхиматозной гематомы	14%
	интрапаренхиматозная >10 см или растущая	
Рана	> 3 см глубиной	
IV. Рана	Повреждение паренхимы, с поражением 25–75% доли печени или 1–3 сегмента одной доли	
V. Рана	Повреждение паренхимы, с поражением >75% доли печени или > 3 сегментов одной доли	
Сосудистое повреждение	Юкстапеченочное повреждение вен (печеночная вена, нижняя полая вена)	
VI. Сосудистое повреждение	Отрыв печени	

V. Степень тяжести повреждений

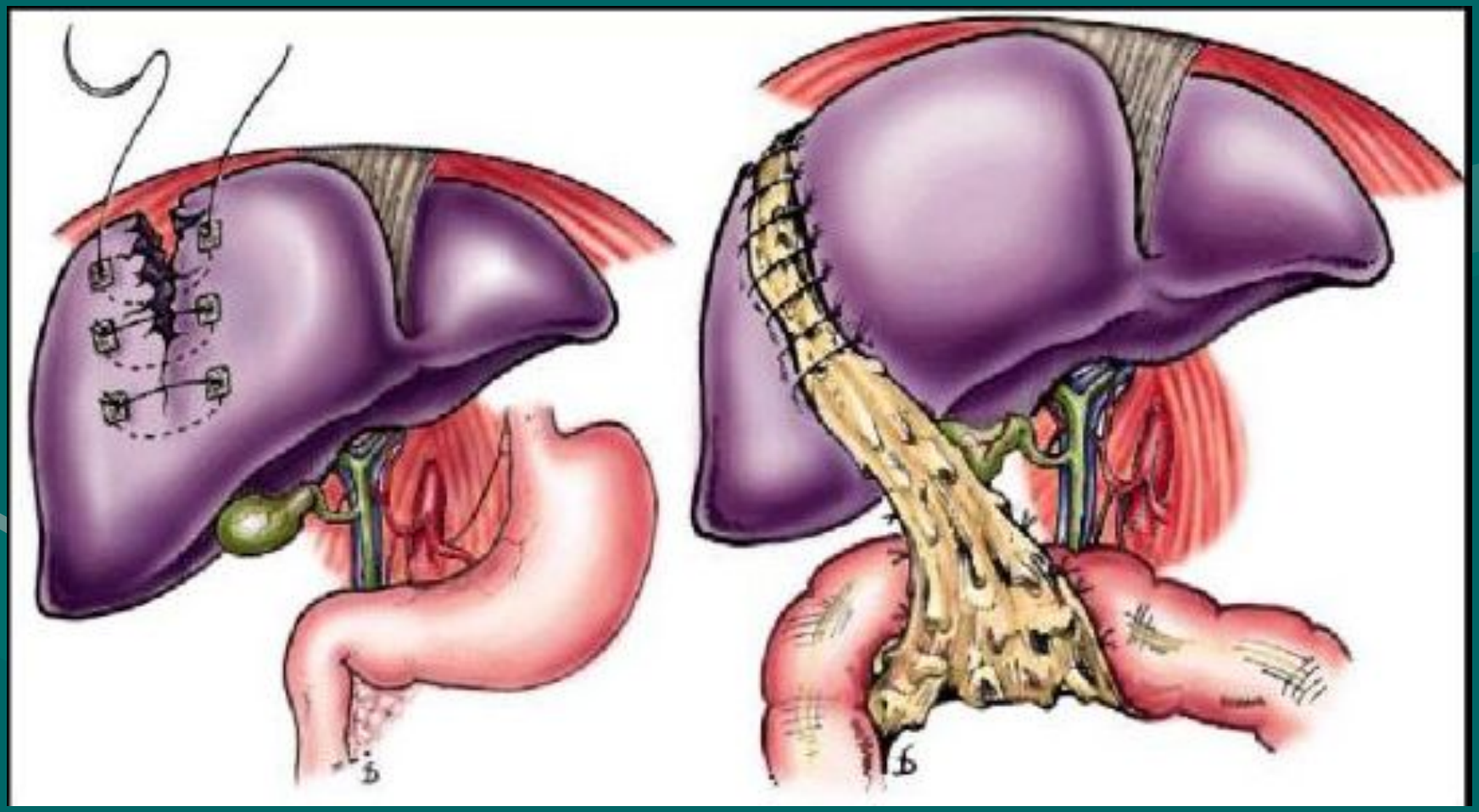
Тактика лечения

1. Оперативное
   - цель: адекватный гемостаз и желчестаз
2. NOM (Консервативная терапия)

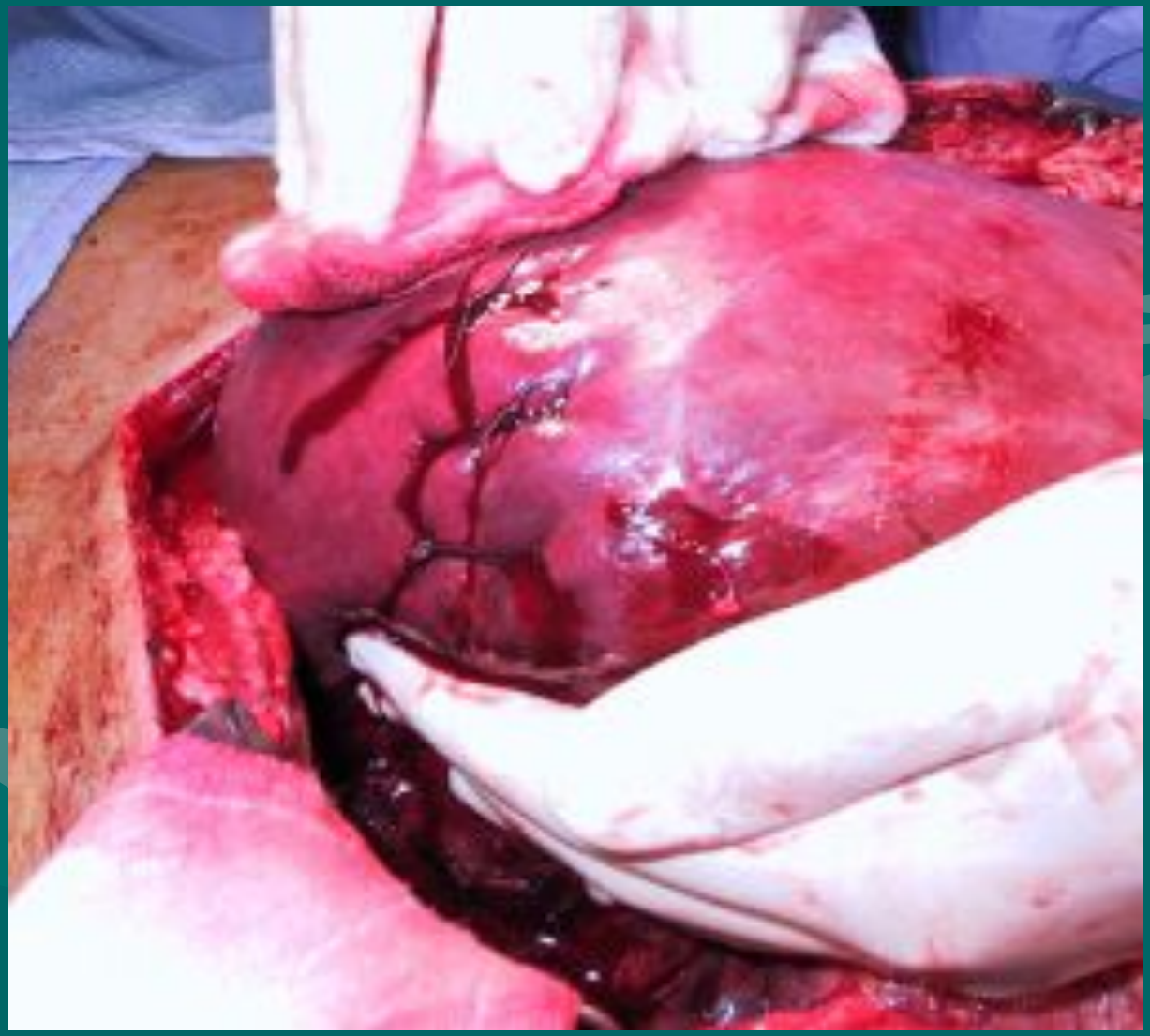
Физические способы гемостаза

- Ушивание печени (игла Пенского, швы Кузнецова, Замошина)
- Оментогепатопексия
- Моно- и биполярная коагуляция
- Лазерная коагуляция
- Аргоно-плазменная коагуляция
- Спрэй-коагуляция

