

# Рентгенэндоваскулярные катетерные технологии в диагностике и лечении торакоабдоминальных кровоотечений

Институт общей и неотложной хирургии АМН  
Украины

Докладчик: директор ИОНХ АМНУ,  
доктор мед. наук, профессор Бойко В.В.

# ВОПРОСЫ ТЕРМИНОЛОГИИ

**Кровотечение** - излияние крови из своего русла в ткани и полости организма (брюшную, грудную, черепа, суставы и др.) или во внешнюю среду

**Кровопотеря** - патологическое состояние организма, возникающее в ответ на значительную потерю крови из сосудов и характеризующееся развитием ряда компенсаторных и патологических реакций

- **Острая кровопотеря** является одной из главных причин развития терминальных состояний при боевой травме, повреждениях мирного времени, многих заболеваниях
- **32,6% умерших** на поле боя во время Великой Отечественной войны погибли от кровопотери при повреждении сосудов конечностей, грудной и брюшной полостей
- **Устойчивость к кровопотере индивидуальна**, каждый человек переносит ее по-разному, однако уменьшение ОЦК на 30-50% от исходного вызывает развитие тяжелых нарушений и гибель всего организма

# ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Кровотечение как признак повреждения сосудов известно человечеству с незапамятных времен

- Папирусы **Эберса и Трубиша** (XIV-XII вв. до н.э.)
- Сочинения **Сушрута** (Индия, VIII-VII вв. до н.э.) - повязки и орошение раны горячим маслом
- Александрия (V-III вв. до н.э.) - описана лигатура сосудов
- Труды **Гипократа** (460-370 гг. до н.э.) – прижигание сосудов, холод, давящие повязки
- **Гален** (211- 131 гг. н.э.), **Руфус** – скручивание и перевязка сосудов
- **Барталинья** (1460 г. н.э.) – обкалывание, обвязывание сосудов
- **К. Цельс** (XVIII в. н.э.) – тампонада раны, перевязка сосудов



Многие хирургические  
методы гемостаза  
воспринимались обществом  
как гражданский подвиг, а  
поэтому отражены в известных  
всему миру летописях и  
художественных полотнах  
мастеров живописи

Евангелист Лука,  
святой  
покровитель  
врачей,  
оперирующий  
ребенка с  
опухолью мозга





Знаменитый  
хирург Ниа То  
оперирует  
героя Киан  
Кунга (Париж,  
Франция)





Врач  
обрабатывает  
рану на руке в  
результате  
попадания  
стрелы  
(Париж,  
Франция)

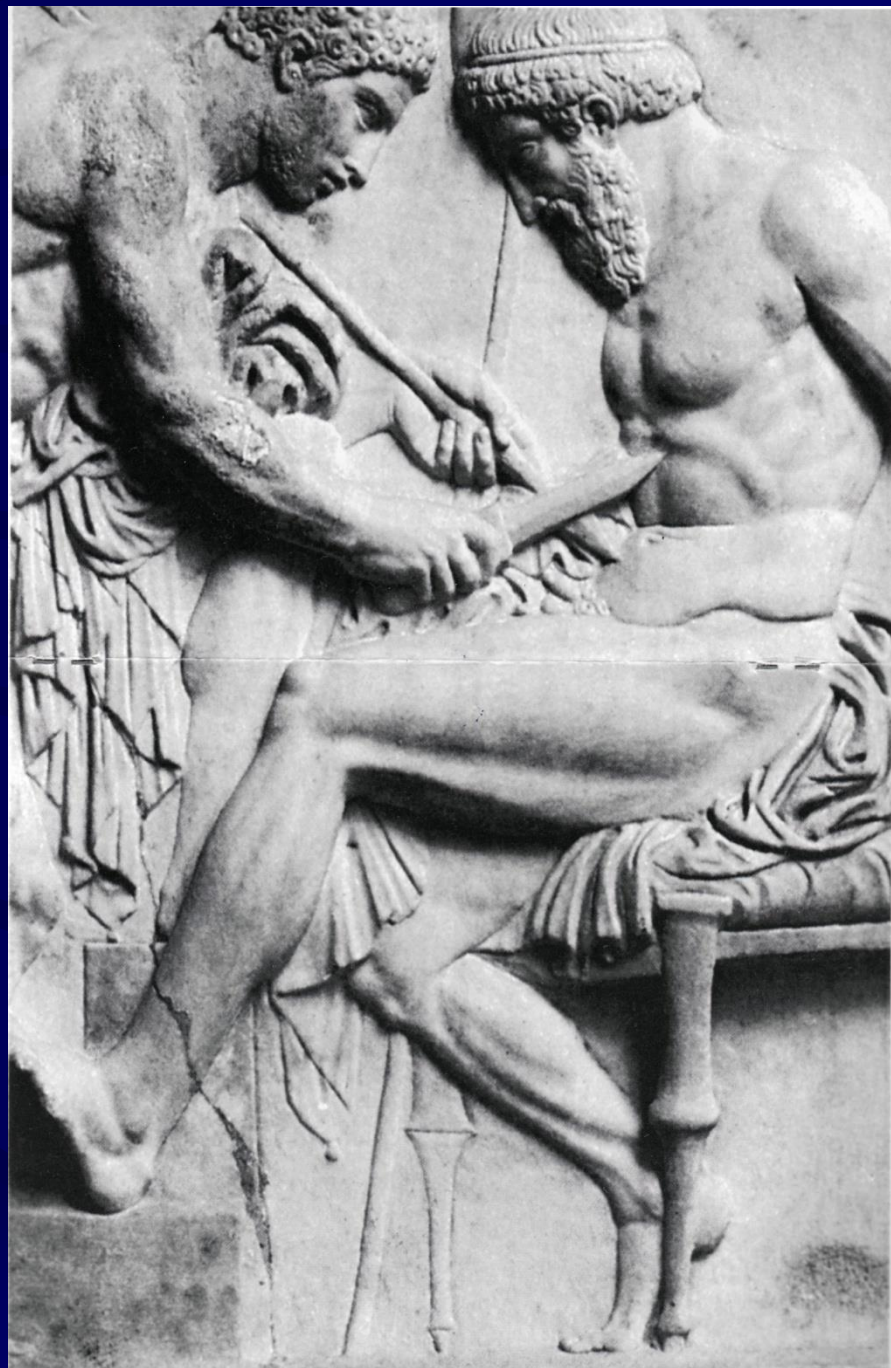




Теоретическая  
возможность  
трансфузии  
крови с  
использованием  
мертвой собаки  
(Амстердам,  
1672)



Барельеф из  
Геркуланума  
иллюстрирует эпизод  
Троянской войны:  
Ахиллес использует  
свое метательное  
копье, чтобы закрыть  
рану Телефа (Неаполь,  
Италия)







Работа хирурга-цирюльника в мастерской  
должна была быть быстрой в атмосфере шума  
и суеты (Jan Josef Horemans, 1720)



Работа знахаря не отличалась асептикой и  
антисептикой операционной  
(David Ryckaert III, 1661)





В средние века  
остановка кровотечений  
была делом хирургии  
травмы — ампутация в  
XVI веке (Ганс Ван  
Герендорф, 1540)





Доминик Джин Ларрей останавливает  
кровотечение Наполеону под Ратисборном  
(Bartherot, Версаль, 1825)





Доктор Пеан,  
руководитель госпиталя  
Сант-Луис впервые  
применил пережатие  
кровеносных сосудов  
разработанным  
зажимом (Henri Gervex,  
Париж, 1887)



# ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

- **Гарвей** (1628) – открытие законов кровообращения
- **Моррель** (1674) – жгут-закрутка
- **А. Нель** (1710), **Hunter** (1755) – перевязка сосуда на протяжении
- **Дешамп** (1793) – усовершенствована методика перевязки сосуда специальной иглой
- **Хеллоуел** (1759) – пристеночная лигатура на поврежденный сосуд
- **Пирогов Н.И.** (1865) – изучены последствия, классификация методик перевязки сосудов на протяжении
- **Ф. Эсмарх** (1873) – резиновый жгут
- **Орлов М.В.** (1886) – боковой шов подколенной артерии
- **Carrel** (1902) – обвивной шов на поврежденный сосуд

# *Трагичность кровотечения*

предопределена не только  
масштабностью вторичных  
изменений внутренних органов и  
тканей, но и самим фактом  
кровотечения, когда

“с излившейся кровью уходит жизнь”

(Н.Н.Бурденко)

Критические состояния  
возникают при интенсивных и  
массивных кровопотерях,  
достигающих «порога смерти»,  
когда

глобулярный объем снижается  
до 10 мл/кг и

ОЦК до 58 мл/кг массы тела

# КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ

## (В.И. Стручков, 1983)

### 1. Артериальные

### 2. Венозные

#### - Паренхиматозные

а) механическое кровотечение — повреждение сосуда вызвано механической причиной

б) нейротрофическое кровотечение — повышенная проницаемость сосуда вызвана трофическими расстройствами его стенки

### 3. С учетом клинических проявлений

а) наружное

б) *внутреннее*

в) скрытое

### 4. С учетом времени проявления кровотечения

а) первичные, начинающиеся сразу же после повреждения

б) ранние вторичные, начинающиеся в первые часы и сутки после ранения

в) поздние вторичные, начинающиеся в любой момент при инфекции

Несмотря на очевидный прогресс медицины в области диагностики и лечения торако-абдоминальных кровотечений, частота летальных исходов у этой категории пациентов в последние 50 лет существенно не изменилась.

Это обусловлено, с одной стороны, увеличением общего числа больных пожилого и старческого возраста, а с другой – наличием у больных одновременно нескольких тяжелых сопутствующих заболеваний.



# МЕТОДЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

- временные

- окончательные

**1. Механические** - перевязка сосудов в ране или на протяжении (Гален, Цельс)

- наложение сосудистого шва (Каррель)

- наложение зажима в ране (Пean)

- закручивание сосудов (Руфус)

**2. Термические (физические)** - прижигание (Пакелен)

- криокоагуляция,

- электрокоагуляция

- ультразвуковая коагуляция

**3. Химические** - гемостатики

**4. Биологические** - тампонада биологическими аутоканьями

- тампонада аллотканьями

- местное применение производных крови (тромбин, гемостатическая губка, фибриновая пленка)

- синтетические гемостатики (тахокомб, сургижель)

- витамины (К)

**1964 г. Ch. Dotter и M. Judkins**

впервые применили метод  
нехирургического лечения  
атеросклеротических сужений  
подвздошно-бедренных артерий

До этого времени – методом выбора  
при лечении больных с поражениями  
магистральных артерий было прямое  
хирургическое вмешательство



# ИССЛЕДОВАНИЯ, БЛАГОДАРЯ КОТОРЫМ ВОЗМОЖНЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА



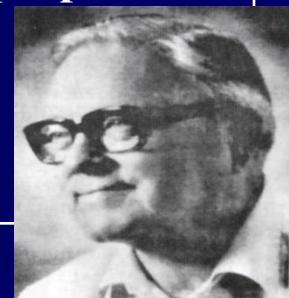
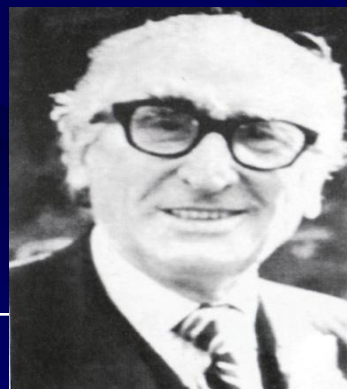
**Вильгельм Конрад  
Рентген  
(1845-1923)**  
Открытие рентгеновских  
«X –лучей»  
(Нобелевская премия)

**Антониу Каэтану ди Абреу Фрейри Эгаш  
Мониш (1875-1955)**  
Первое контрастное исследование сосудов  
головы  
(Нобелевская премия)

**Вернер Теодор Отто  
Форссман  
(1904-1979)**  
Катетеризация полости  
своего правого  
предсердия  
мочеточниковым  
катетером под  
контролем флюороскопа  
(Нобелевская премия)

**Ренальдо дос  
Сантас (1925)**  
Транслюмбальная  
аортография

**Свен-Ивар Сельдингер  
(1921-1998)**  
Чрескожная  
катетеризация аорты и  
полостей сердца через  
бедренную артерию



Термин «**рентгенэндоваскулярная хирургия**» предложен Б.В.Петровским и И.Х.Рабкиным (1979)

За рубежом его называют

«**транскатетерная терапия**»

«**терапевтическая ангиография**»

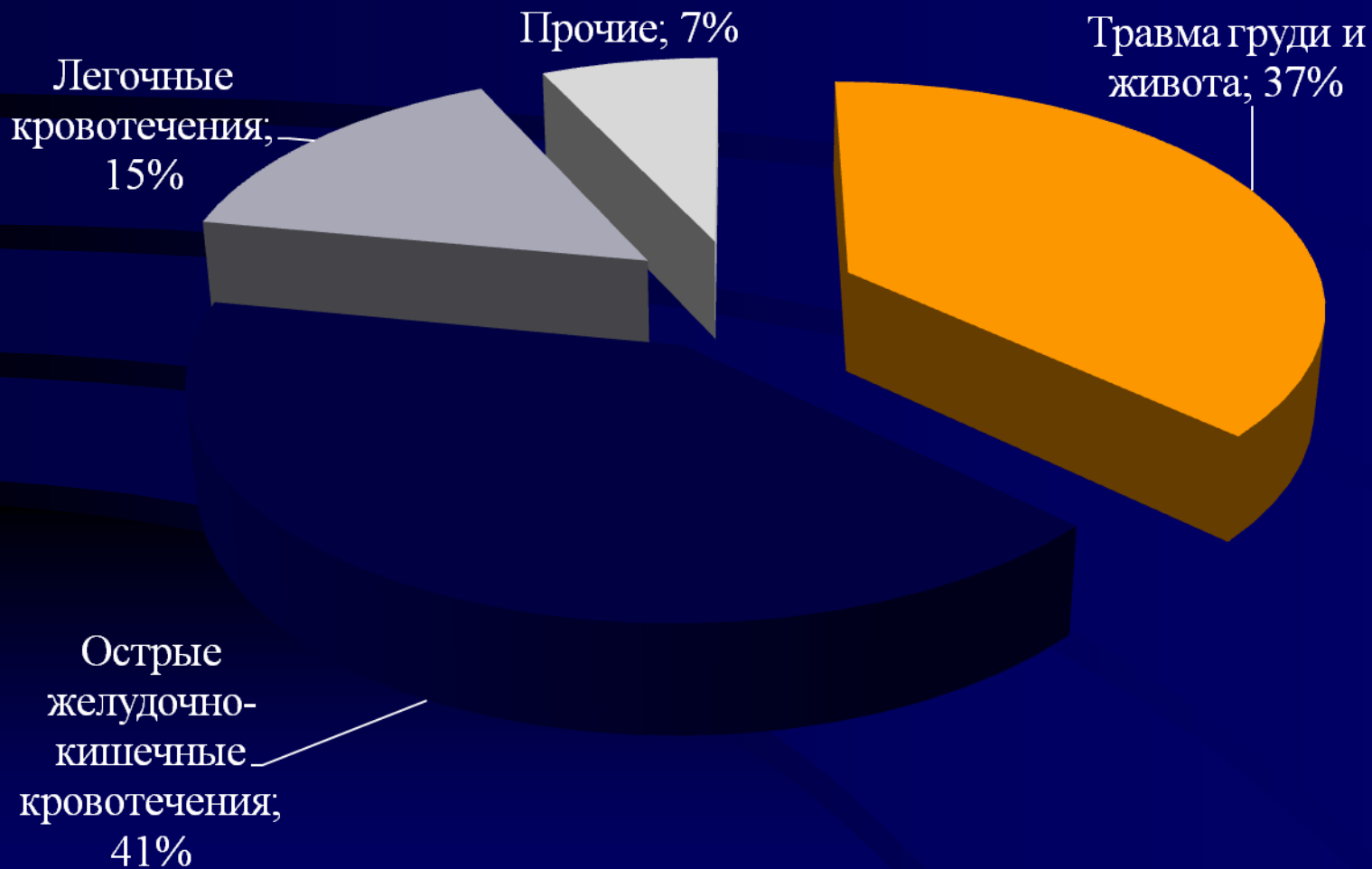
«**транслюминальная ангиопластика**»

# РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ОККЛЮЗИЯ (РЭО)

- целенаправленная, контролируемая рентгенологически чрескатетерная закупорка сосуда

- Цель:**
- 1) остановка кровотечения
  - 2) закрытие патологического артериовенозного шунта
  - 3) функциональное выключение или снижение патологической функции организма
  - 4) ишемизация органа и тканей для уменьшения операционной кровопотери для повышения радикальности и эффективности хирургического вмешательства
  - 5) замедление роста опухоли

# Структура заболеваний, явившихся причиной внутренних кровотечений



Значительное расширение  
возможностей  
рентгенэндоваскулярных катетерных  
технологий, связанное с бурным  
развитием **ангиографической  
техники**, позволило с принципиально  
новых позиций подойти к решению  
проблемы торакоабдоминальных  
кровоотечений.