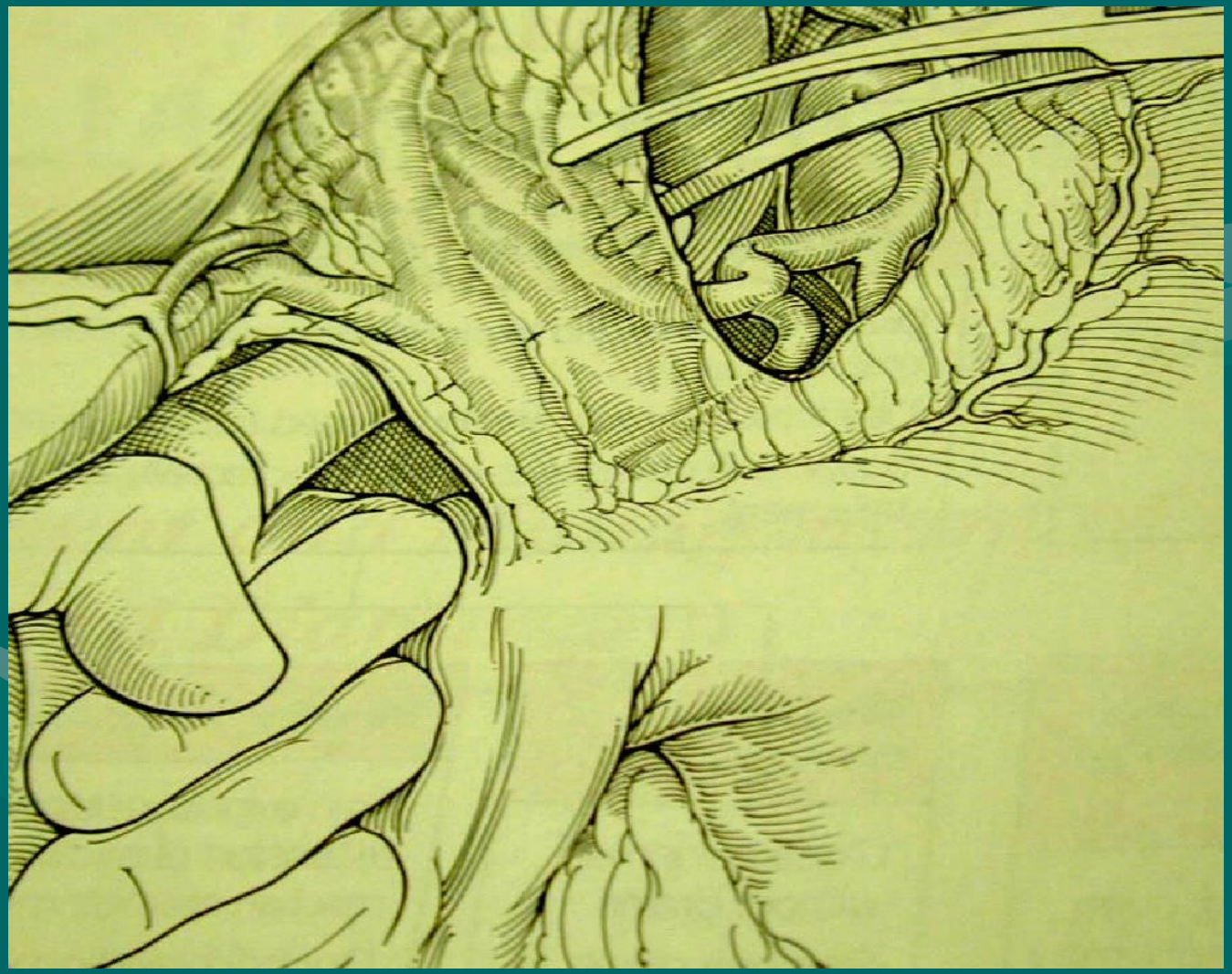
Ушивание разрывов печени



Ушивание раны печени



Прием Прингла

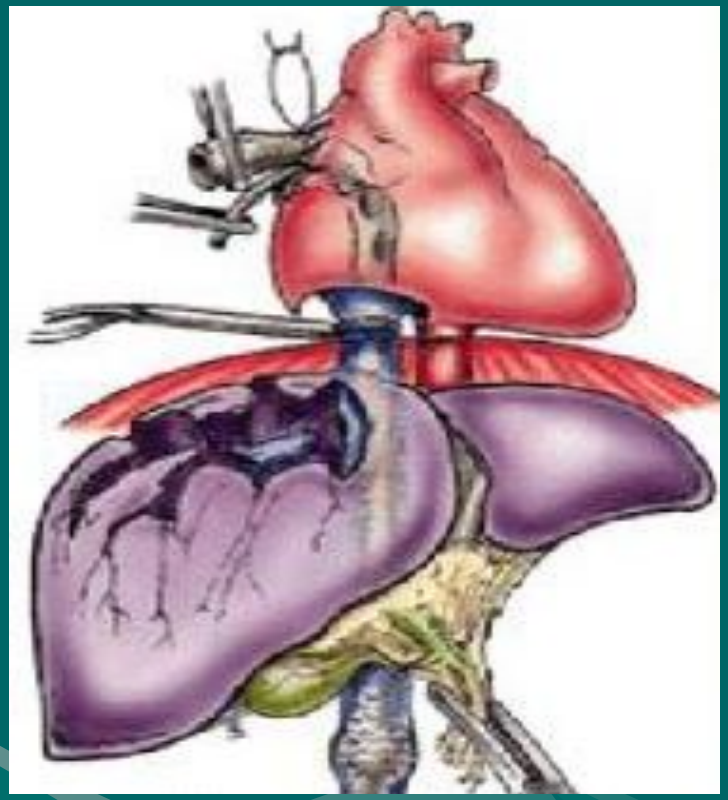


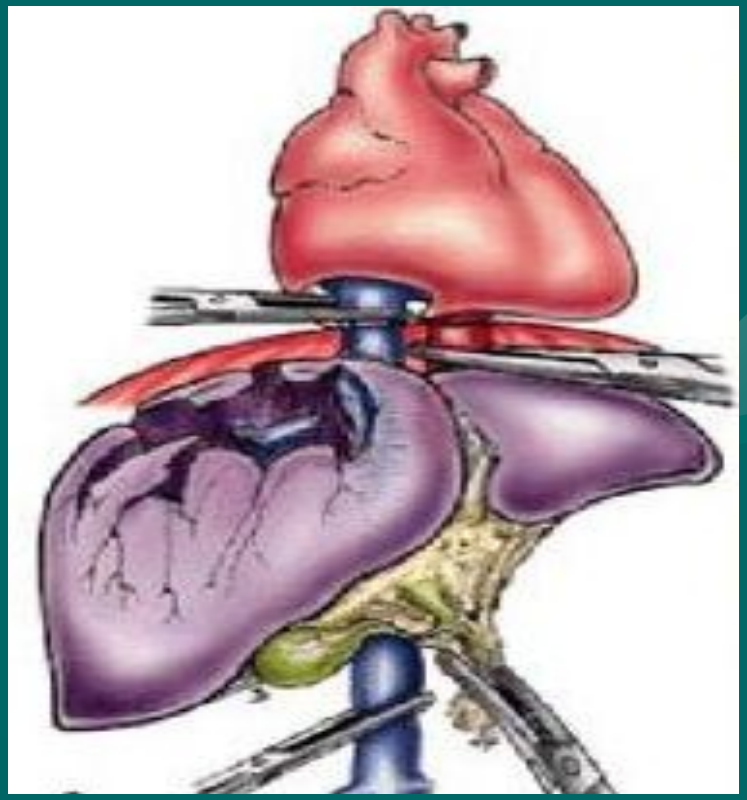
Фармакологические способы гемостаза

- Растворы солей железа (феракрил, капрофер)
- Гемостатическая губка, сургицель
- Фибриновый клей (Тиссукол)
- Фибрин-коллагеновая пластина Тахокомб

Основные тенденции в лечении повреждений печени в настоящее время
Прямые вмешательства при повреждении крупных вен
Применение методов наружного сдавления печени
Рентгеноэндоваскулярные вмешательства для остановки кровотечений
Временное порто-кавальное шунтирование
Консервативное (неоперативное) лечение

Прямые вмешательства при повреждении крупных вен





- **Предсердно – кавальное шунтирование**
  - Уровень летальности 50 – 90% при ранениях печени и до 100% при закрытой травме

Heaney technique - сосудистые зажимы на нижнюю полую вену и турникет на печеночно - двенадцатиперстную связку, временное порто-кавальное шунтирование

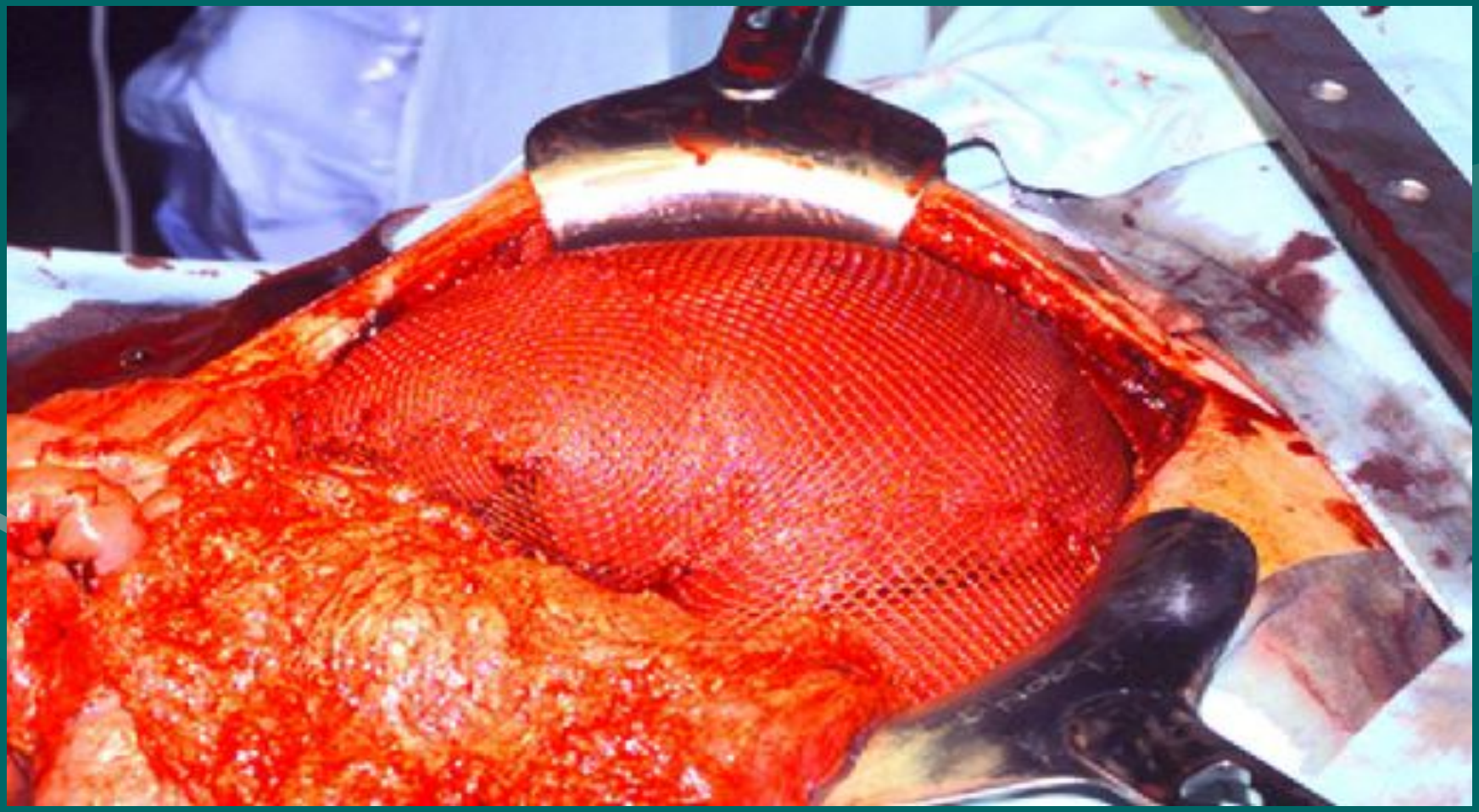
Методы наружного сдавления

1. Гепатопексия (верхняя по Киари-Алферову, задняя по Шапкину)
2. Окутывание (mesh wrapping) сеткой из кетгута или викрила
3. Пакетирование (тампонирование)
4. Баллонирование (баллонное тампонирование)