Ангиография, предшествующая рентген-эндоваскулярному лечебному вмешательству, была направлена на решение двух основных задач:

- выявление локализации источника кровотечения;
- установление особенностей коллатерального кровоснабжения патологической зоны, что имеет большое значение для выбора способа эндоваскулярного гемостаза



# АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

Прямые	Косвенные
<ul style="list-style-type: none"><li>• экстравазация контрастного вещества</li><li>• тромбоз сегментарных ветвей бронхиальных артерий</li><li>• регионарный артериальный спазм</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• гиперваскуляризация легочной ткани</li><li>• обнаружение патологических артерио-венозных шунтов</li><li>• ретроградное контрастирование ветвей легочной артерии</li><li>• расширение органных артерий до 2,2-3 мм и более</li></ul>

Наиболее информативными были супер-селективные ангиограммы, и нередко только региональное введение контрастного вещества позволяло выявить прямые признаки кровотока:

- экстравазация контрастного вещества у 48,3% больных;
- регионарный артериальный спазм у 18,9% больных.

Косвенные признаки были выявлены у 89,7% больных:

- гиперваскуляризация сосудистого рисунка;
- наличие коллатеральных путей перетоков;
- артерио-портальные фистулы;
- контрастирование ВРВП и кардии и др.

На основании данных селективных ангиограмм локализация источника кровотечения была установлена у 55,2% больных.

# Рентгенэндоваскулярный гемостаз в неотложной хирургии

В клинике ИОНХ АМН Украины в настоящее время применяются следующие методы рентгенэндоваскулярного катетерного гемостаза:

- **Терапевтические методы гемостаза**, которые основаны на временном уменьшении объемного органного кровотока путем регионарного внутриартериального введения вазопрессоров и гемостатических препаратов.
- **Хирургические методы эндоваскулярного гемостаза**, которые предполагают постоянную суперселективную окклюзию кровоточащих сосудов путем введения в их просвет нерассасывающихся окклюдировочных средств.

Поскольку РХВ часто являются альтернативой и выполняются в большинстве случаев в качестве “попытки отчаяния” у больных пожилого и старческого возраста, а также у больных с высоким риском выполнения полостной операции, противопоказания к их применению включают лишь агональное состояние больного, непереносимость йодсодержащих препаратов и высокий риск некротизации ишемизированного органа.

# ТРАВМА ГРУДИ И ЖИВОТА

В структуре политравмы значительное место занимают множественные повреждения паренхиматозных органов и магистральных сосудов, при которых полная коррекция всех повреждений занимает длительное время, открытые операции травматичны, не всегда переносимы

Массивная кровопотеря является главной причиной высокой летальности и составляет 35-80%

(Л.В.Усенко, 2002; А.И.Ерохин и соавт., 1996)

# Рентгенэндоваскулярный гемостаз при травме органов брюшной полости

Диагностика повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства часто вызывает определенные сложности. При этом ошибки в определении повреждения сосудов при закрытых тупых травмах в условиях мирного времени отмечаются довольно часто — у 30-50% от общего числа пострадавших.

Ряд авторов, не отрицая важности интраоперационной ревизии сосудов, считают ангиографию показанной при сомнении в диагнозе, а также у пострадавших с закрытой сочетанной травмой живота.



# Структура повреждений, при которых выполнялись рентгенэндоваскулярные вмешательства



# Экстренная ангиография

Показаниями к проведению ангиографии в экстренных ситуациях являются:

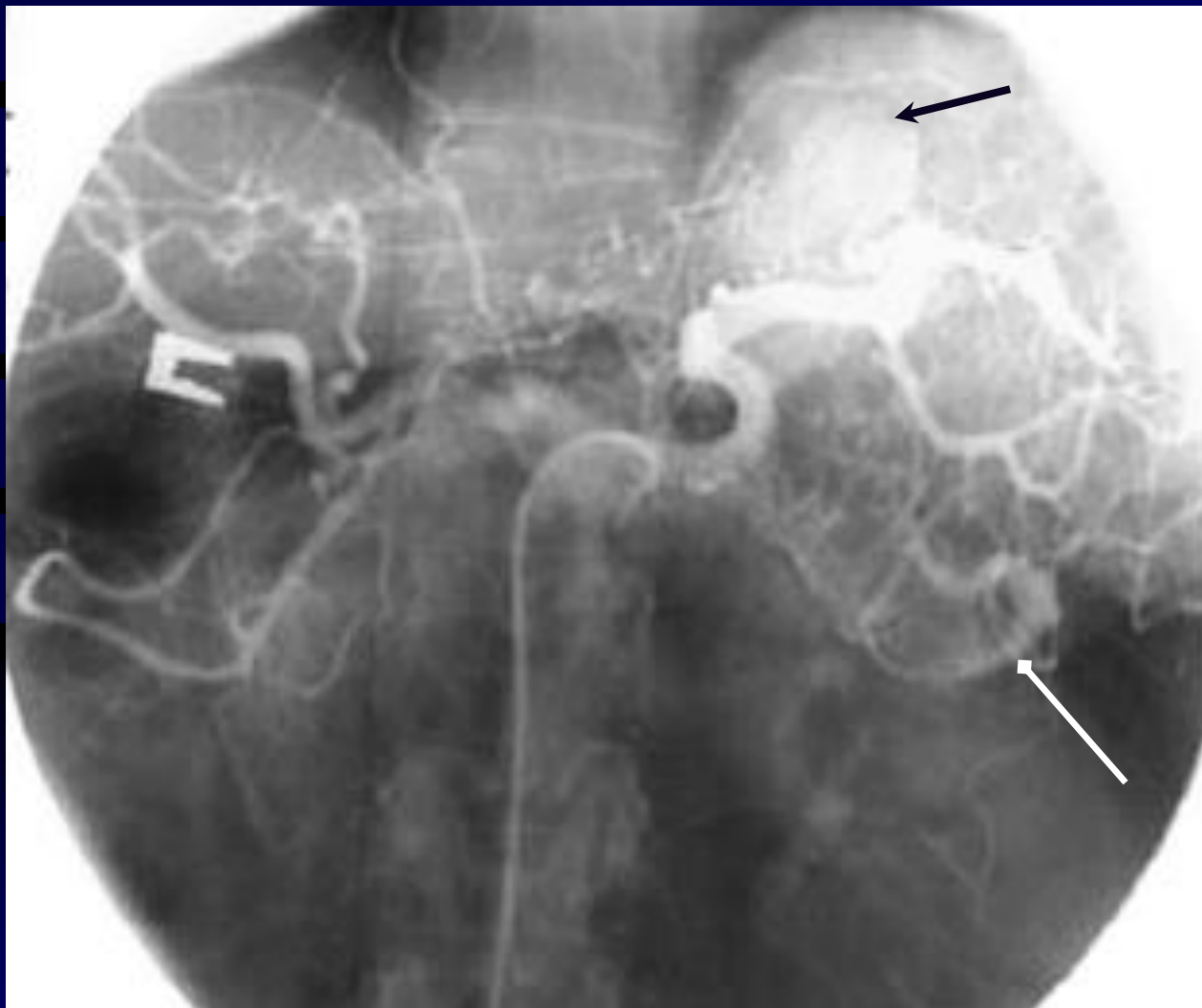
- невозможность исключения ранения крупного сосуда;
- нарастание ишемии конечности;
- угроза раннего вторичного кровотечения;
- сочетанное повреждение сосудов и других тканей (перелом костей таза, повреждения внутренних органов и др.).

# Плановая ангиография

Показаниями к выполнению ангиографии в плановом порядке являются:

- необходимость дифференциальной диагностики между аневризмой и другими опухолевидными образованиями;
- рецидивирующие кровотечения в просвет ЖКТ неясного генеза;
- уточнение объема и определение тактики предстоящего хирургического вмешательства;
- выявление операционных или послеоперационных осложнений обструктивного характера (тромбоз).

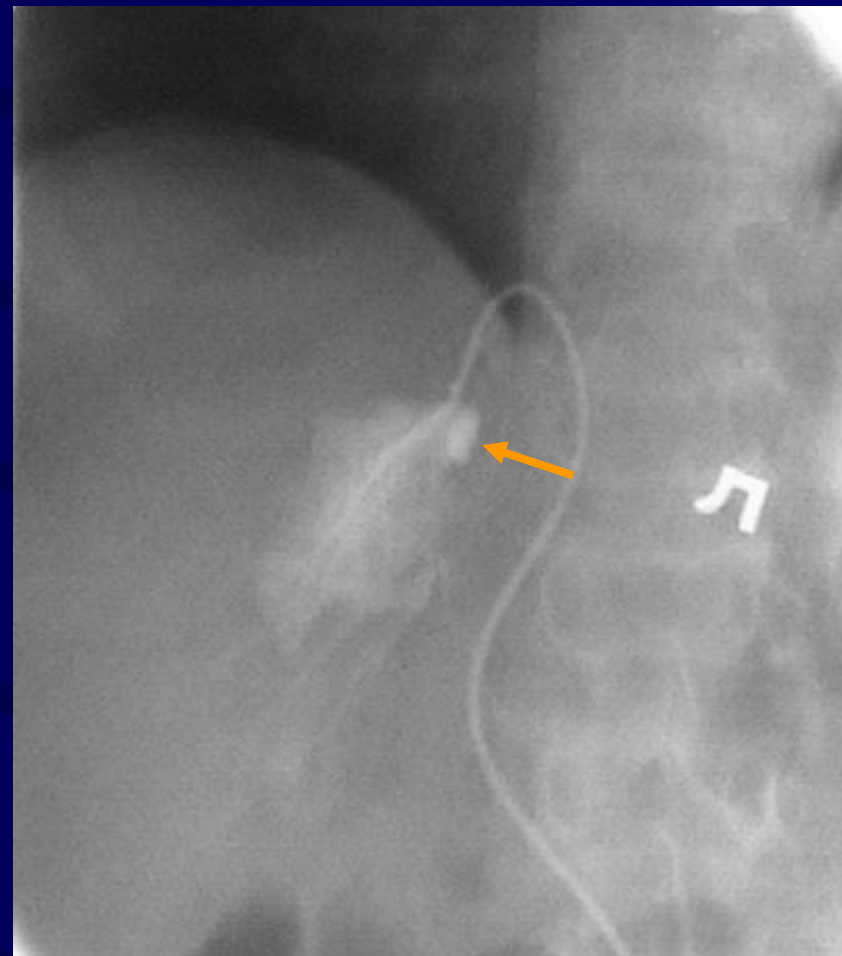
# Субкапсулярный разрыв селезенки



- Экстравазация контрастного вещества
- раннее артерио-венозное шунтирование крови