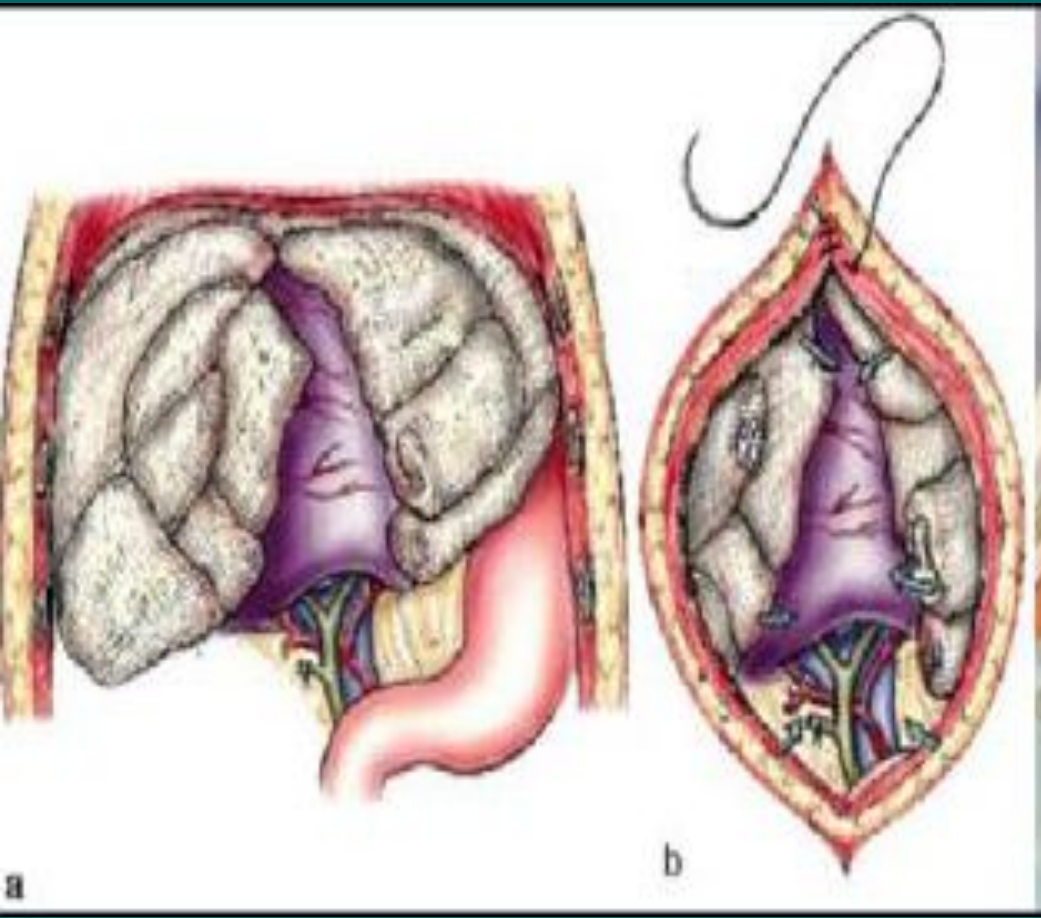
эффективны для остановки паренхиматозного или венозного кровотечений,

– малоэффективны – при артериальном.

Методы наружного сдавления
Окутывание

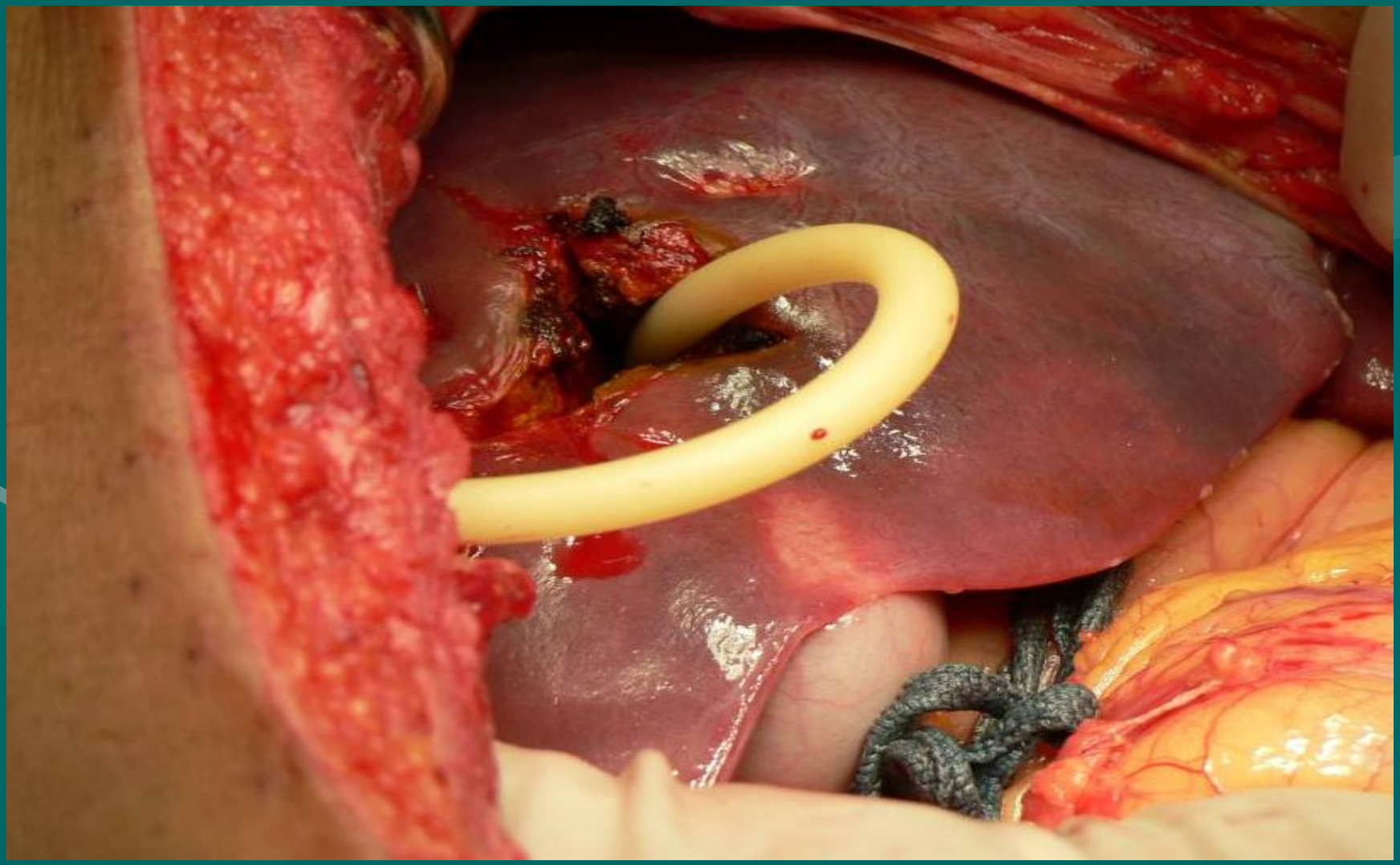


Тампонирование печени (тактика damage control)



Методы наружного сдавления. КТ- при тампонировании

Баллонное тампонирование катетером Фоллея



Ангиография

Рентгенэндоваскулярные вмешательства для остановки кровотечений

- артериальное кровотечение
- центральные гематомы (нестабильные, нарастающие)
- гемобилия

NOT - Консервативное лечение

- Лапаротомия для остановки кровотечения необходима в 5 – 15% травмы печени при закрытой травме живота, накоплен положительный опыт в педиатрии.
- Количество пропущенных сопутствующих повреждений кишечника 1 – 3%.
- Повреждения I – III стадии по E. Moore
- Необходимые условия:
  - стабильная гемодинамика;
  - стабильные показатели гемоглобина и гематокрита;
  - отсутствие повреждений других органов брюшной полости и забрюшинного пространства, требующих оперативного лечения;
  - наличие медоборудования и персонала, обеспечивающего круглосуточное наблюдение.
- Применение малоинвазивных методов – пункции и дренирование под контролем УЗИ, рентгеноэндоваскулярные вмешательства, рентгеноэндобилиарные вмешательства.

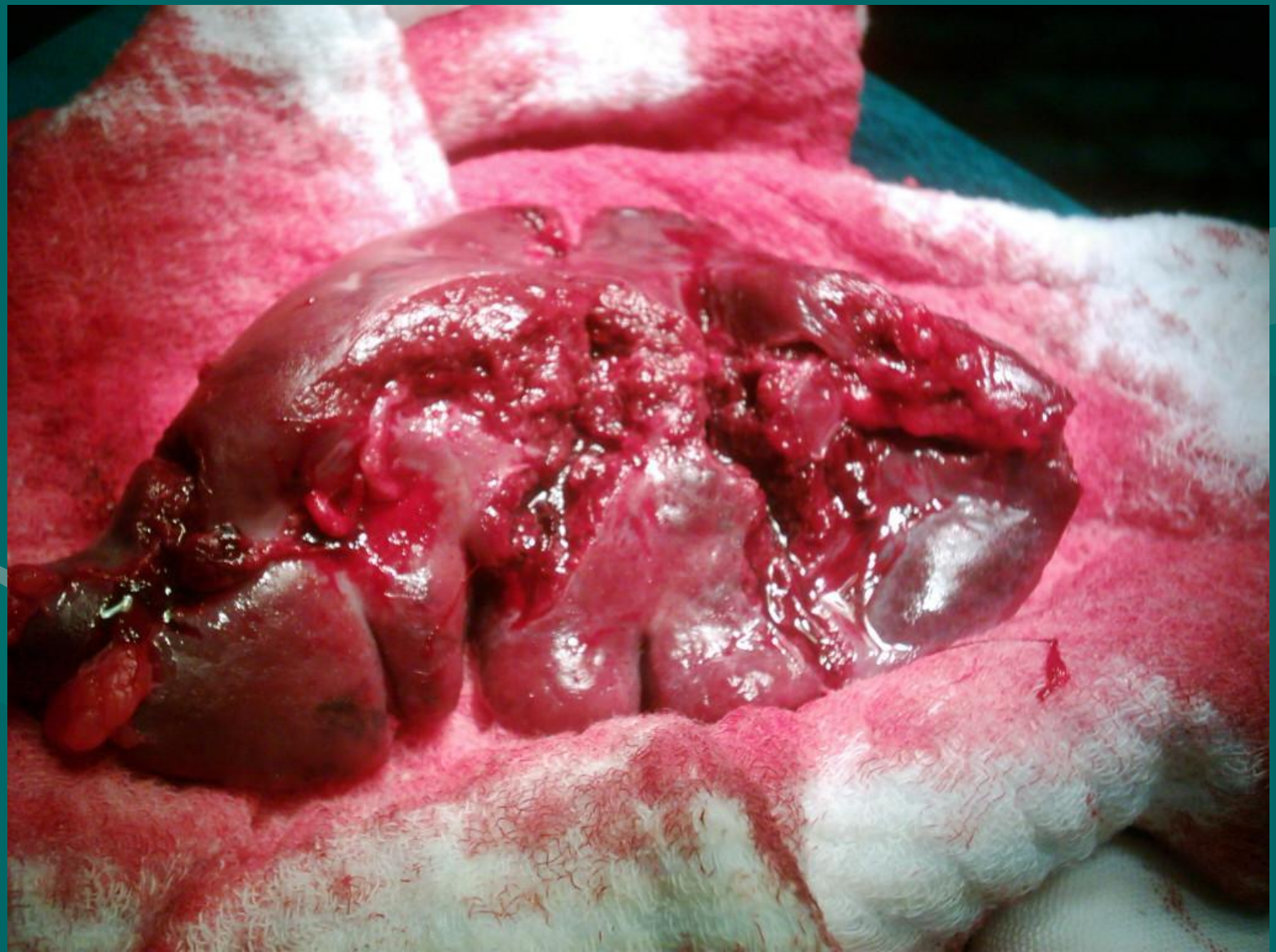
Прогноз при травме печени

- 1-2 степень – летальность менее 1%
- 3-4 степень – 10 %
- 5-6 степень – более 75%