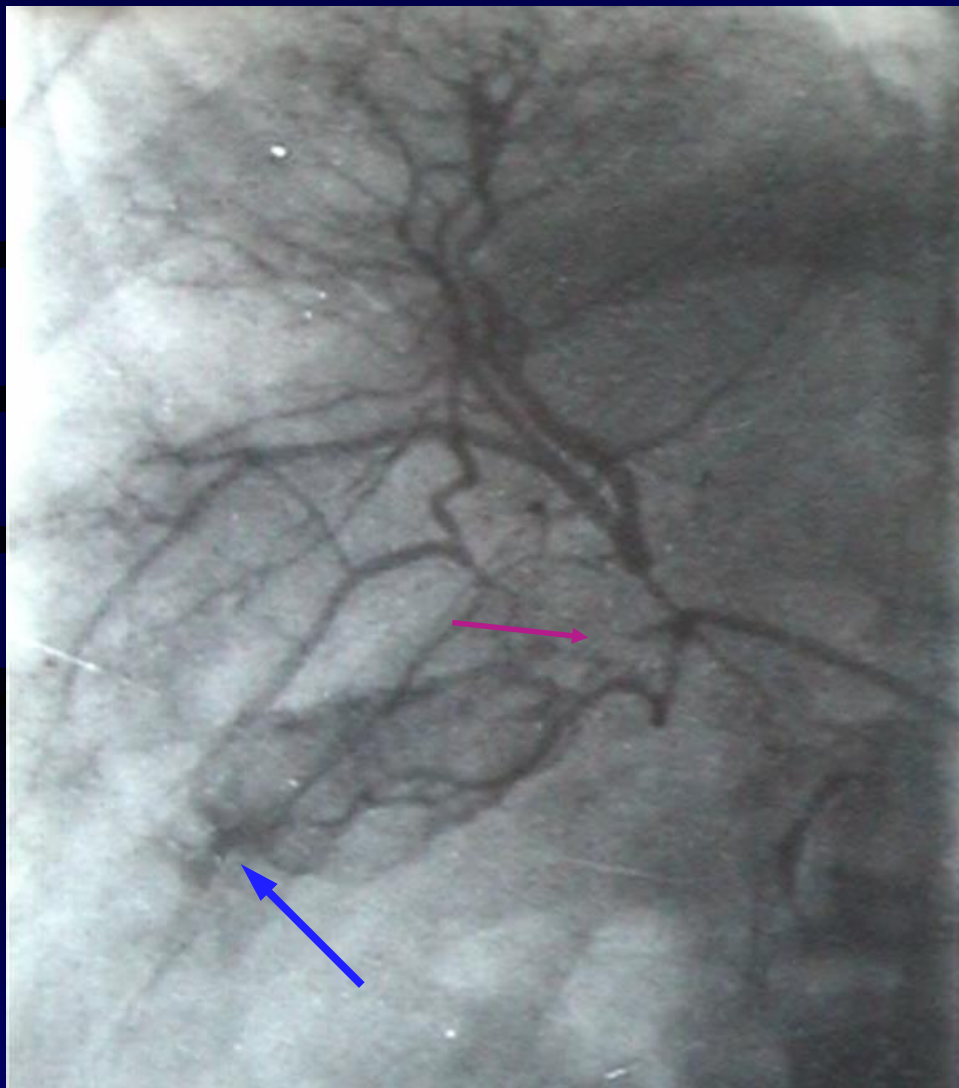


# Флебограммы при закрытой травмы печени с повреждением капсулы



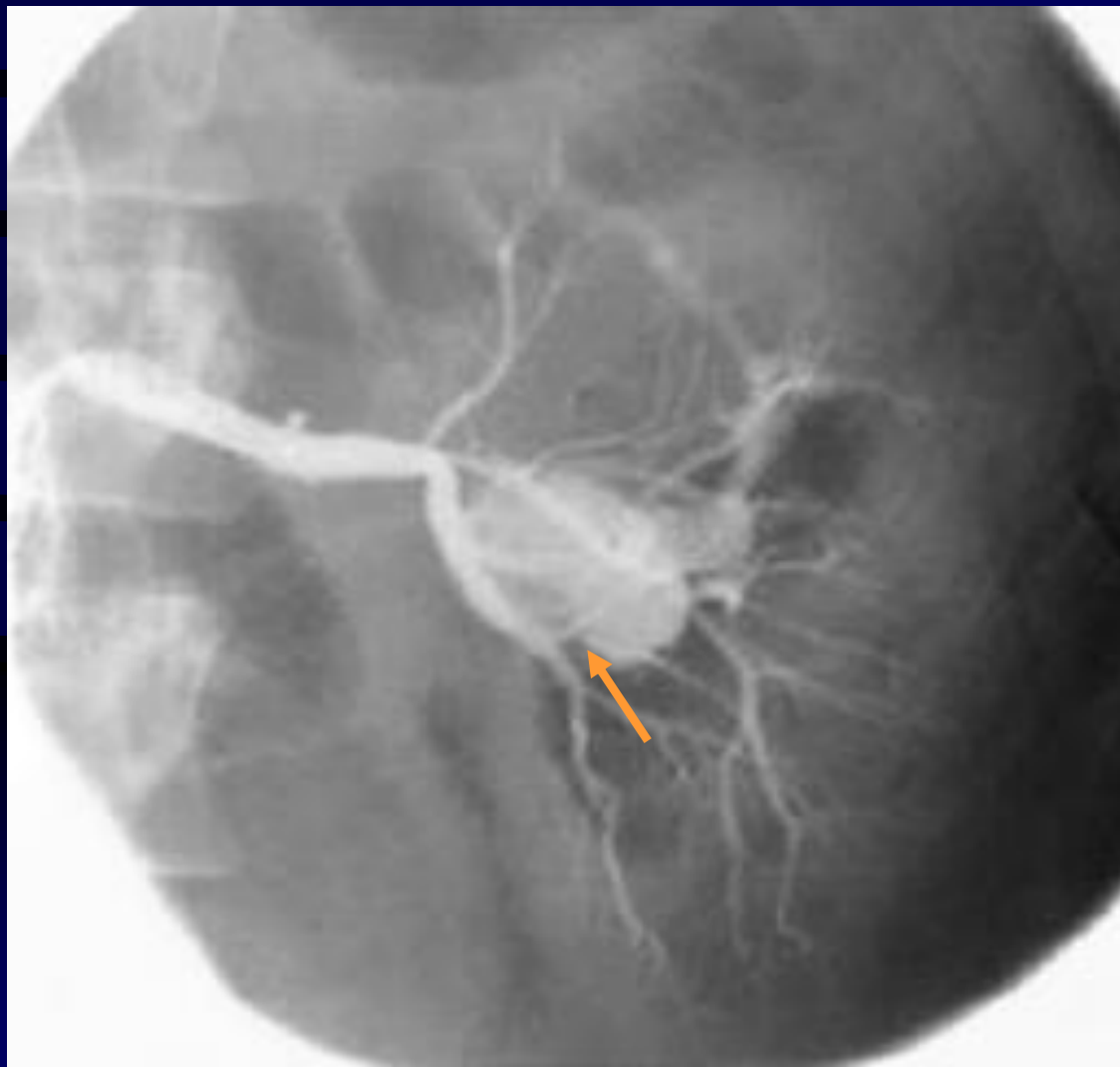
Экстравазация и задержка контрастного вещества в  
месте разрыва паренхимы печени

# Разрыв печени с повреждением капсулы



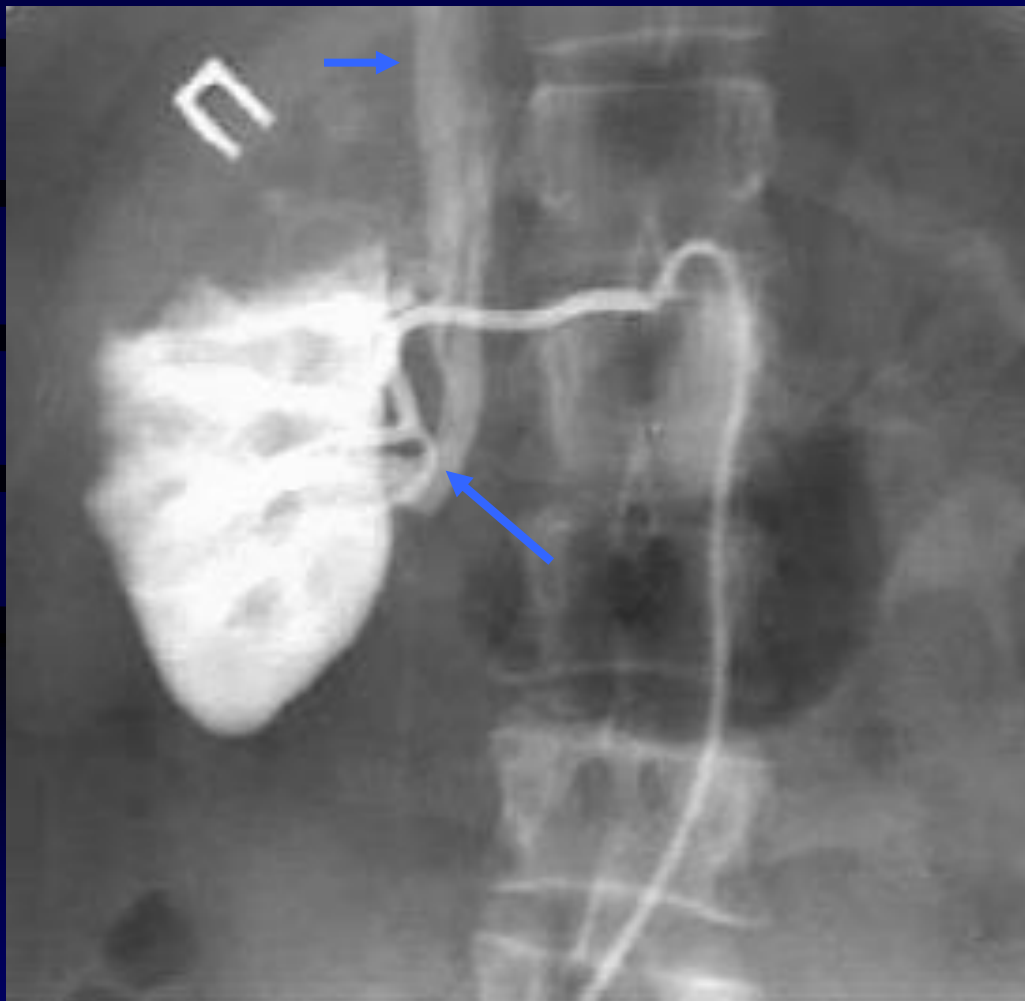
- экстравазация и задержка контрастного вещества в месте разрыва паренхимы печени
- окклюзия сегментарных ветвей печеночной артерии

# Повреждение почек



Экстравазация  
контрастного  
вещества в  
лоханку

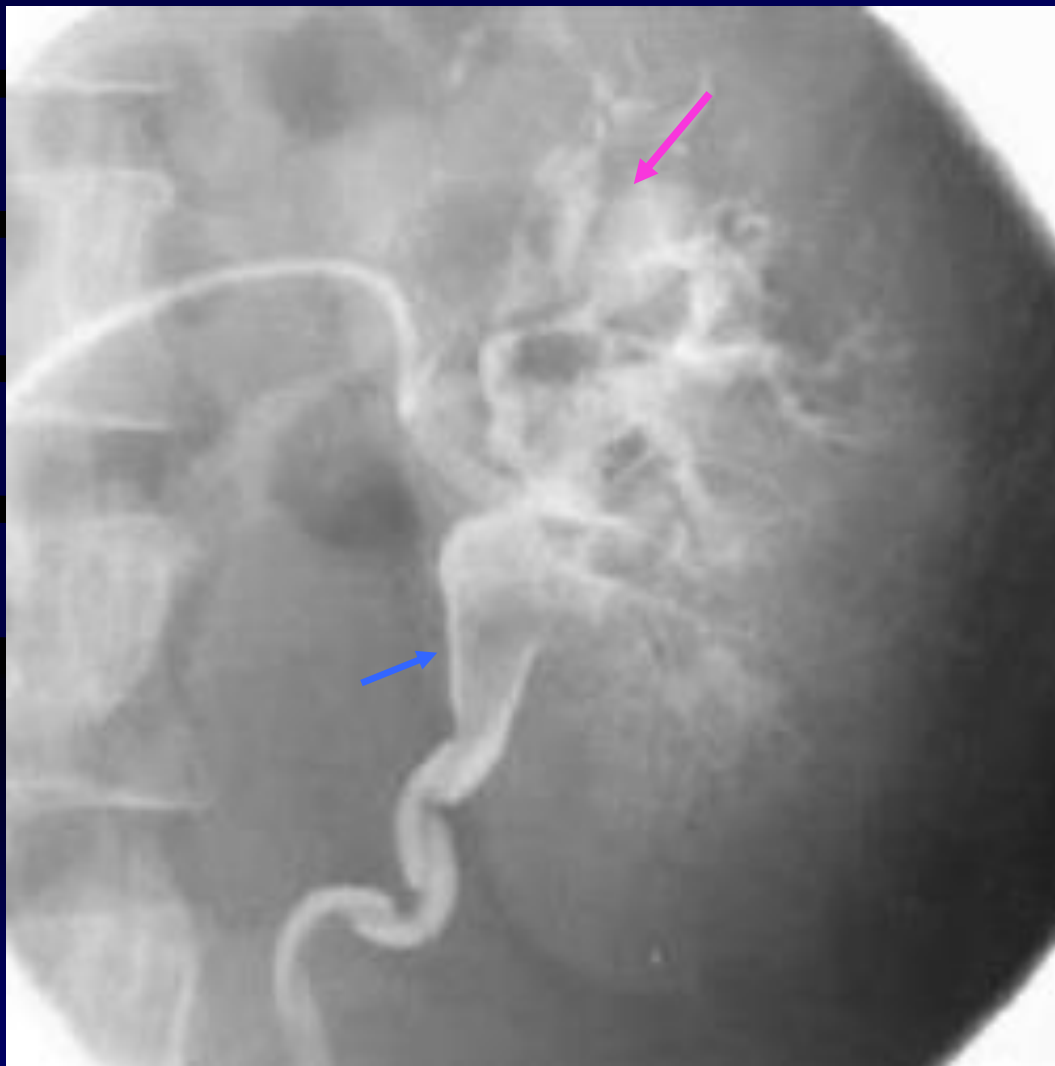
# Повреждение почек



Артерио-  
венозное  
шунтирование



# Проникающие повреждения почек

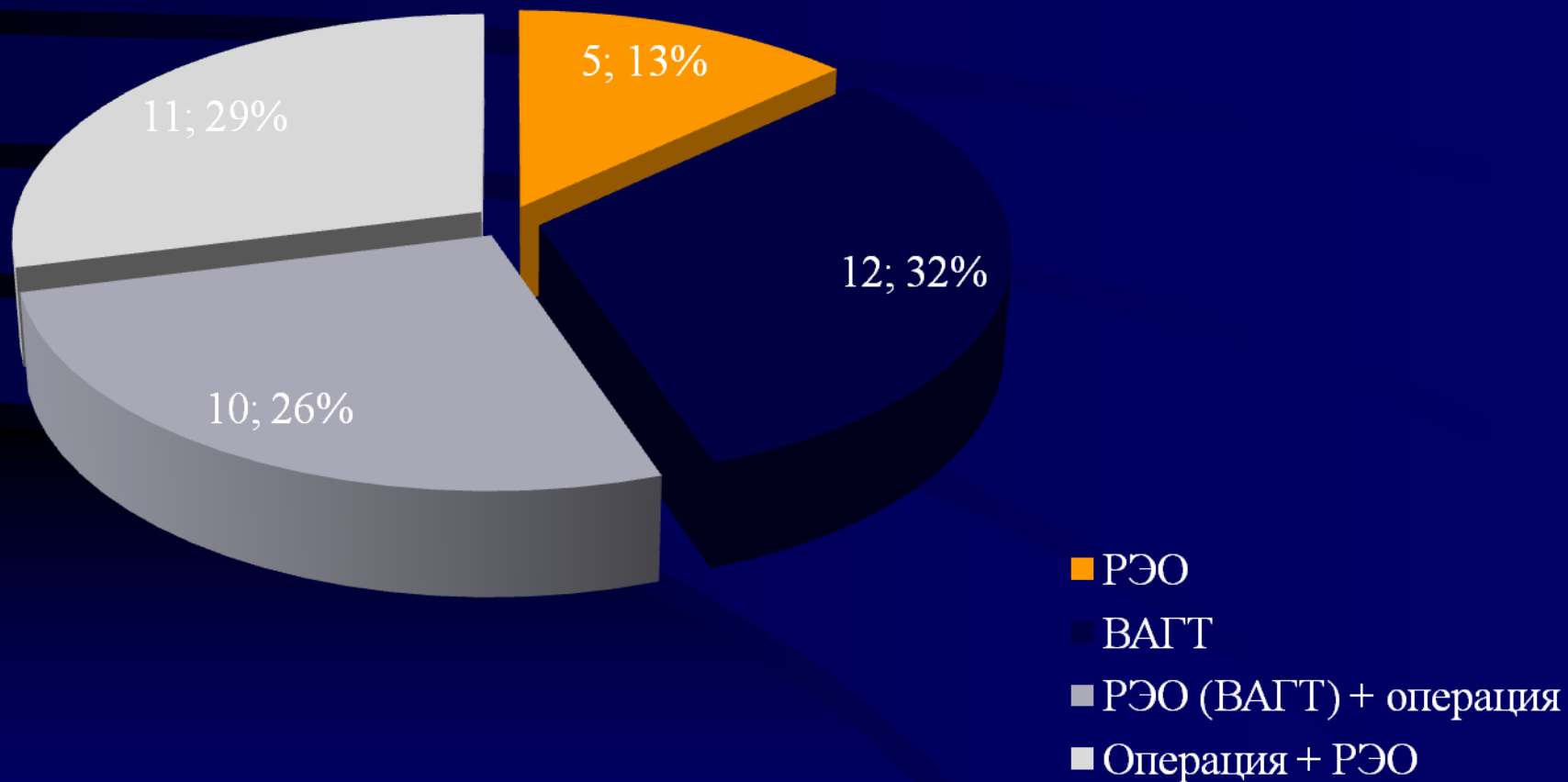


- экстравазация контрастного вещества в паренхиму почки.
- артерио-лоханочный шунт.

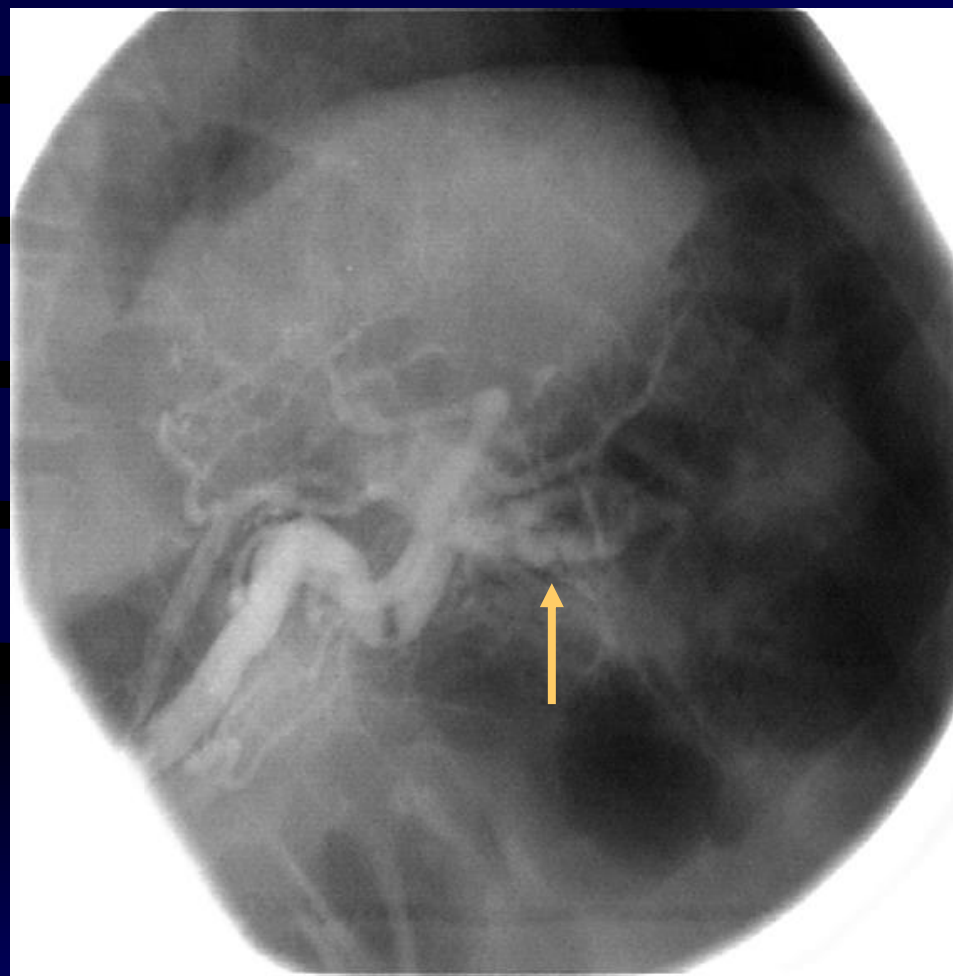
# Рентгенэндоваскулярный гемостаз

Всего было выполнено 64  
диагностических и 46 лечебных РХВ  
у 40 больных с травматическими  
повреждениями органов брюшной  
полости, забрюшинного пространства и  
малого таза в возрасте от 17 до 63 лет

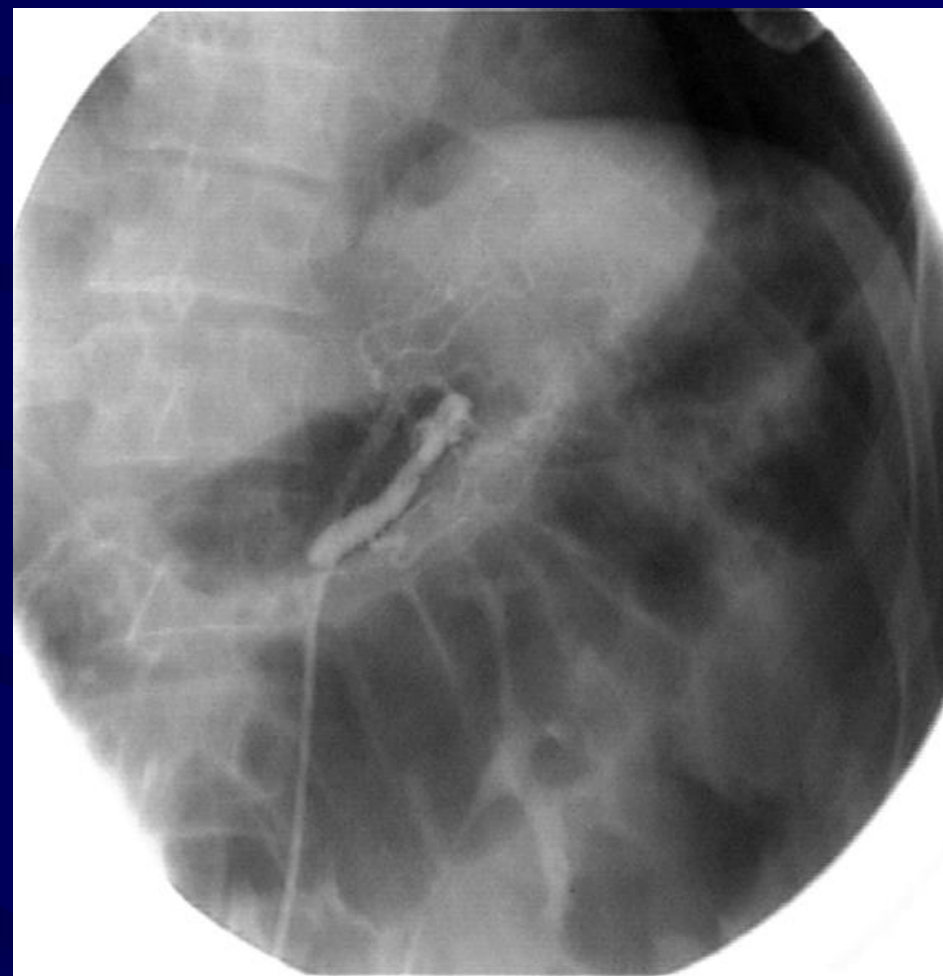
# Характер РХВ при травматических повреждениях