- Суммарно при 3-6 степени

- при закрытой травме – летальность 27%
- при открытой – 11%

Травма селезенки



(Emil Theodor Kocher, конец XIX - начало XX века)

«Любое повреждение селезёнки обязательно должно быть закончено спленэктомией»

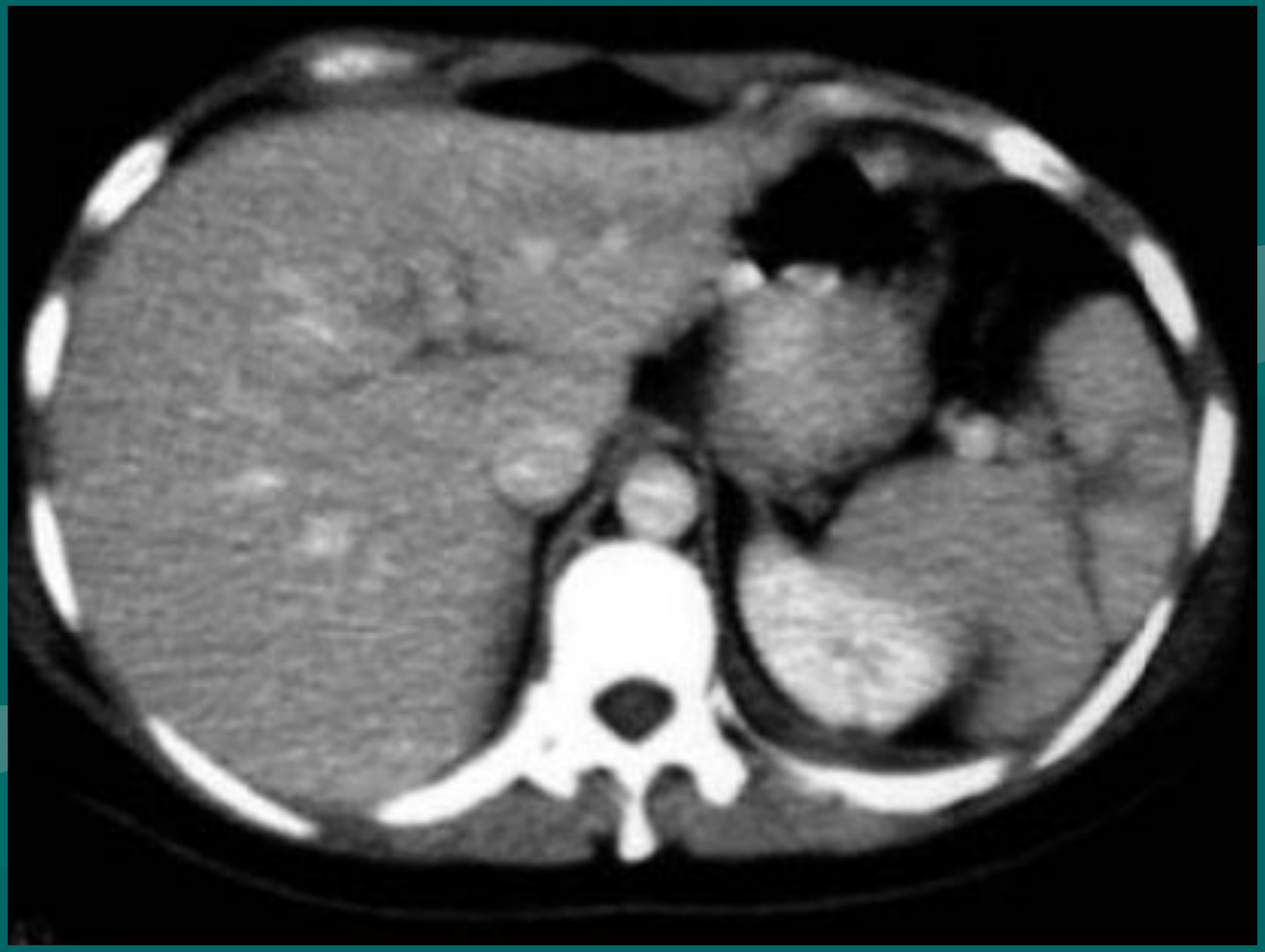
(Emil Theodor Kocher, конец XIX - начало XX века)

Классификация травм селезенки

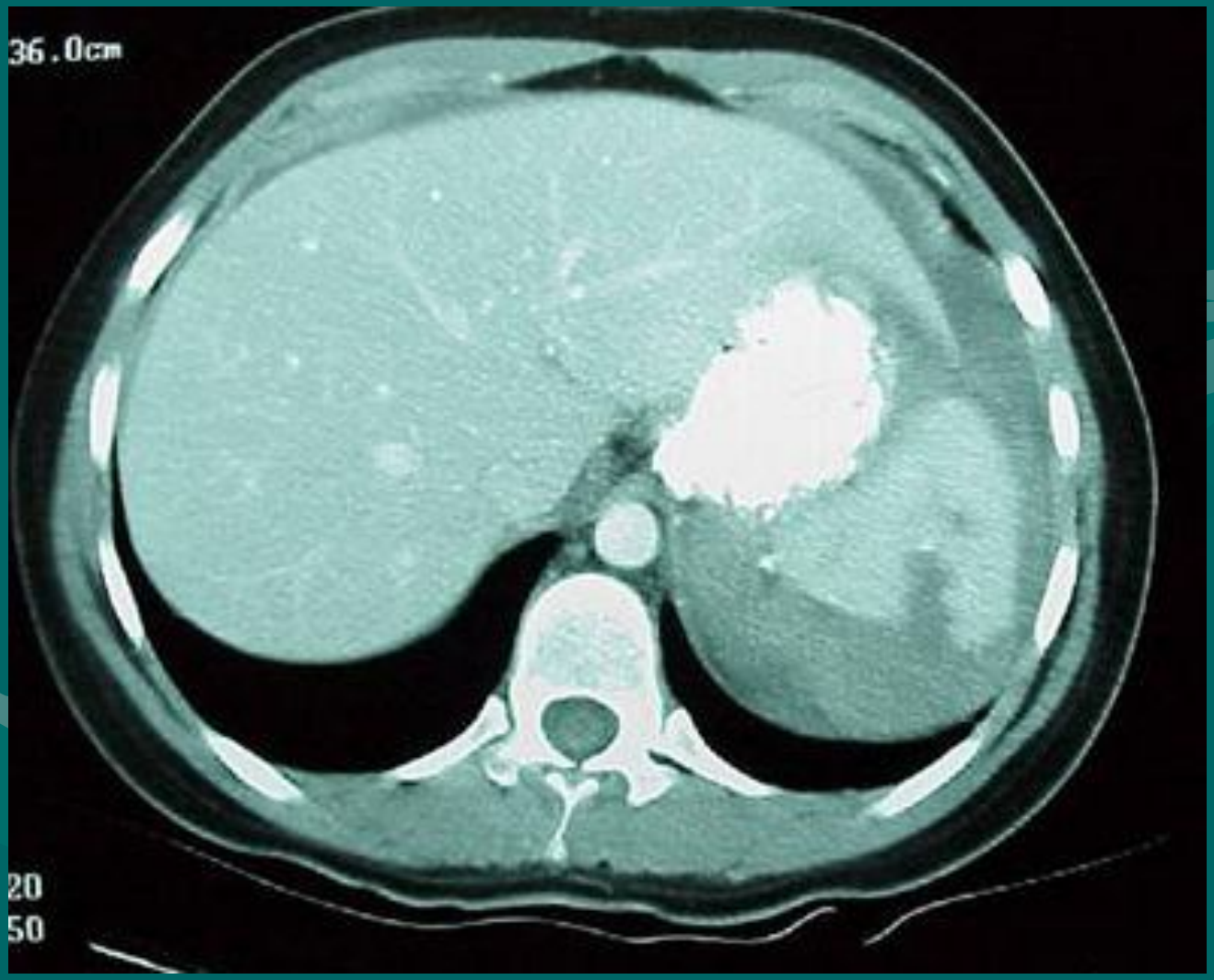
- 1 степень – глубина разрыва менее 1 см, субкапсулярная гематома менее 10% (32%)
- 2 степень – 1-3 см, субкапсулярная гематома 10-50%, менее 5 см в диаметре (24%)
- 3 степень – более 3 см, нарастающая гематома, размер более 5 см, разрыв гематомы (18%)
- 4 степень – разрыв сегментарных и воротных сосудов, прорыв гематомы, ишемия более 25% (15%)
- 5 степень – полное размозжение или отрыв (11%)