# Закрытая травма живота с повреждением селезенки



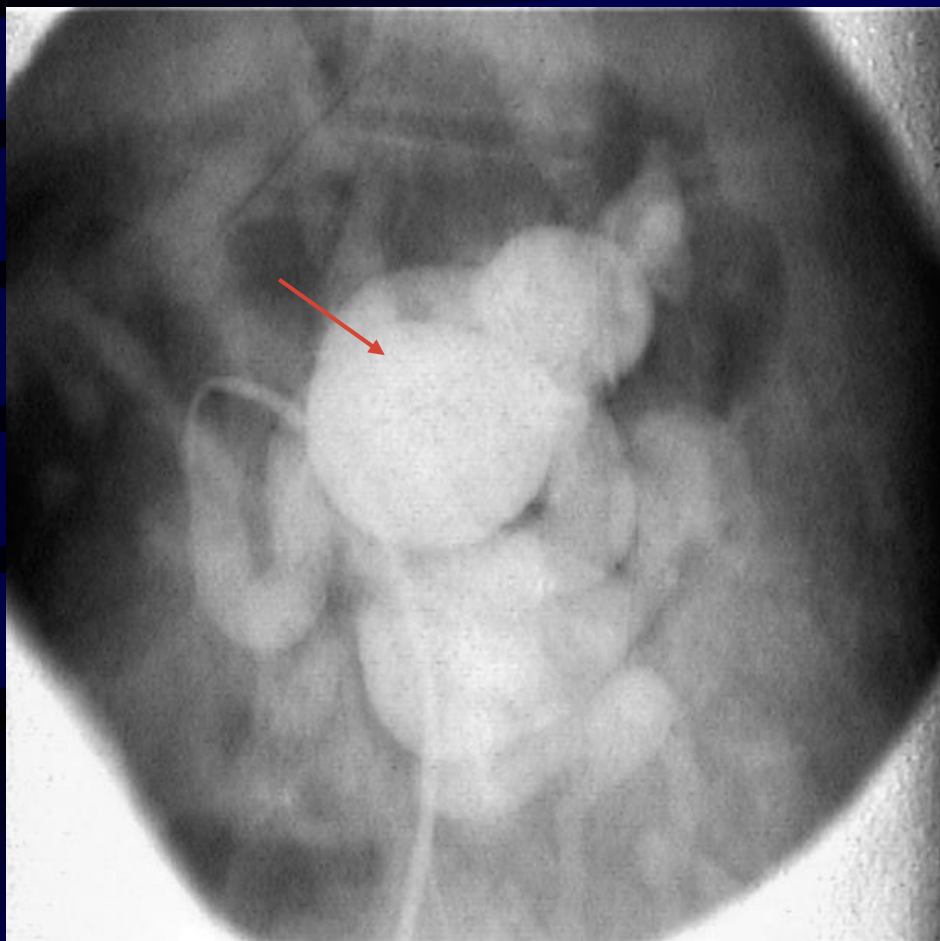
До РЭО:  
экстравазация



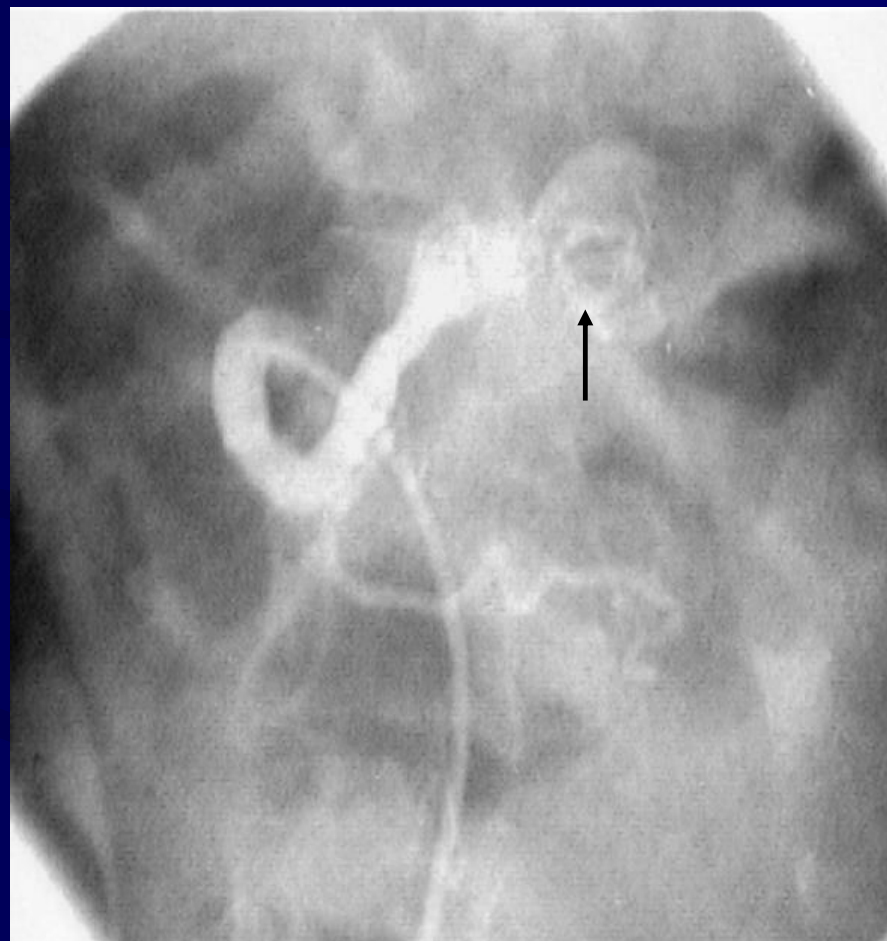
После РЭО



# Посттравматическая артерио-венозная аневризма селезеночной артерии, кровотечение из ВРВ пищевода

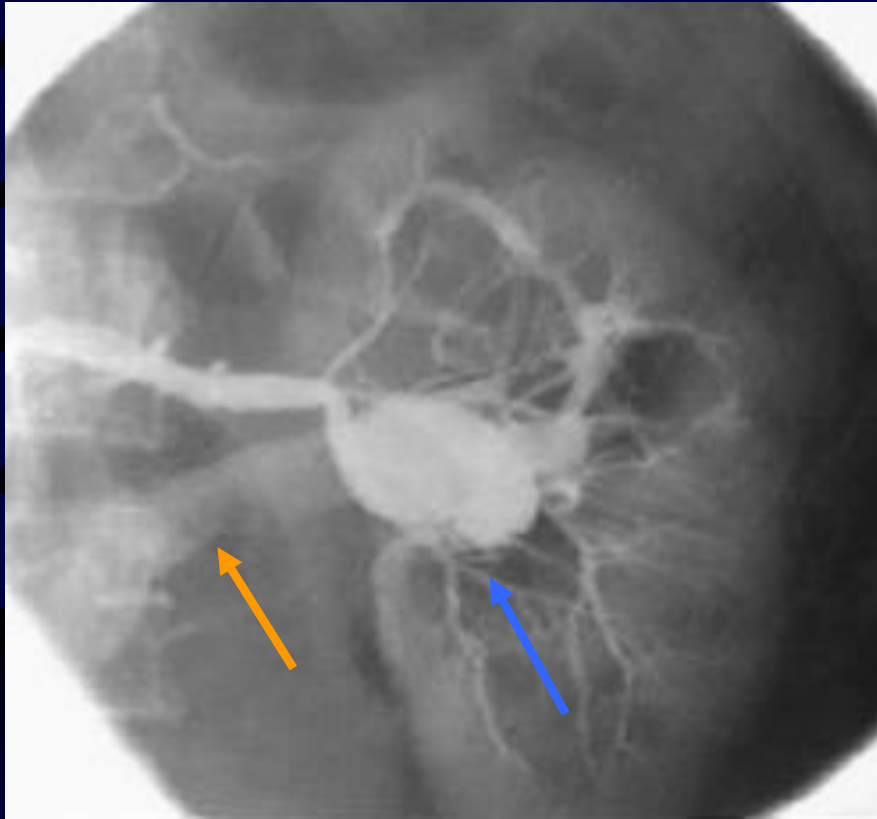


До РЭО селезеночной  
артерии

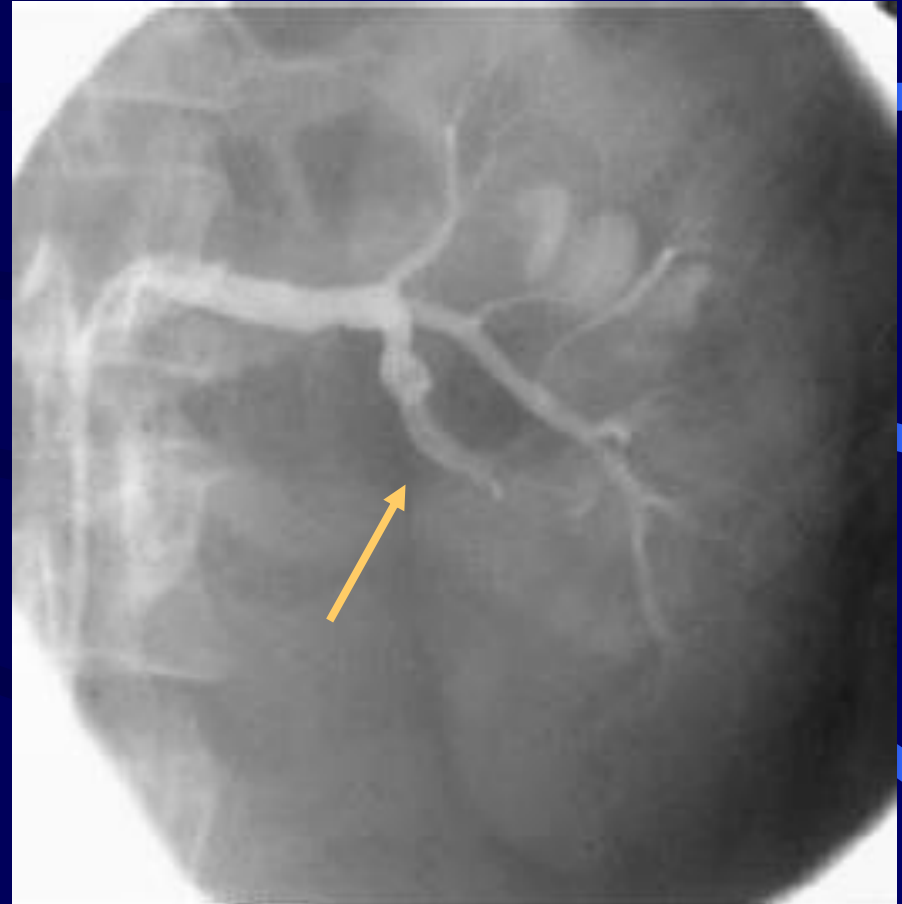


После РЭО спиральями  
Гиантурко: полость аневризмы  
тромбирована

# Колото-резаное ранение почки, макрогематурия

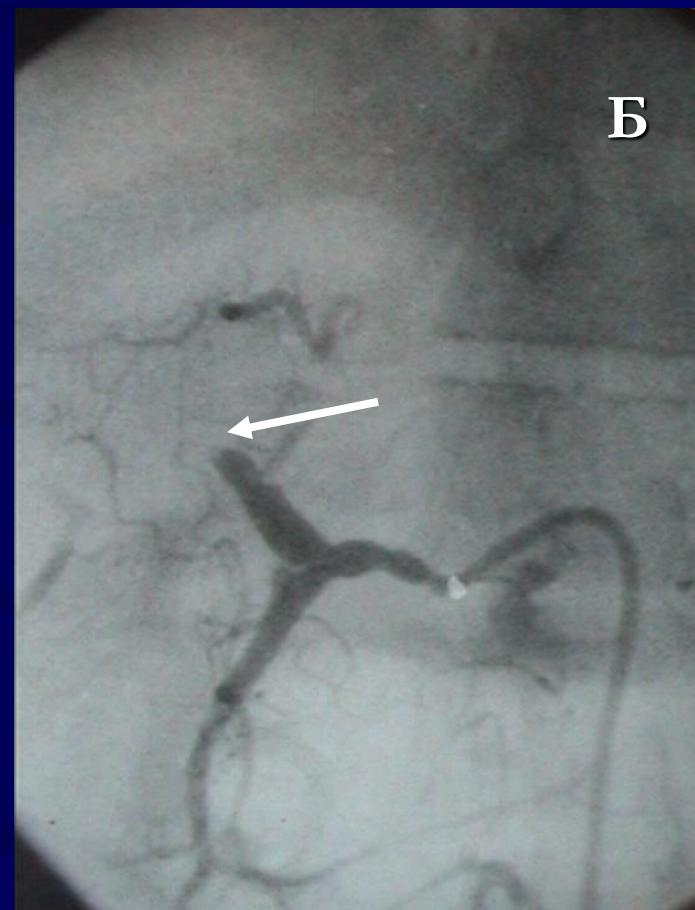
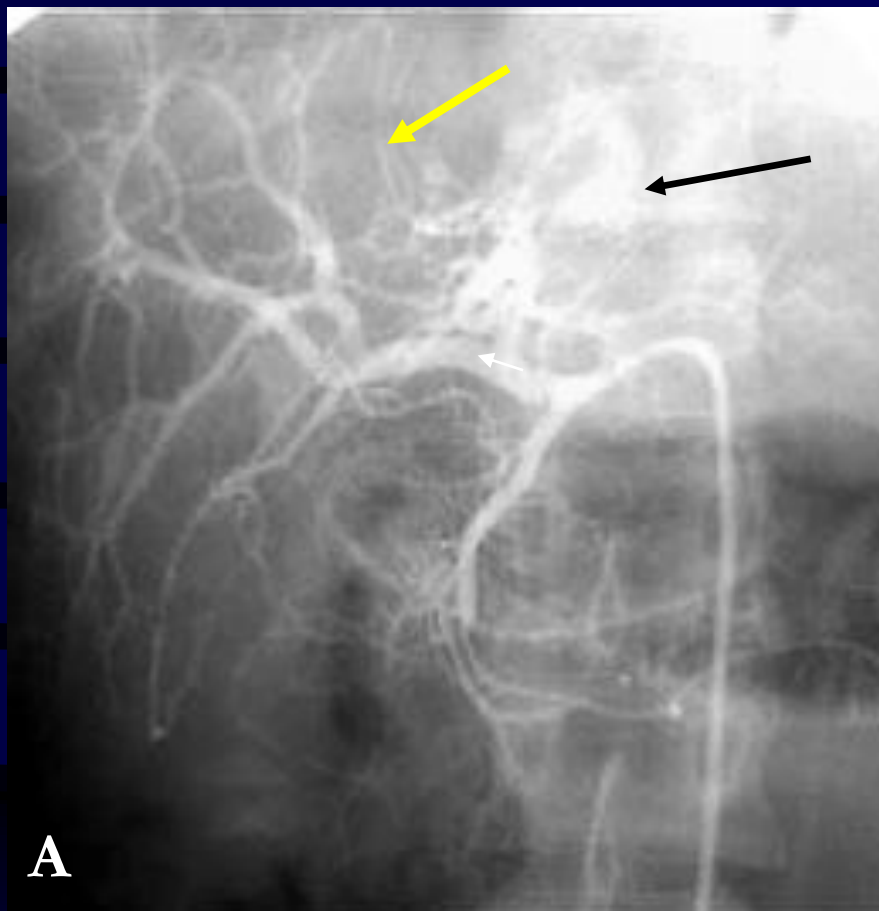


До эмболизации



После РЭО

# Посттравматическая гемобилия



- А) До РЭО определяется ложная артерио-билиарная фистула, дугообразное смещение сегментарных ветвей печеночной артерии внутрипеченочной гематомой;
- Б) После РЭО собственной печеночной артерии определяется культя печеночной артерии

Особое место в хирургии  
повреждений занимает  
рентгенэндоваскулярная окклюзия  
кровооточающих сосудов при  
использовании **многоступенчатого**  
хирургического лечения обширных  
травм паренхиматозных органов

(Тактика «damage control» -  
M. Rotondo et al., 1993;  
E. Wodey et al., 1996)



- Летальность при открытых методах от 1,4 % до 26,0 % ( $\sim 13,7$  %)  
(Каримов Ш.И. и соавт., 2000)

- Летальность при эндоваскулярных методах не более 2,6 %  
(Бойко В.В. и соавт. 2007)

# Желудочно-кишечные кровотечения

# Причины кровотечений в просвет ЖКТ



# Распределение больных в зависимости от характера кровотечения и тяжести кровопотери

Характер кровотечения	Степень кровопотери			Всего
	Легкая	Средняя	Тяжелая	
Активное	11	44	80	135
Остановившееся	7	8	18	33
Всего	18	52	98	168
Рецидивирующее в клинике				119
Рецидивирующее в анамнезе				56



# Ангиографическая диагностика острых желудочно-кишечных кровотечений

Синдром Меллори-Вейса



Экстравазация  
контрастного  
вещества в бассейне  
левой желудочной  
артерии

Цирроз печени



Экстравазация из  
БРВ пищевода

Острый панкреатит



Аневризма верхней  
панкреатодуоденальной  
артерии

# Ангиографическая диагностика острых желудочно-кишечных кровотечений

Болезнь Дьелафуа    Острая язва кардиального  
отдела желудка

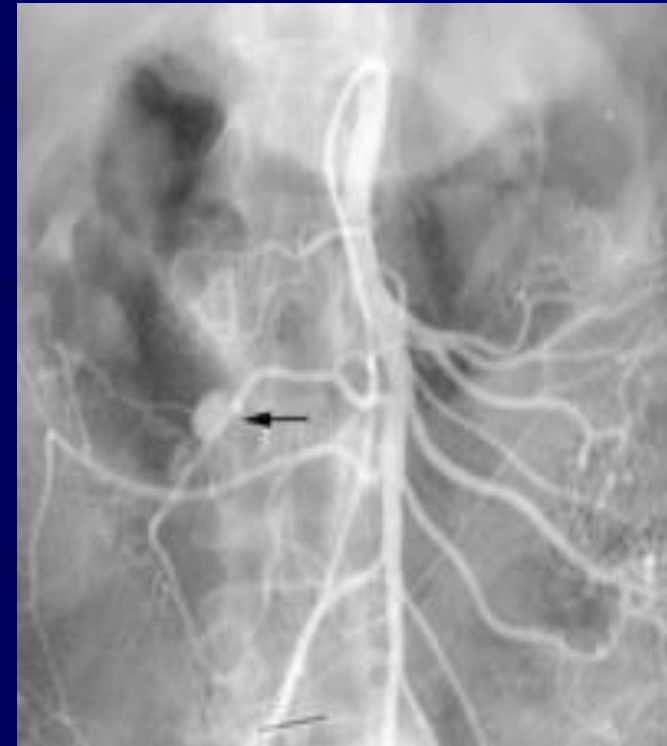
Хронический панкреатит



Экстравазация  
в бассейне ЛЖА



Экстравазация  
в бассейне ЛЖА

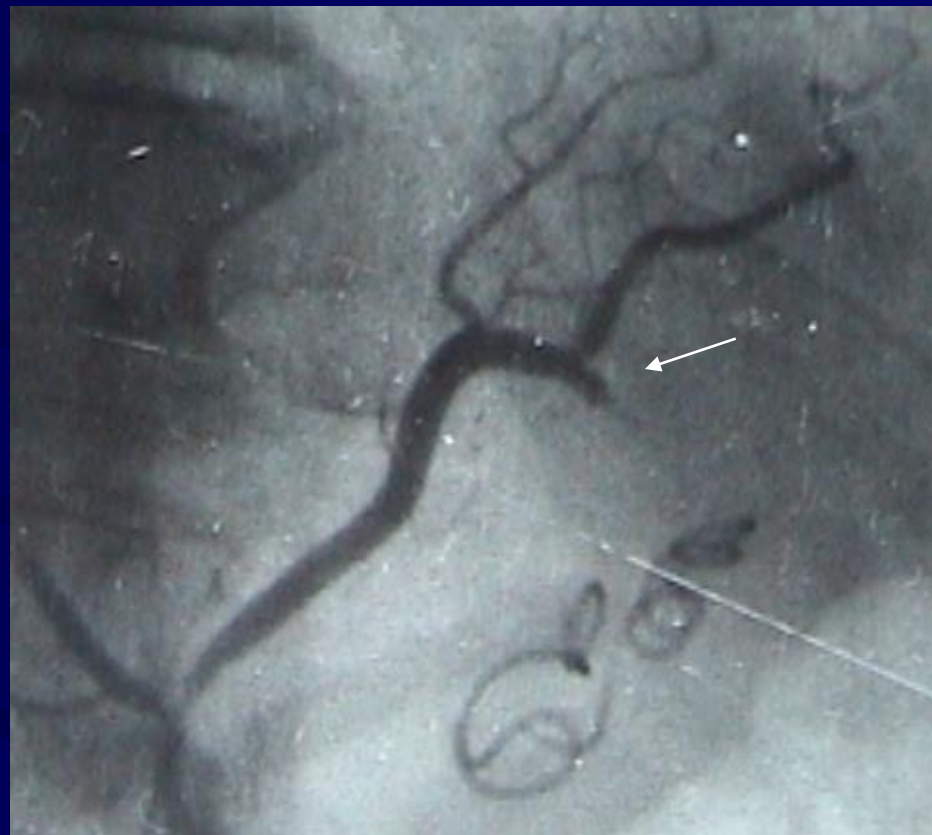


Аневризма нижней  
панкреатодуоденальной артерии

# Ulcer-tumor желудка, профузное ОЖКК



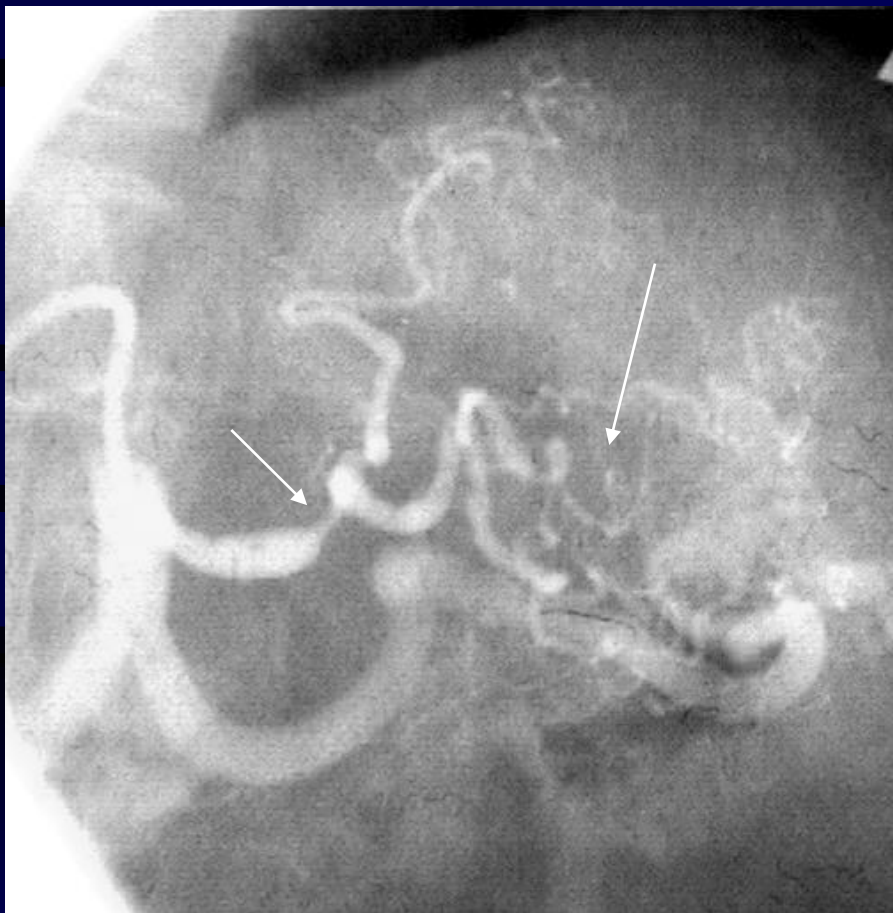
До эмболизации: определяется  
экстравазация контрастного  
вещества и гиперваску-  
ляризация в бассейне ЛЖА



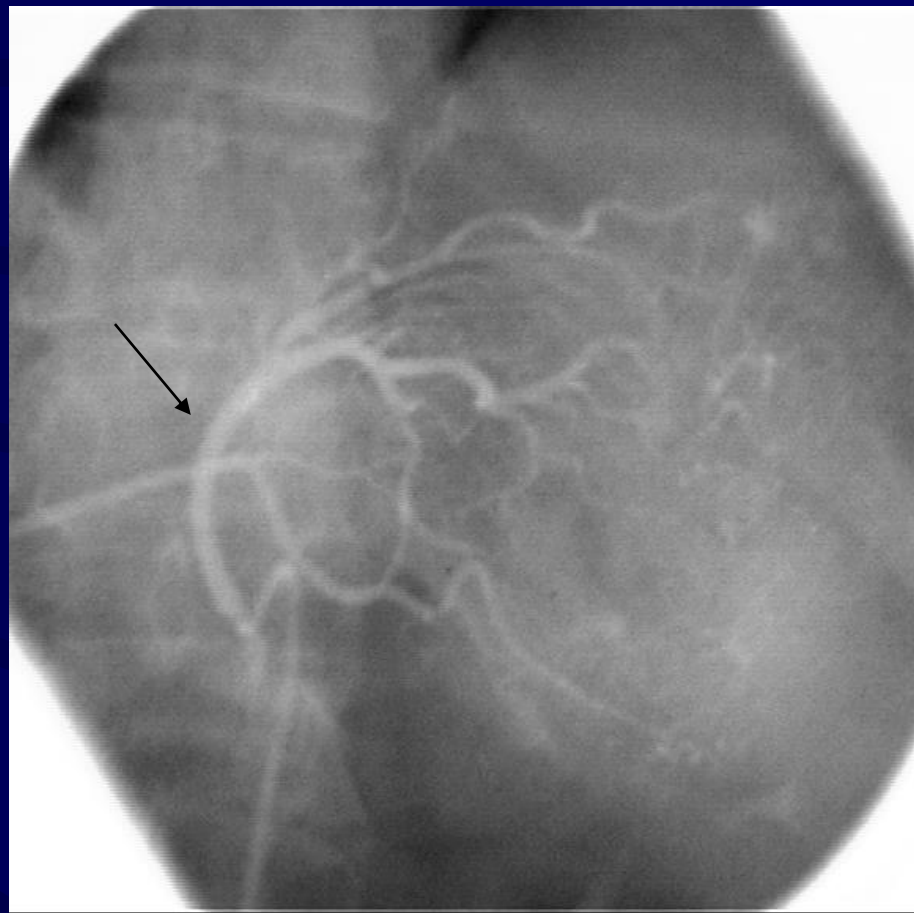
После дозированной РЭО  
ЛЖА в сочетании с ЭСА:  
определяется окклюзия  
сегментарных ветвей ЛЖА



# Рак тела желудка

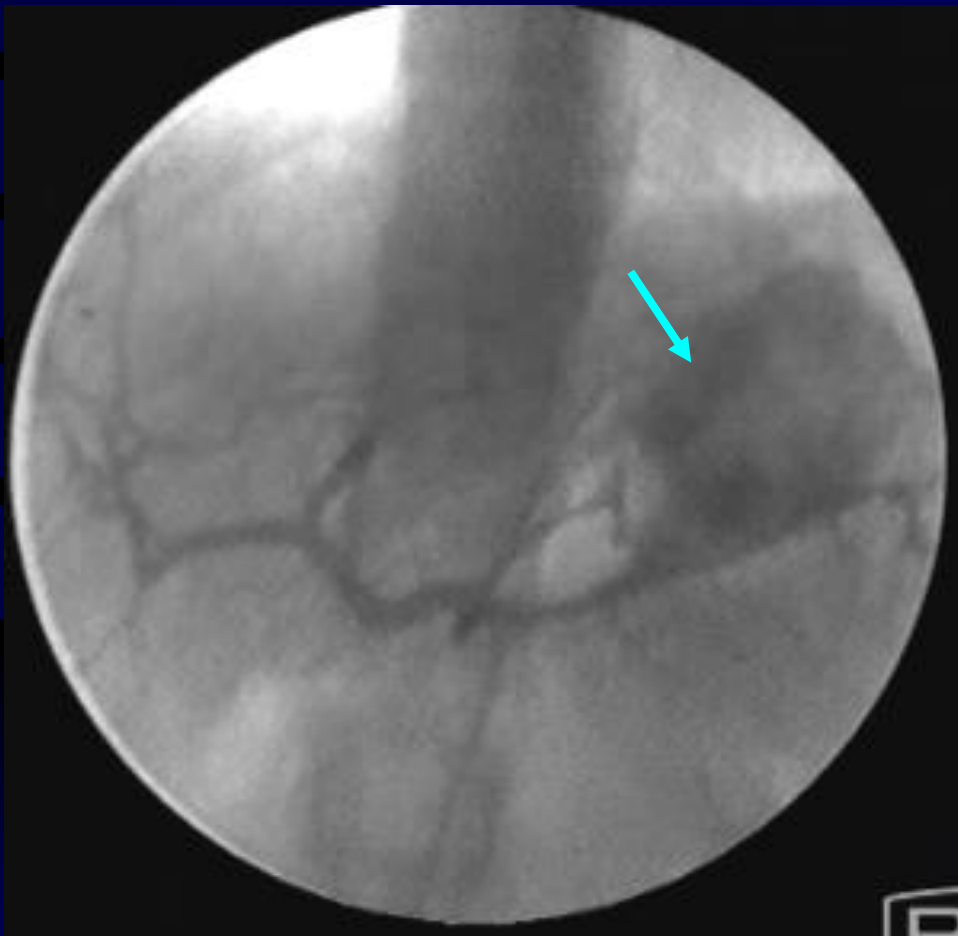


Спазмирование ЛЖА

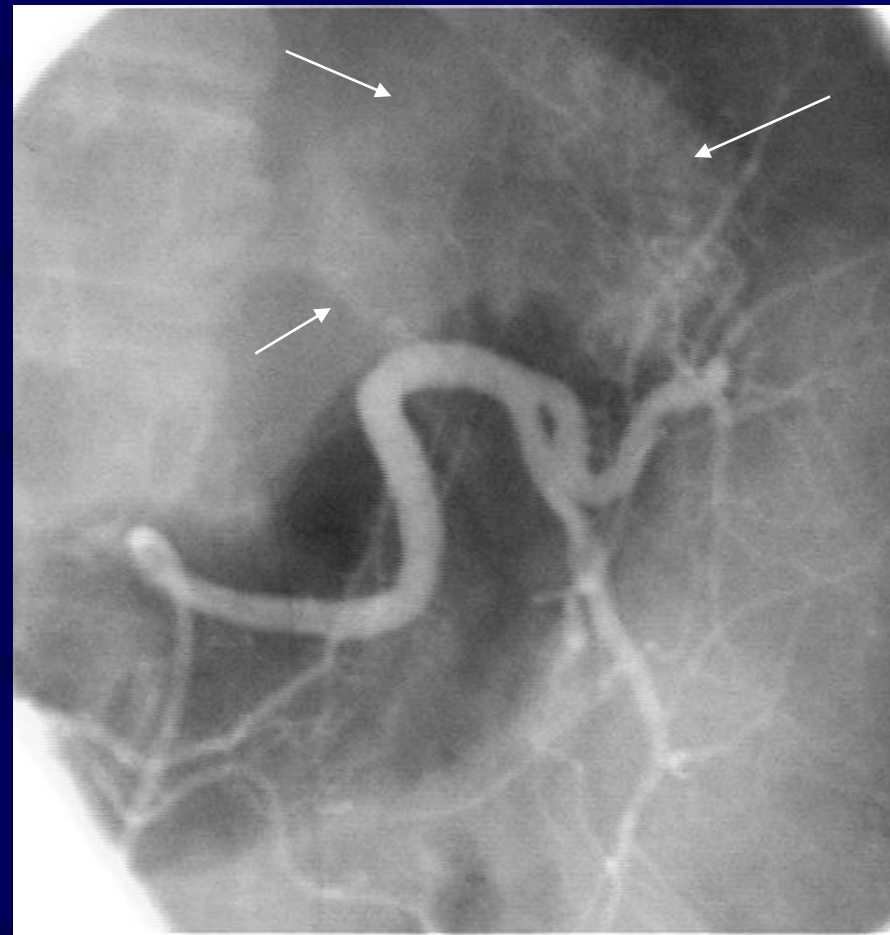


Оттеснение ЛЖА опухолью

# Рак тела желудка



Экстравазация контрастного  
вещества



Контрастирование опухоли в  
паренхиматозную фазу



# Опухоли панкреатобилиарной зоны

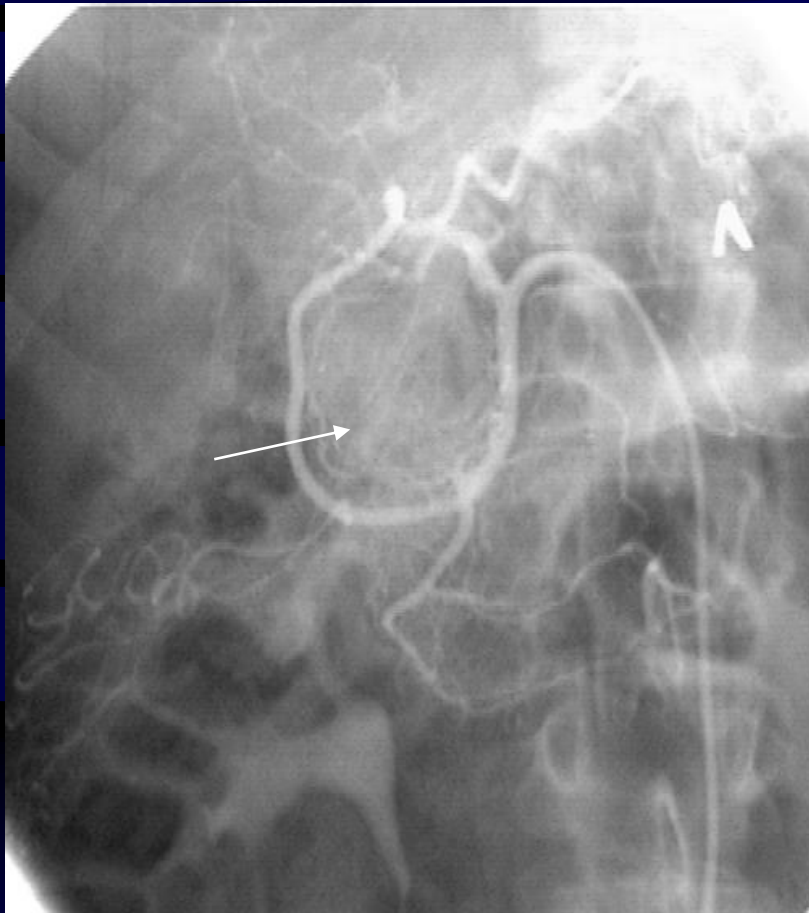


Артерио-портальная  
фистула



Опухоль pancreas с  
прорастанием в ДПК

# Заболевание поджелудочной железы



Опухолевые сосуды  
в головке ПЖ

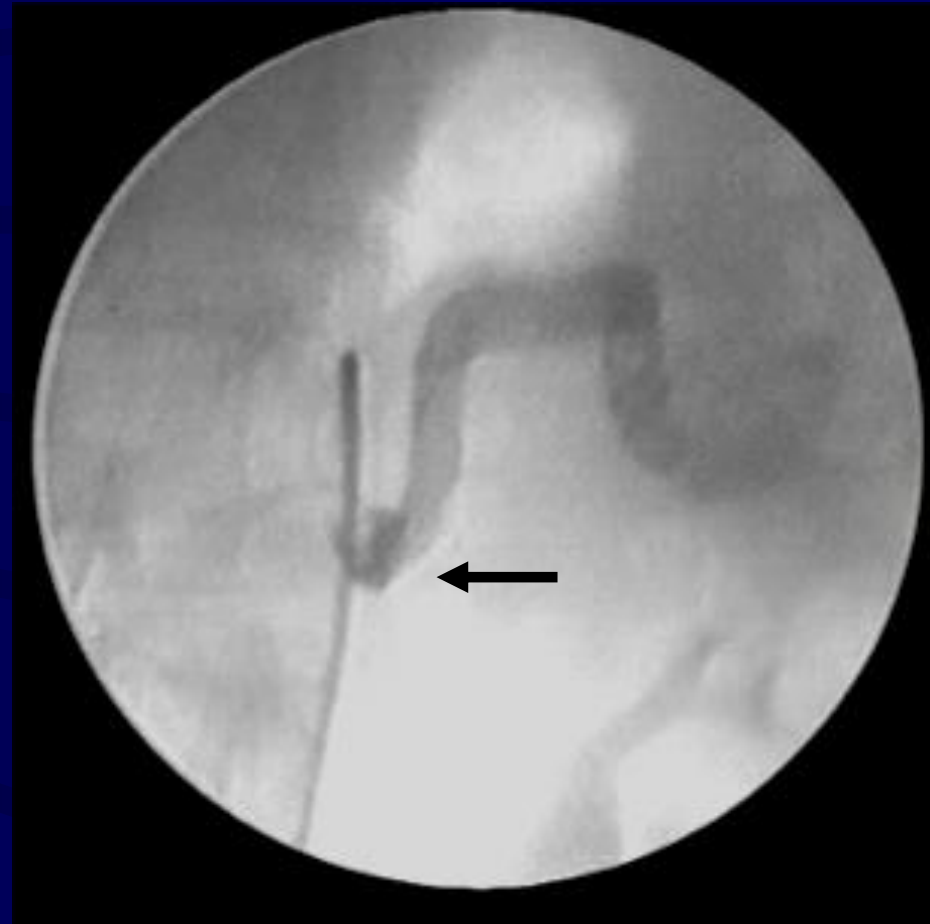


Экстравазация  
контрастного вещества  
в просвет ДПК

# ОЖКК неизвестной этиологии



Ложная аневризма  
селезеночной артерии с  
прорывом в вирсунгов проток.  
До РЭО

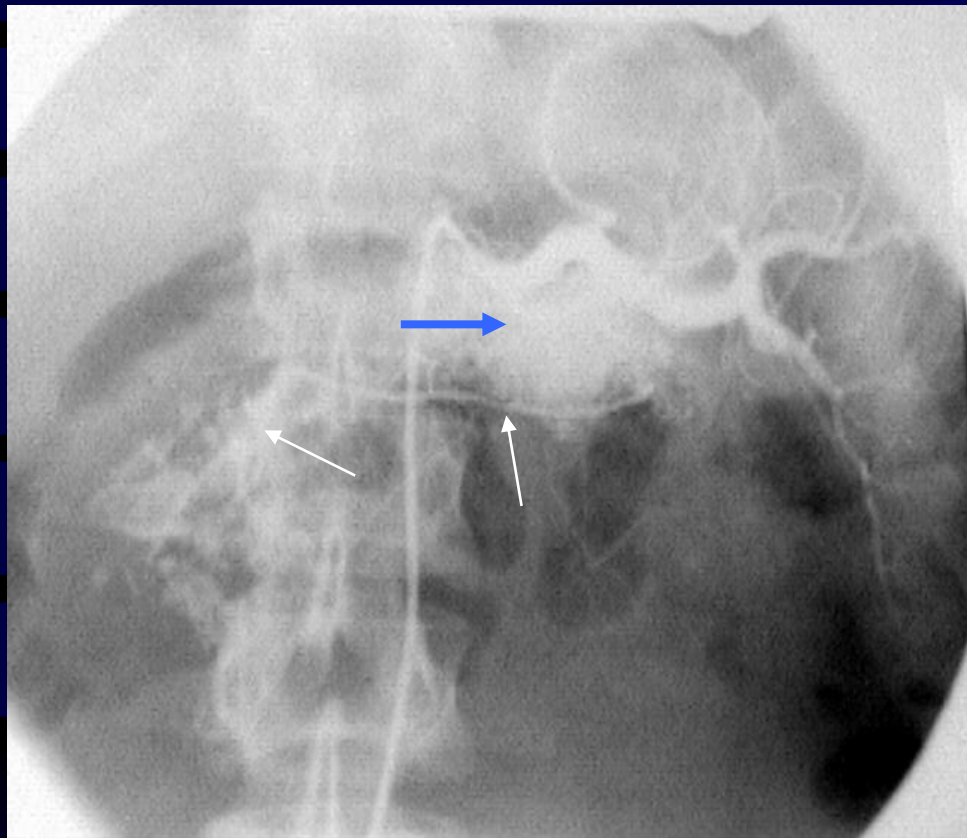


После РЭО: полость  
аневризмы не контрастируется

У больных с заболеваниями поджелудочной железы (острый и хронический панкреатит, панкреонекроз, кисты, опухоли) и аррозивным кровотечением как в просвет ЖКТ, так и в брюшную полость выполняли комбинированные рентгенхирургические методы гемостаза по разработанным в клинике ИОНХ методикам (Патенты Украины №64959А и №64960А за 2004 г.), суть которых заключается в перераспределении артериального кровотока в поджелудочной железе по двум бассейнам (чревный ствол и верхняя брыжеечная артерия)



# Хронический индуративный панкреатит, вирсунгоррагия



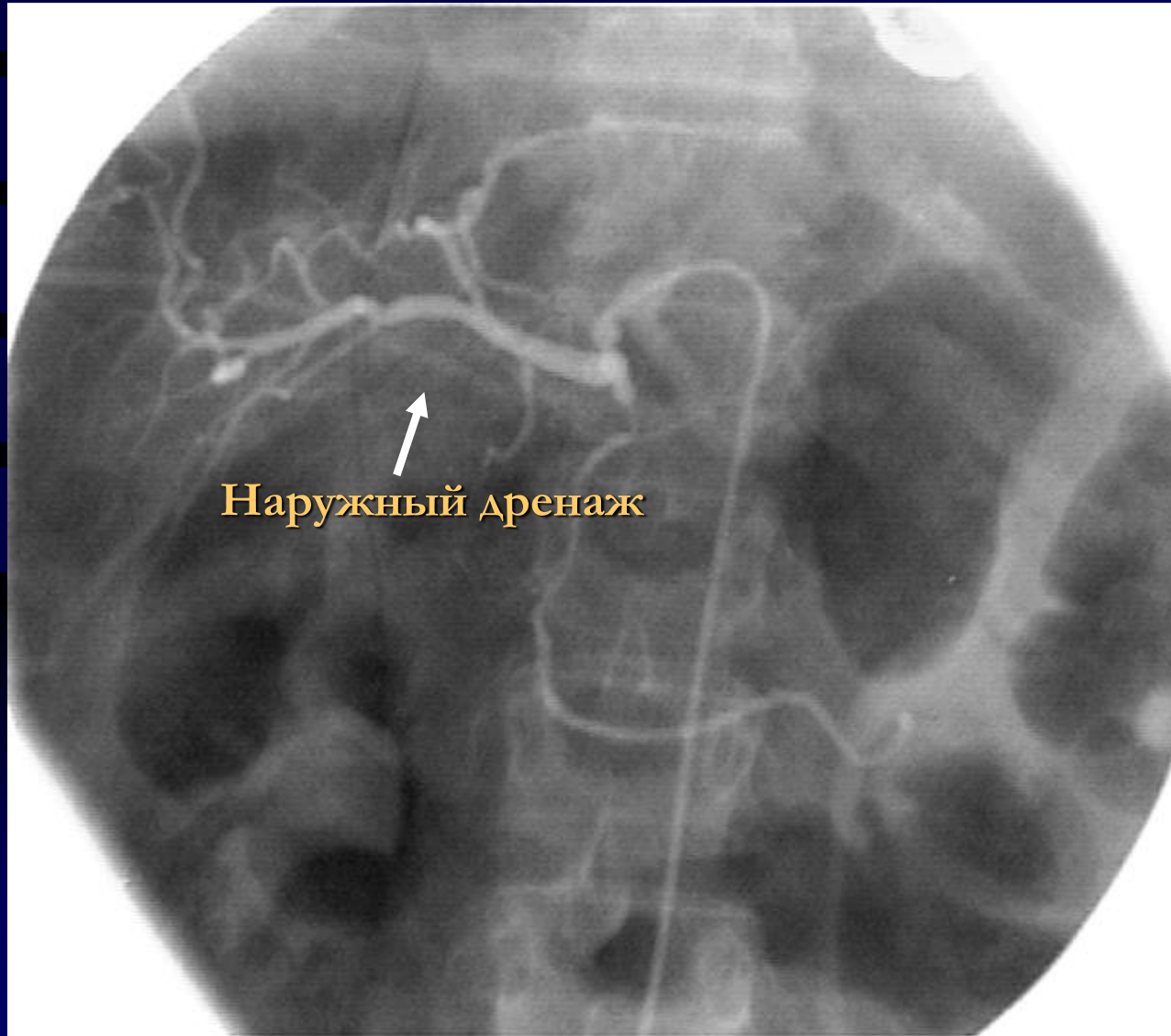
**До РЭО:** определяется аррозия селезеночной артерии с экстравазацией контрастного вещества и прорывом в вирсунгов проток