2 степень повреждения селезенки

КТ – разрыв селезенки, степень 3

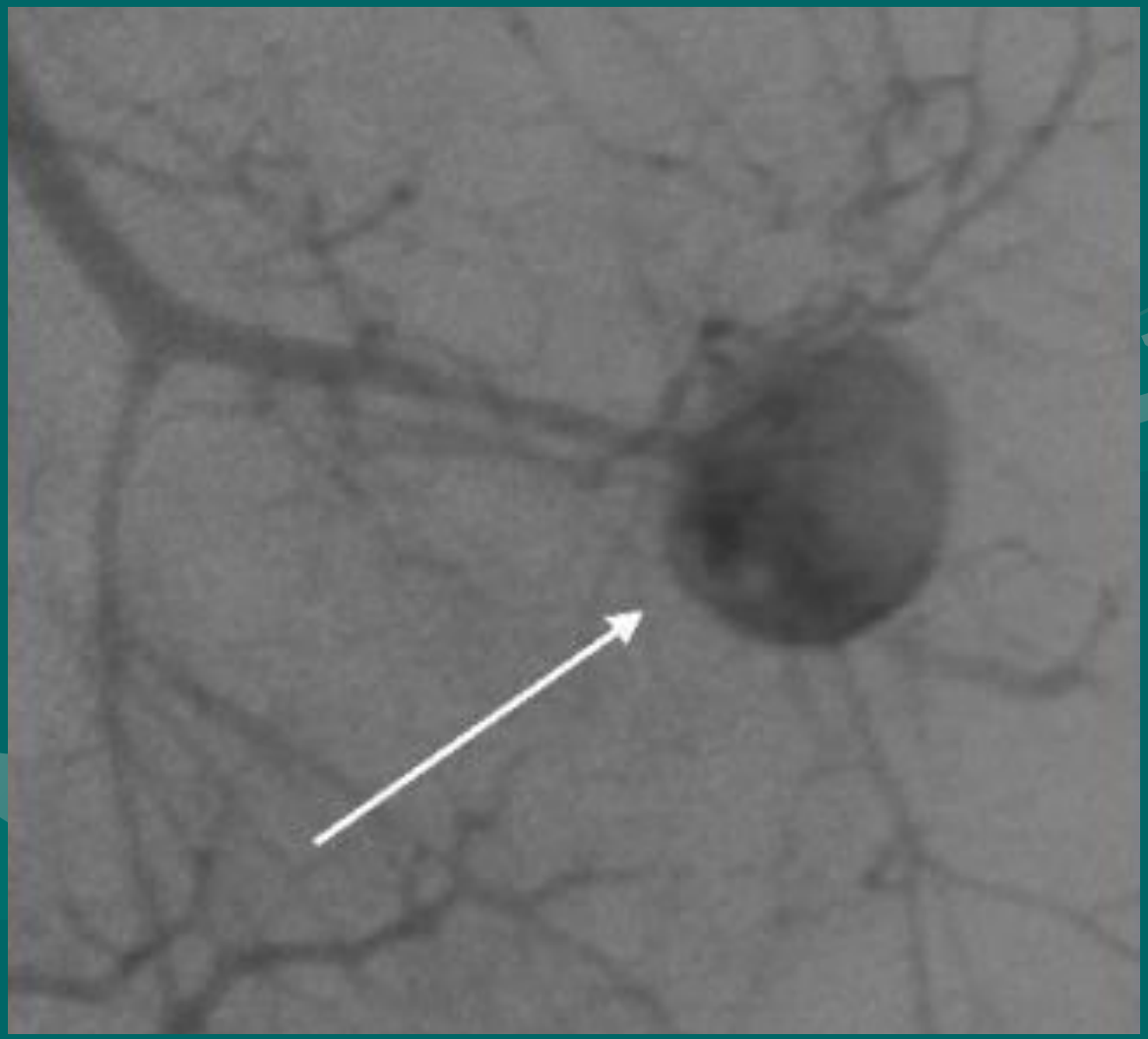


КТ-травма селезенки, степень 4



Травма селезенки, степень 5

Селективная ангиография

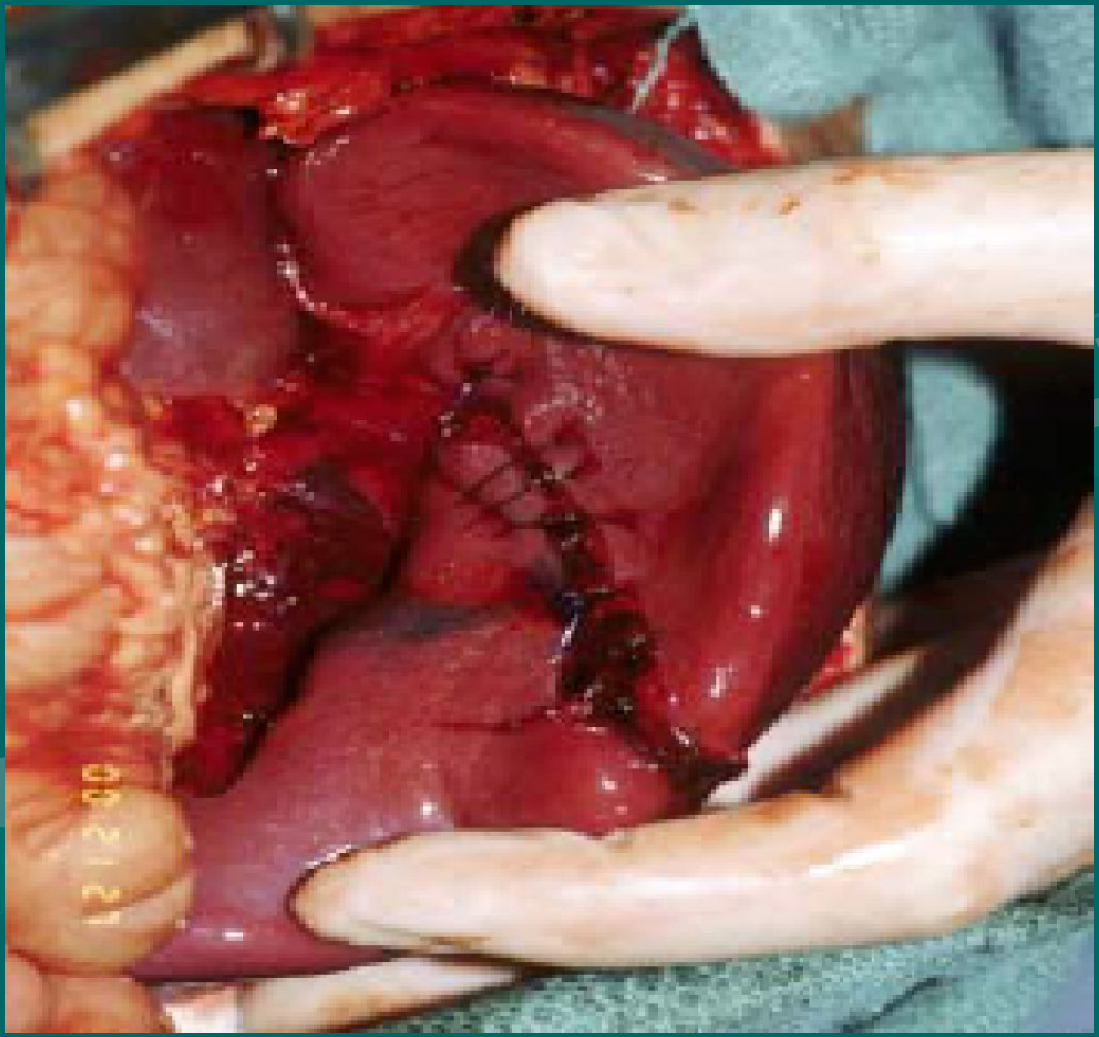


Тактика лечения

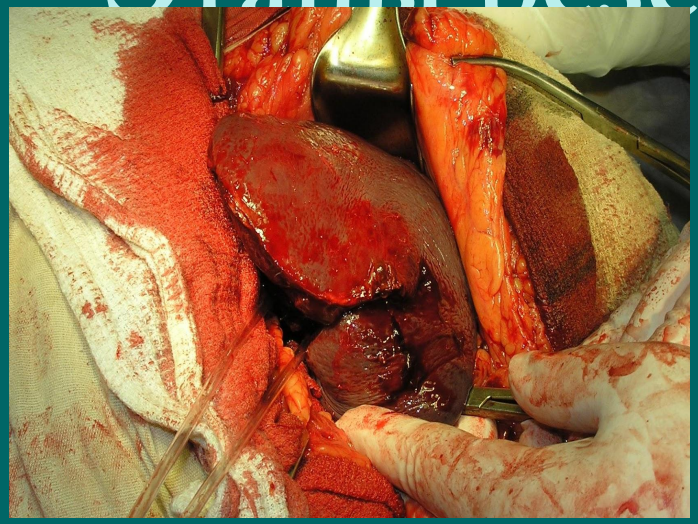
1. Оперативное лечение
- Спленорафия (окутывание, тампонирование, физический и фармакологический гемостаз)
- Резекция
- Спленэктомия (менее 30 %, у детей менее 10%)
2. Неоперативное (в т.ч. селективная эмболизация артерий селезенки).

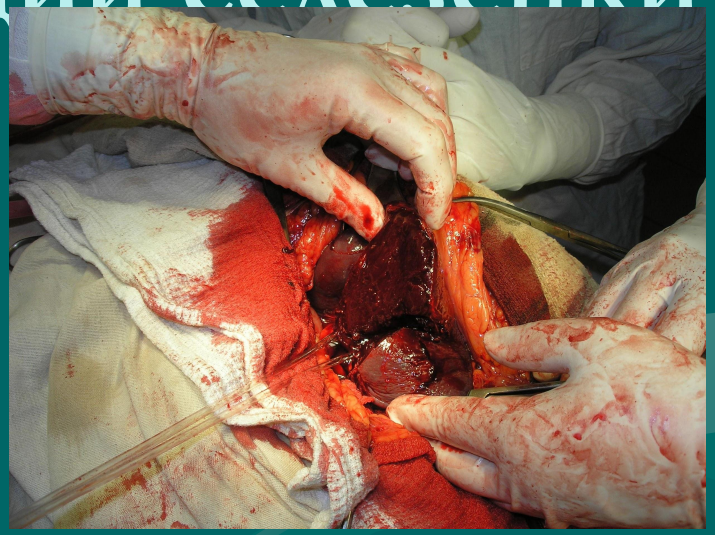
Оценка характера повреждений
1-2 класс (небольшая субкапсу-лярная гематома, разрыв <3 см)
3-4 класс (нараст.гематома,прорыв, разрыв сегментарных сосудов)
5 класс полное размозжение селезенки
стабильная
нестабильная
гемодинамика
СПЛЕНОРАФИЯ Оментопексия Тахокомб
Резекция селезёнки
Спленэктомия
АУТОСПЛЕНОИМПЛАНТАЦИЯ

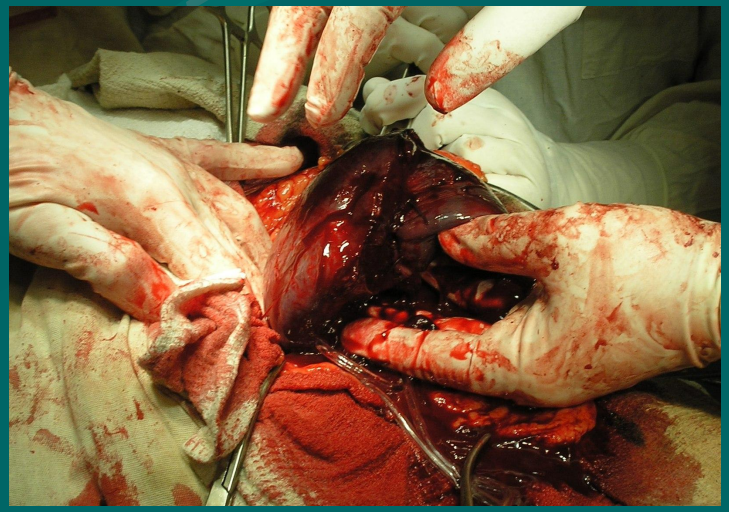
Спленорафия



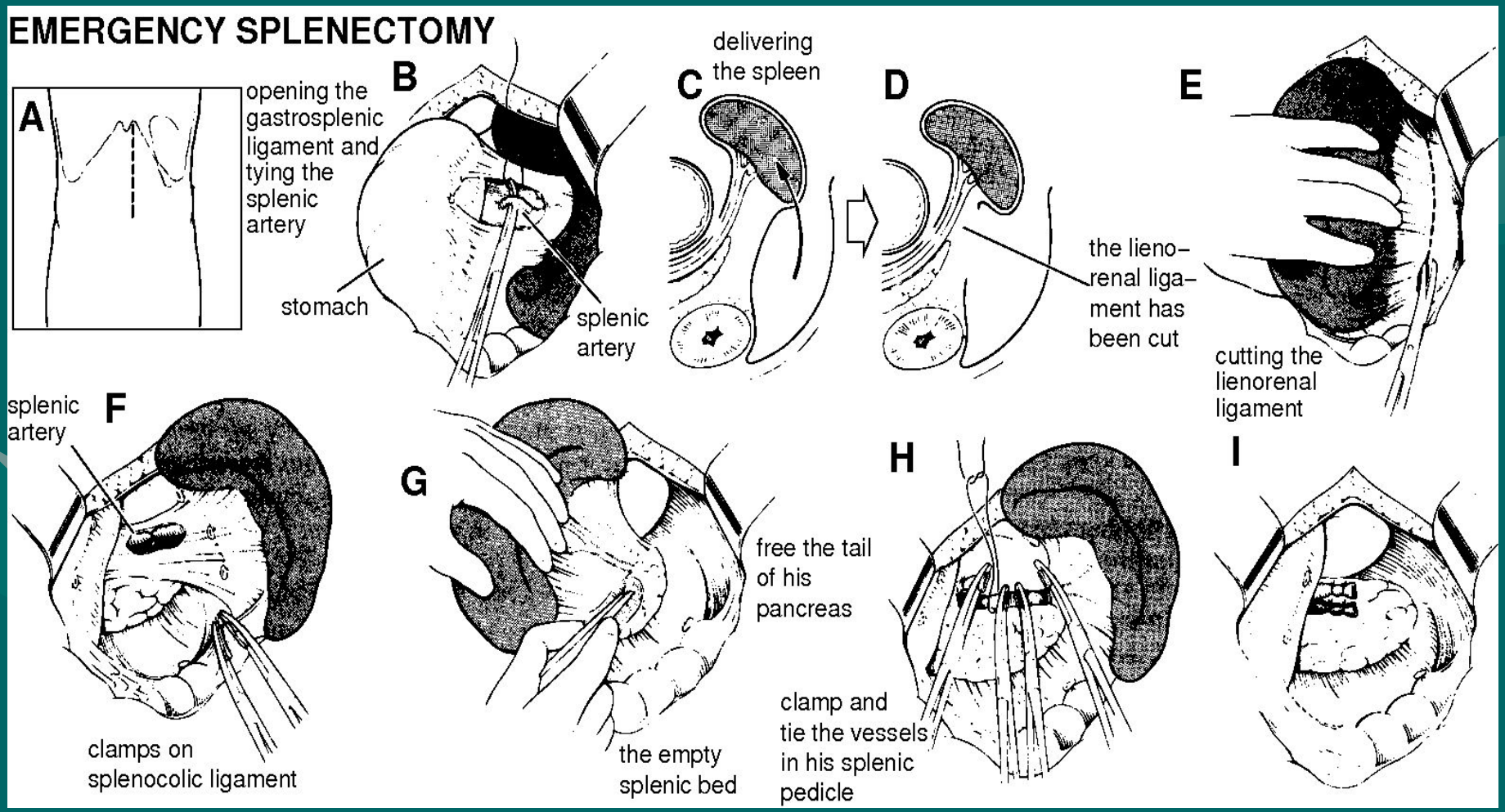
Этапы резекции селезенки







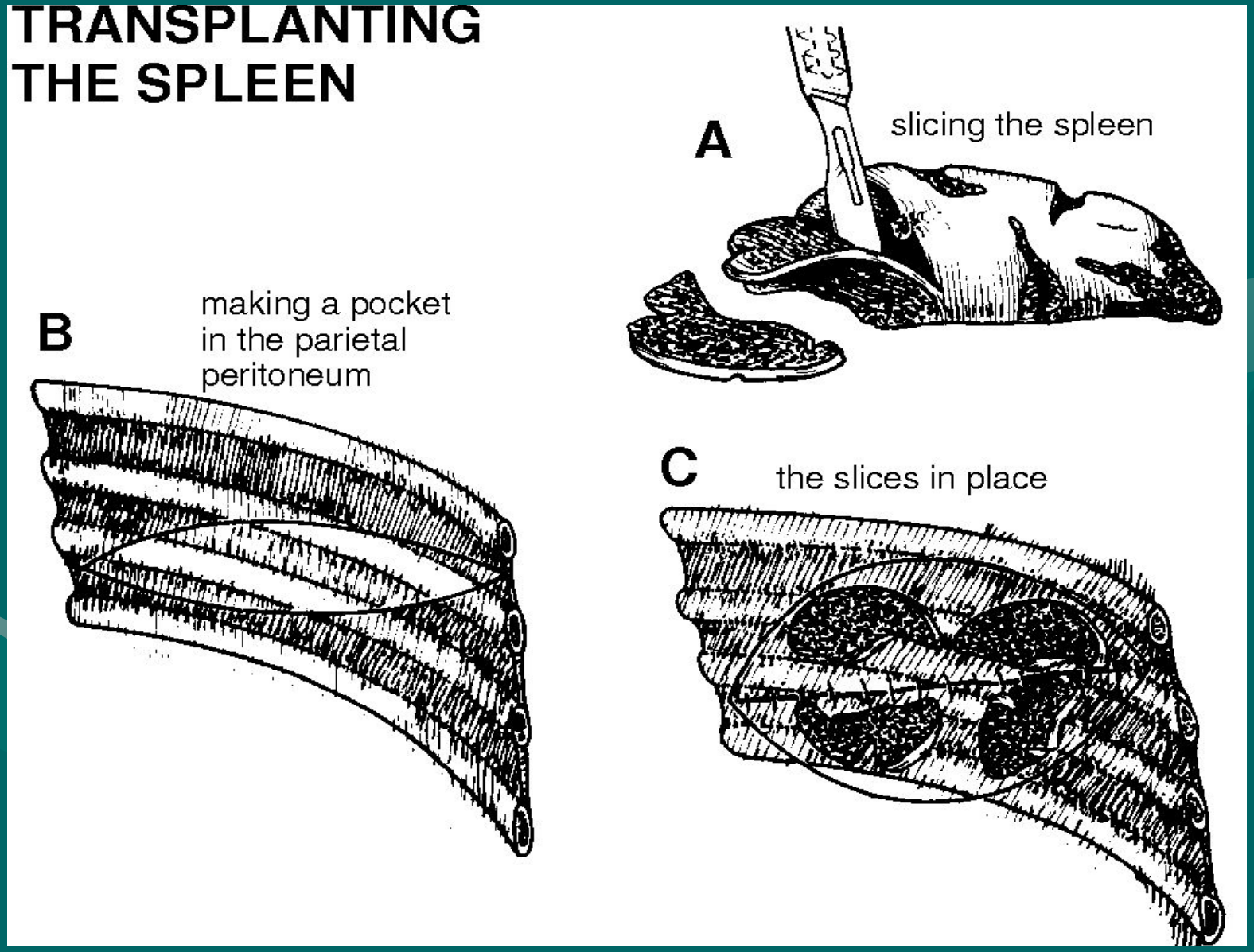
Этапы спленэктомии



Профилактика постспленэктомической инфекции

- **Частота ПСЭИ – 0,5% (летальность 60-80%)**
- **Аутоспленоимплантация**
- **Антибиотикотерапия**
- **Вакцинация**

Аутоспленоимплантация



Доказано

- Ткань приживляется
- Сохраняется функция гемопоэза
- Сохраняется функция РЭС
- Степень защиты от инфекции изучается

Вакцинация

Оптимально – за 3 недели до спленэктомии (плановая хирургия селезенки)

Против:

- Пневмококка (в ближайшие 2 недели после операции, ревакцинация через 5 лет)
- Гемофильной палочки (однократно)
- Менингококка (однократно)
- Вирус гриппа (ежегодная ревакцинация)

Реинфузия

- **Приказ Минздрава РФ от 25 ноября 2002 г. N 363 "Об утверждении Инструкции по применению компонентов крови"**
- - потеря более 20% ОЦК
- - пробы на гемолиз и бактериальное загрязнение
- - аппараты для реинфузии - Cell-saver.