**После РЭО:** экстравазации контрастного вещества нет; вирсунгов проток не контрастируется



# Комбинированные РХВ у больных с механической желтухой и ОЖКК (Патенты Украины № и 200601478 и № и 200601479)



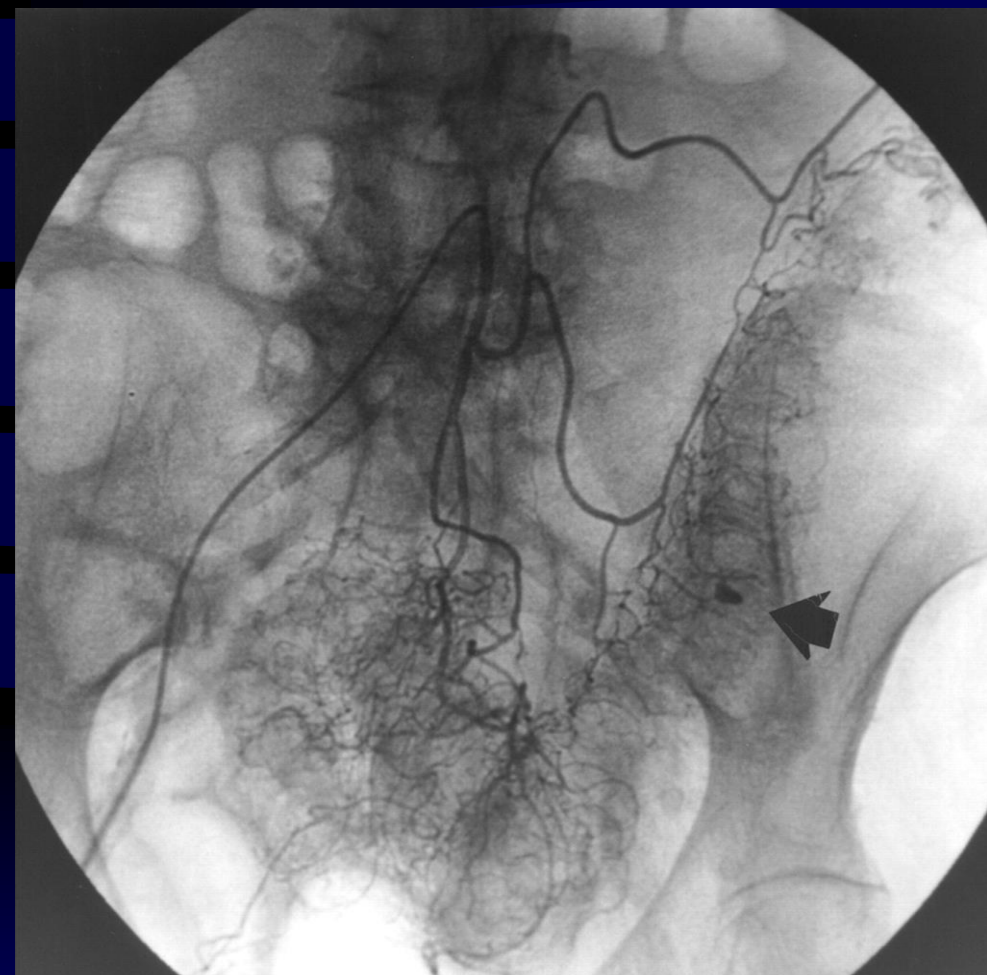
Наружный дренаж

ЧЧХД+ЭГДА

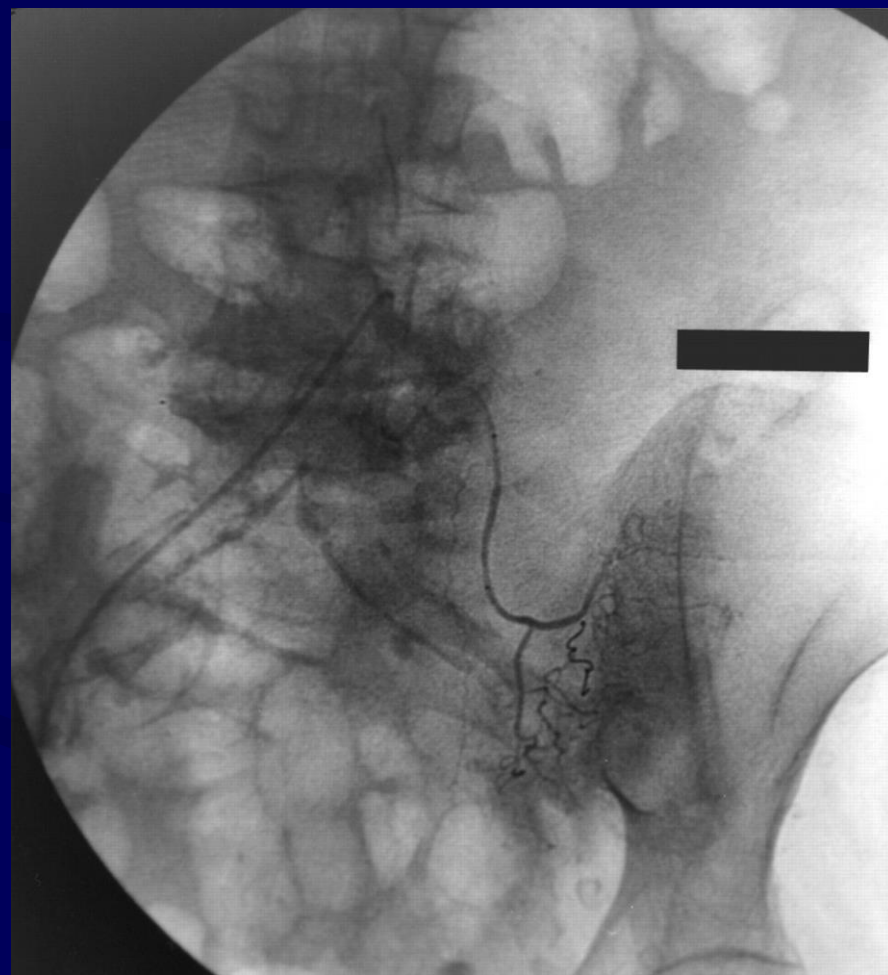
# Новые методы катетерного гемостаза в лечении кишечных кровотечений:

- 1. Катетер-индуцированный ангиоспазм (положительное решение на Патент Украины № и 2006 02867 от 10.05.2006 г.).
- 2. Дозированная суперселективная эмболизация (коаксиальная техника) ветвей верхней и нижней брыжеечной артерии (положительное решение на Патент Украины № и 2006 02961 от 16.05.2006 г.)
- 3. Комбинированный рентгенохирургический гемостаз в лечении злокачественных заболеваний толстого кишечника (в/а химиотерапия в сочетании с эмболизацией; заявка на Патент Украины за № и 2006 03325, приоритет от 27.03.2006 г.).

# Заболевание сигмовидной кишки. ОКК. Катетер-индуцированный ангиоспазм



А

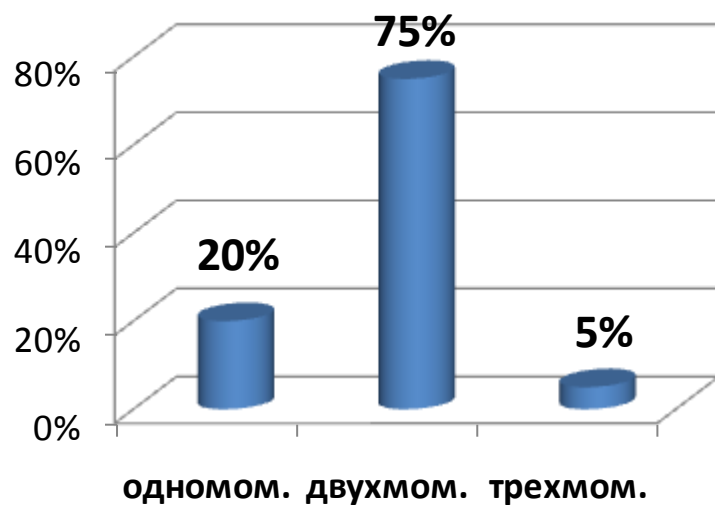


Б

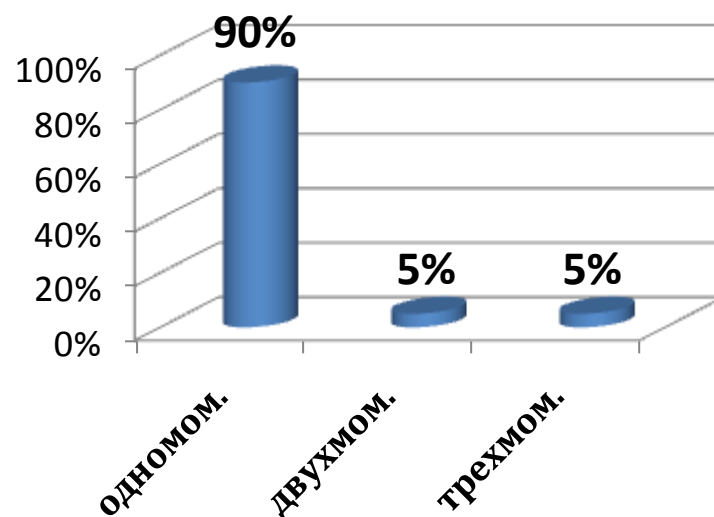
До (а) и после (б) катетер-индуцированного ангиоспазма.

# Кровотечения из толстой кишки

До внедрения РЭО



После внедрения РЭО



Не выполняются  
из-за угрозы  
несостоятельнос-  
ти ал-за

-Колостомирование  
- непереносимость  
- значительное число  
паллиативных операций  
- неадекватная  
лимфодиссекция  
- необходимость  
реконструктивных  
вмешательств

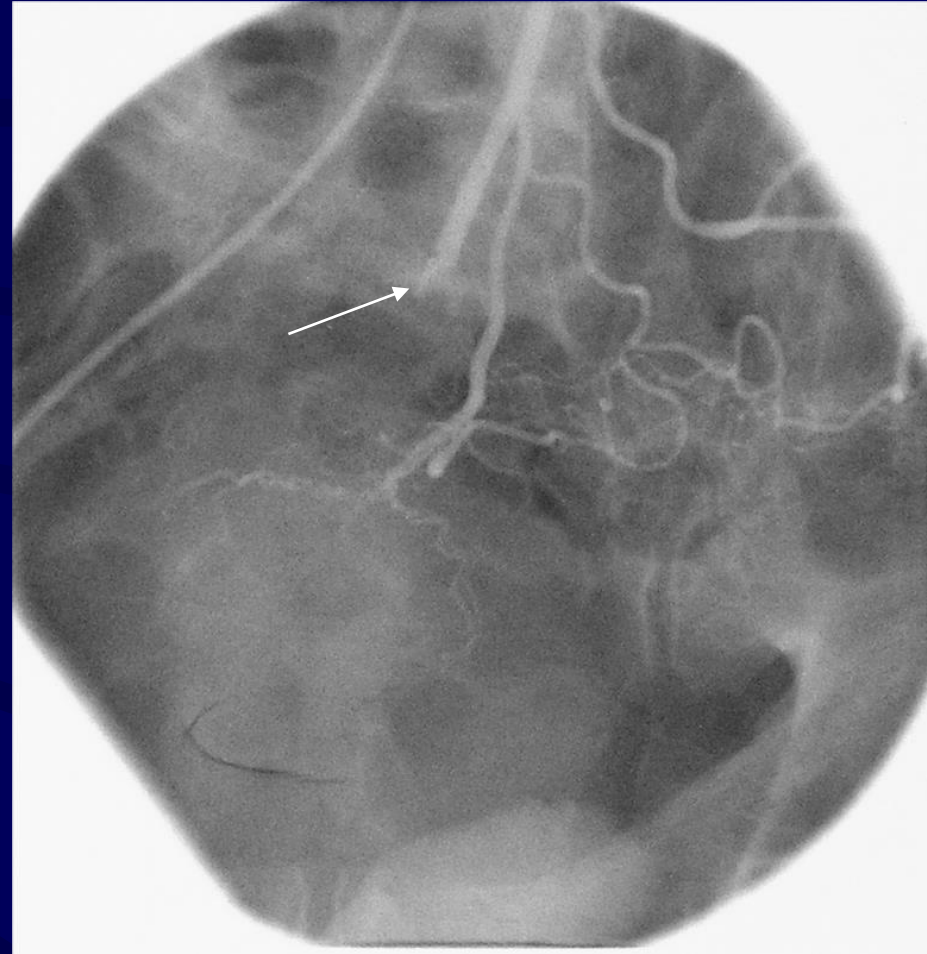
Не выполняются из-за  
продолжающегося  
кровотечения



# Рак прямой кишки с прорастанием в мочевой пузырь и крестец. ОКК.



До РЭО ветвей верхней  
прямокишечной артерии



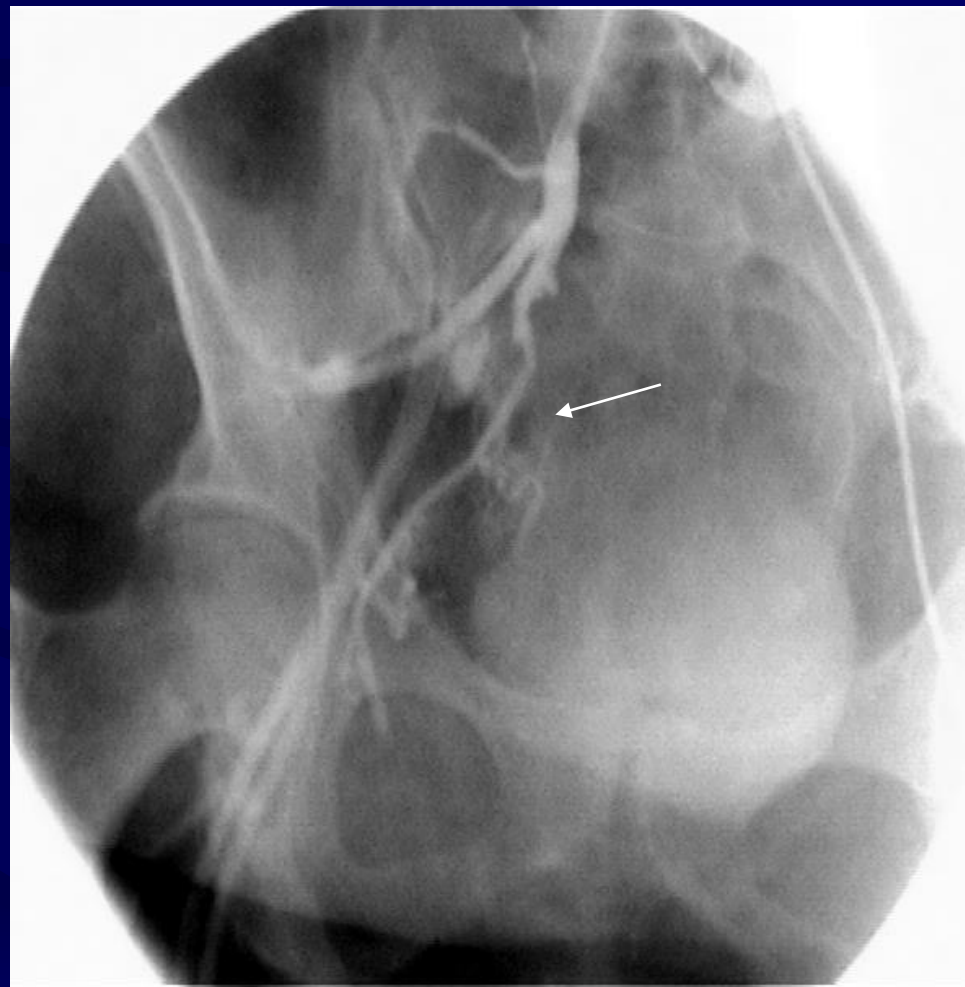
После дозированной РЭО:  
культа артерии