Особенности повреждений поджелудочной железы при закрытой травме живота

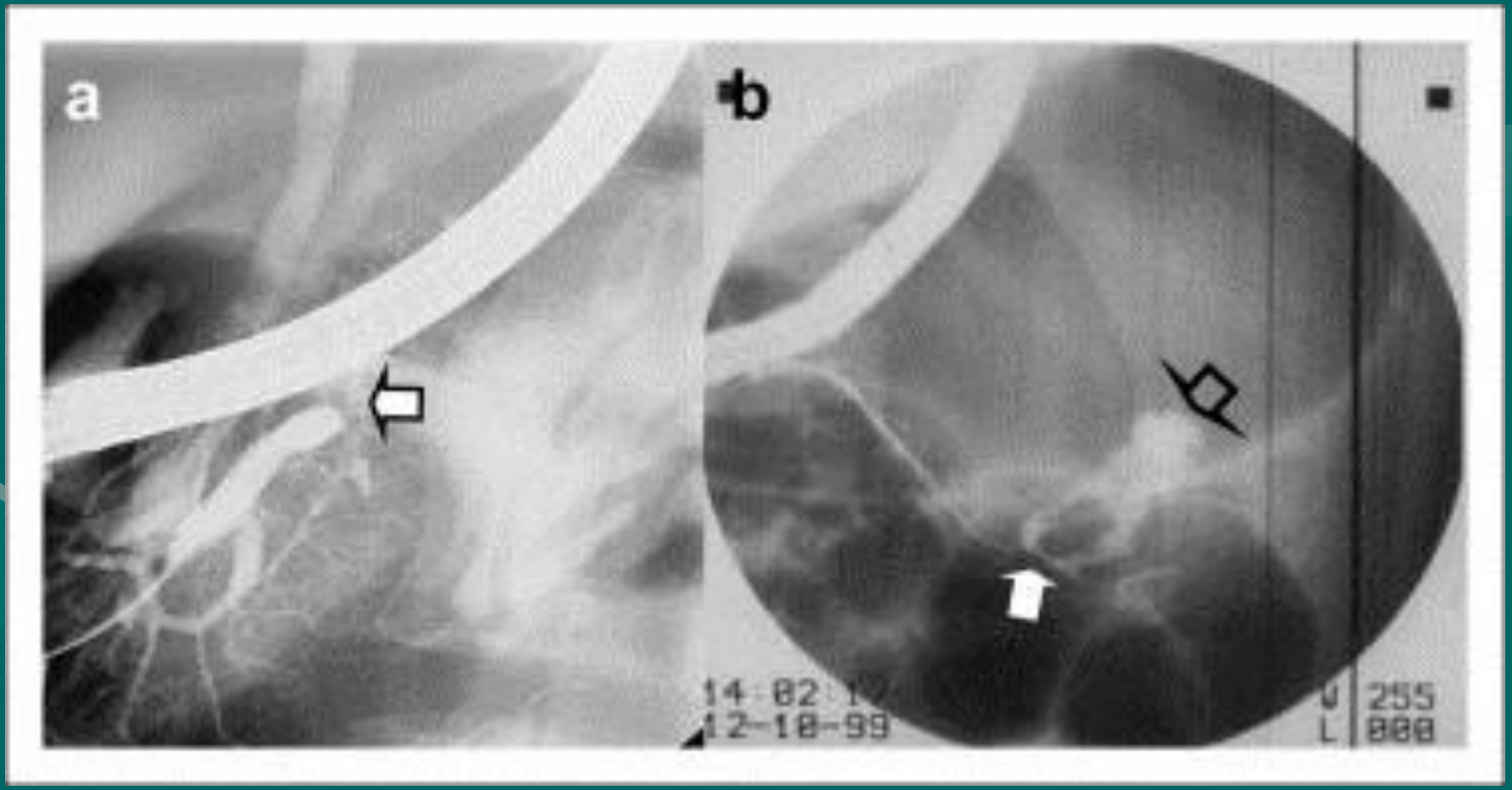
- Относительно редко встречается, на 10-ом месте (наиболее часто – черепно – мозговая травма, селезенка, печень).
- Из 100 поступивших с травмой живота – у 5-10 %
- Как правило, сочетается с повреждением печени, селезенки
- Дилемма в лечении повреждений поджелудочной железы
  - «малые» повреждения сложно диагностировать, относительно легко – лечить;
  - «большие» повреждения – легко диагностировать, но сложно лечить, при этом для пациента – потенциально гибельная ситуация

УЗИ – контузия поджелудочной железы при закрытой травме живота

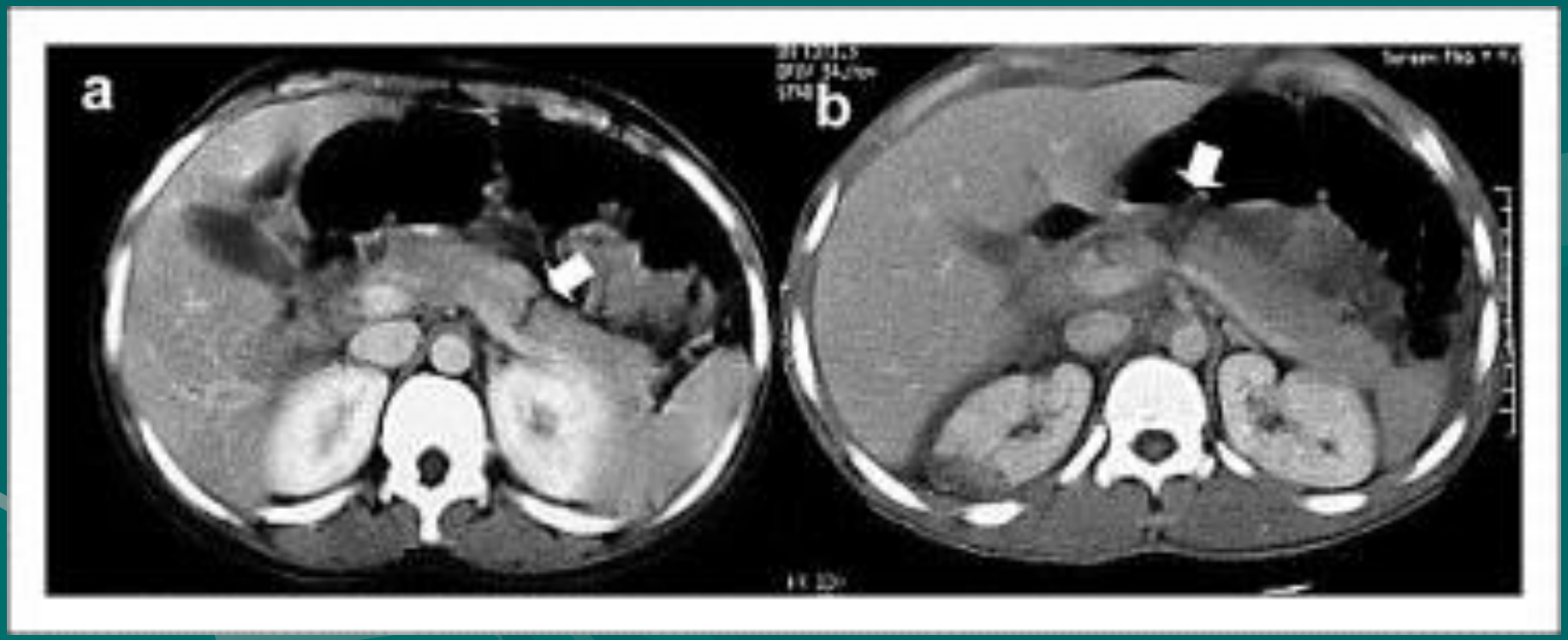
- анэхогенная «полоска» над железой – перипанкреатическая жидкость
- неровные, местами «размытые» контуры
- расширение основного протока железы

Диагностика повреждений ПЖ

ЭРХПГ



КТ при повреждении поджелудочной железы при закрытой травме живота



a – разрыв в области хвоста

b – разрыв в области перешейка

Шкала степени тяжести повреждения поджелудочной железы и лечебная тактика

Степень	Описание
I	Незначительная контузия или разрыв без повреждения протока Лечение: только наблюдение, NOT
II	Значительная контузия или разрыв без повреждения протока Лечение: удаление нежизнеспособных тканей, дренирование, возможно - восстановление
III	Дистальное пересечение (разрыв) или повреждение с повреждением основного протока Лечение: дистальная резекция, возможно - панкреатоеюностомия
IV- V	Проксимальное пересечение (разрыв) с вовлечением ампулы, массивное повреждение головки железы Лечение: «Damage control», остановка кровотечения, дренирование, ПДР вторым этапом

Состояние основного протока и локализация повреждения – предопределяют и тактику, и результаты лечения.

- Проксимальное повреждение – правее мезентериальных сосудов,
  - лечение – дренирование;
- Дистальное повреждение – левее мезентериальных сосудов,
  - без повреждения основного протока – дренирование,
  - при повреждении протока – дистальная резекция с дренированием.

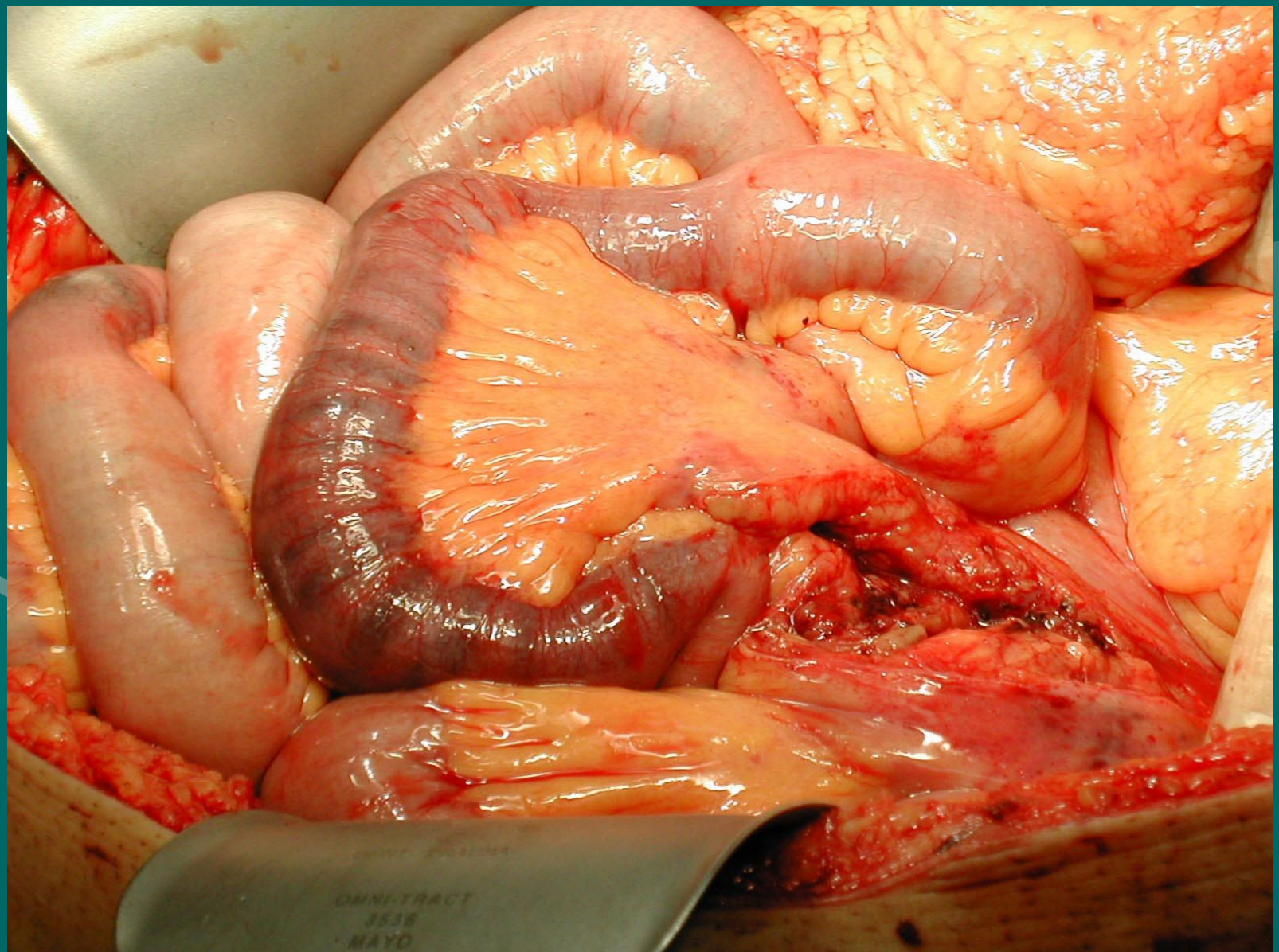
Частота развития свищей – до 15%, закрываются – в течение 3 месяцев.

(Patton JH(Patton JH Jr et al. Pancreatic trauma: a simplified management guideline. J Trauma. 1997 Aug;43(2):234-9; discussion 239-41.)

Повреждение брыжейки кишечника

а) лапаротомия;
б) гемостаз;
в) оценить возможность реинфузии;
г) оценить жизнеспособность кишки (определить в зависимости от состояния кишки в зоне травмы).

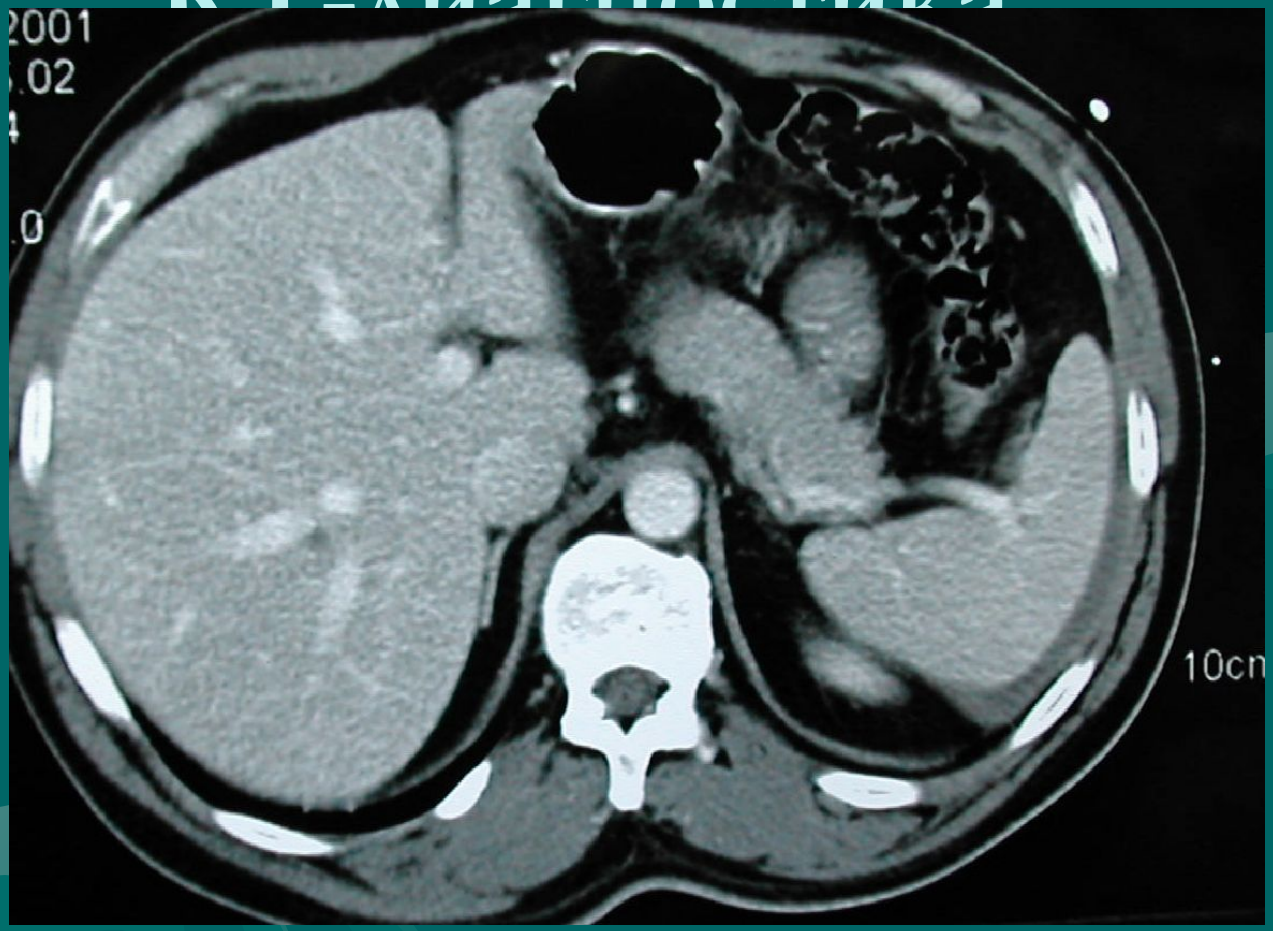
Разрыв брыжейки тонкой кишки



Повреждение полых органов

- а) лапаротомия;
- б) при кровотечении гемостаз;
- в) в зависимости от объема кровопотери оценить возможность и необходимость реинфузии крови;
- г) оценить объем травмы кишечника и в зависимости от неё определить объем операции;
- д) в зависимости от давности травмы и наличия перитонита решить вопрос об объёме операции (ушивание раны, резекция сегмента кишки с наложением анастомоза или стомы);
- е) санация брюшной полости, программированная санация, дренирование;
- ж) профилактика и лечение послеоперационных осложнений (антибиотикотерапия, стимуляция перистальтики, ранняя активация и т. д.).

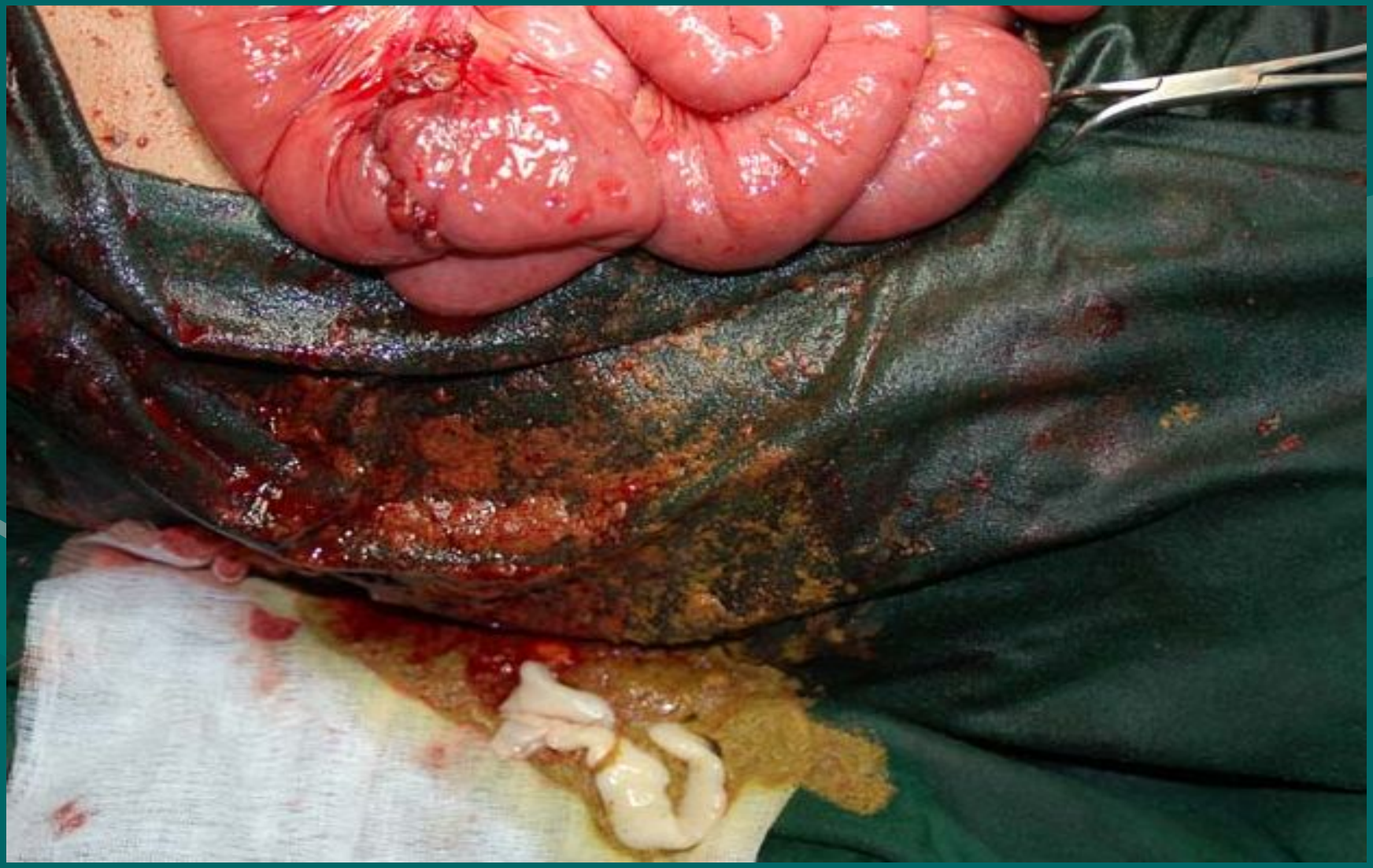
КТ-диагностика



Свободная жидкость,
отсутствие повреждения паренхиматозных органов

Огнестрельное ранение живота с повреждением кишечника

Ранение тонкой кишки



Спасибо за внимание!