# Аррозия правой внутренней подвздошной артерии. Артерио-влагалищный свищ

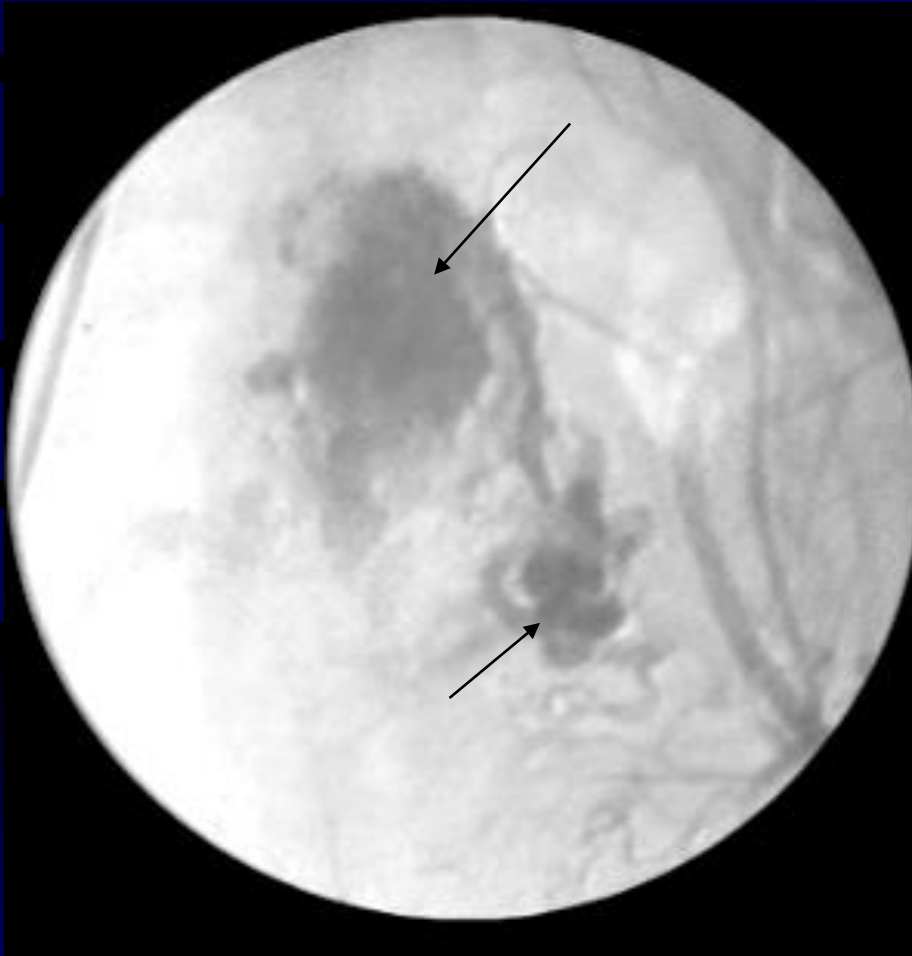


До РЭО

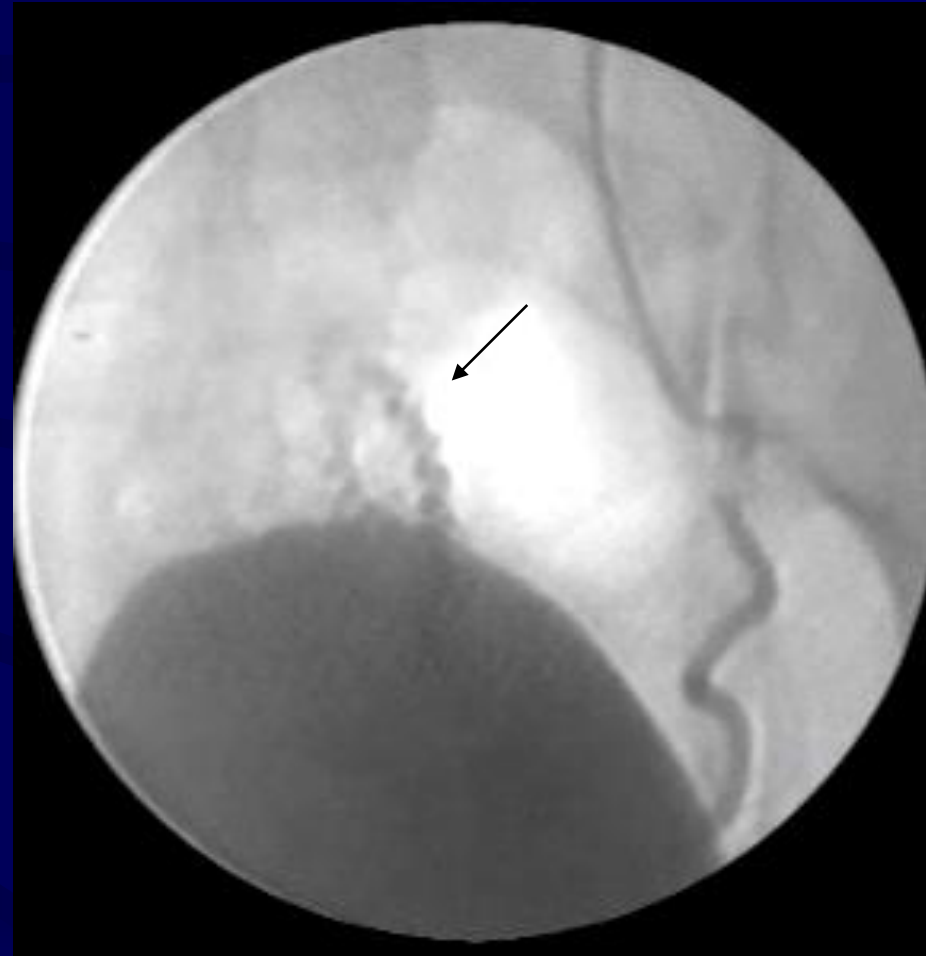


После РЭО

# Злокачественная хорионэпителиома: профузное маточное кровотечение



До РЭО левой маточной  
артерии



После РЭО

# Рентгенэндоваскулярный гемостаз у больных с ОЖКК

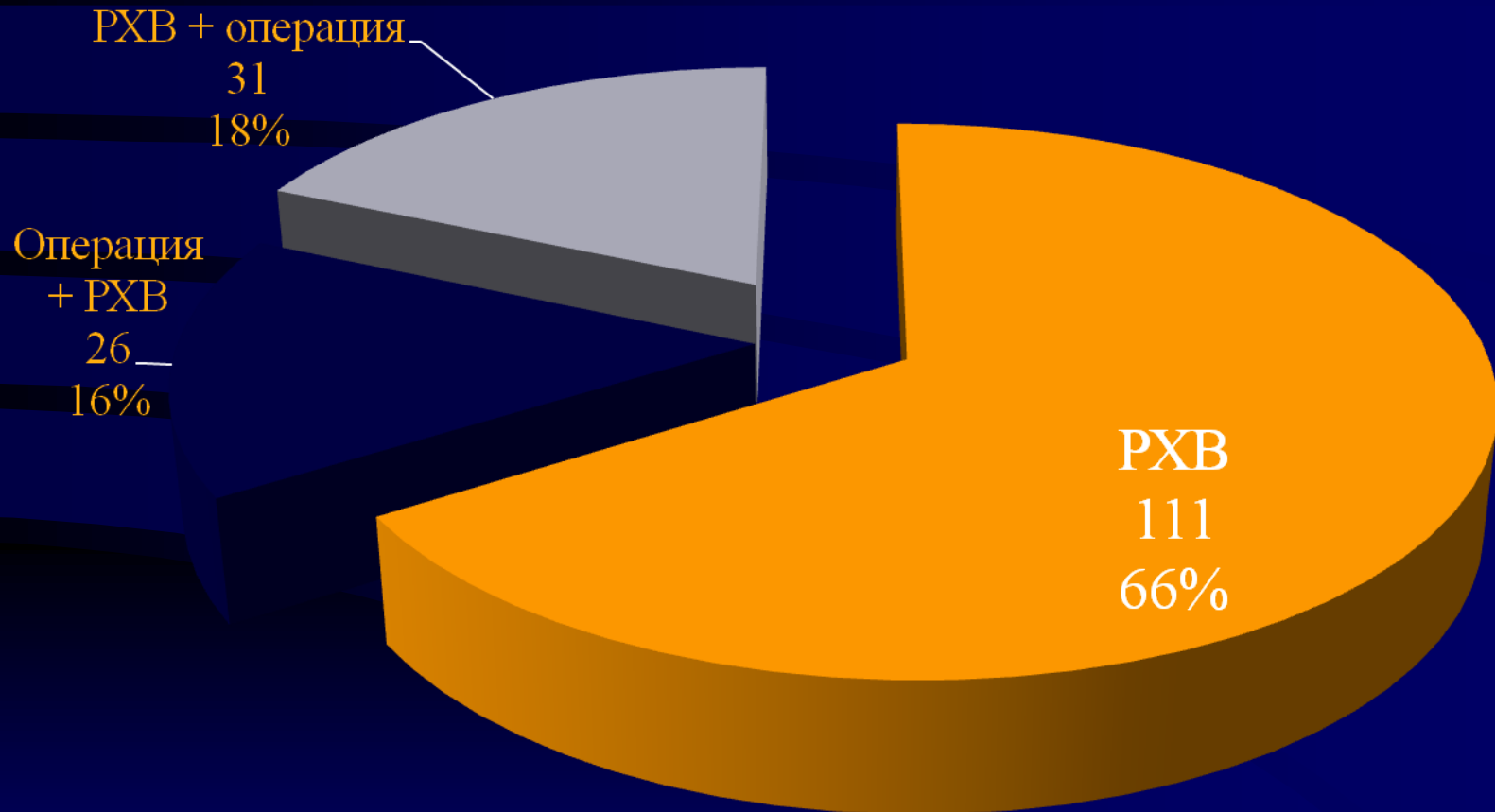
Всего было выполнено 267 РХВ у  
168 больных в возрасте от 9 до 87  
лет

(средний возраст составил  $59,3 \pm 2,1$  лет).

Мужчины - 86

Женщины - 82

# Характер оперативных вмешательств



# Рентгенэндоваскулярный гемостаз

У больных с заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки, осложненными профузным кровотечением, чаще всего выполняли внутриартериальную гемостатическую терапию в чревный ствол в сочетании с **дозированной эмболизацией** ветвей чревного ствола при установлении источника кровотечения (эмболизация левой желудочной, селезеночной, гастродуоденальной и других артерий).



# Язвенные кровотечения

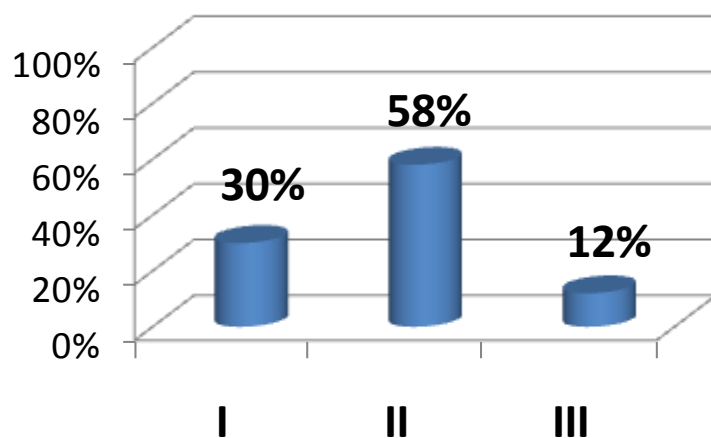
**I** – Операции «отчаяния»  
«На высоте кровотечения»  
«Профузные»  
«Смертельные»  
«Фатальные»

*Кровотечения дают наибольший  
% летальных исходов*

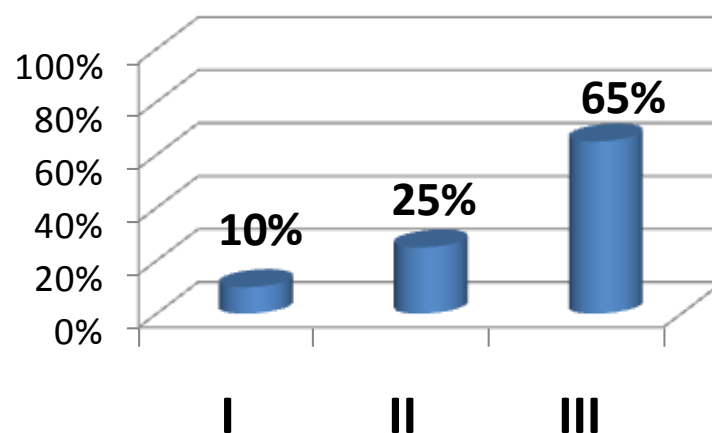
**II** - Отсроченные (1-3 суток с момента кровотечения)

**III** - Плановые

**До внедрения РЭО**



**После внедрения РЭО**



# Рентгенэндоваскулярный катетерный гемостаз при кровотечениях из ВРВ пищевода и кардии

«Большие надежды возлагаются на изыскания способов лечения, позволяющих вмешиваться, когда организм включает компенсаторные механизмы, не допуская их перенапряжения и перехода в стадию декомпенсации — вот задача хирургии портальной гипертензии»

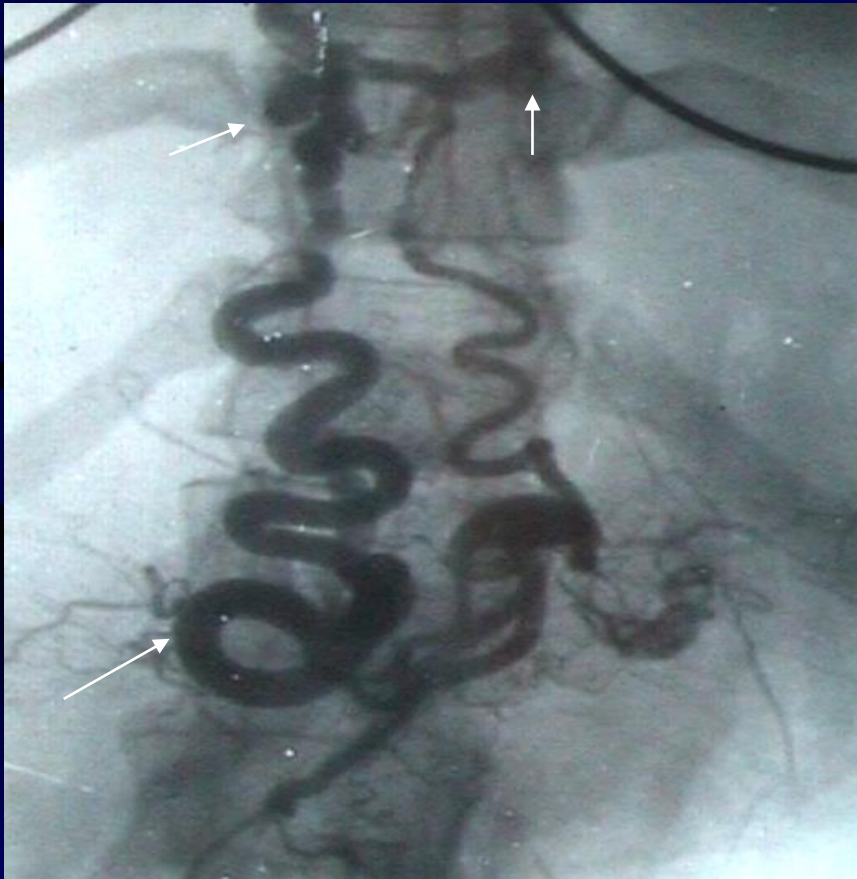


*Профессор М.Д. Пациора*

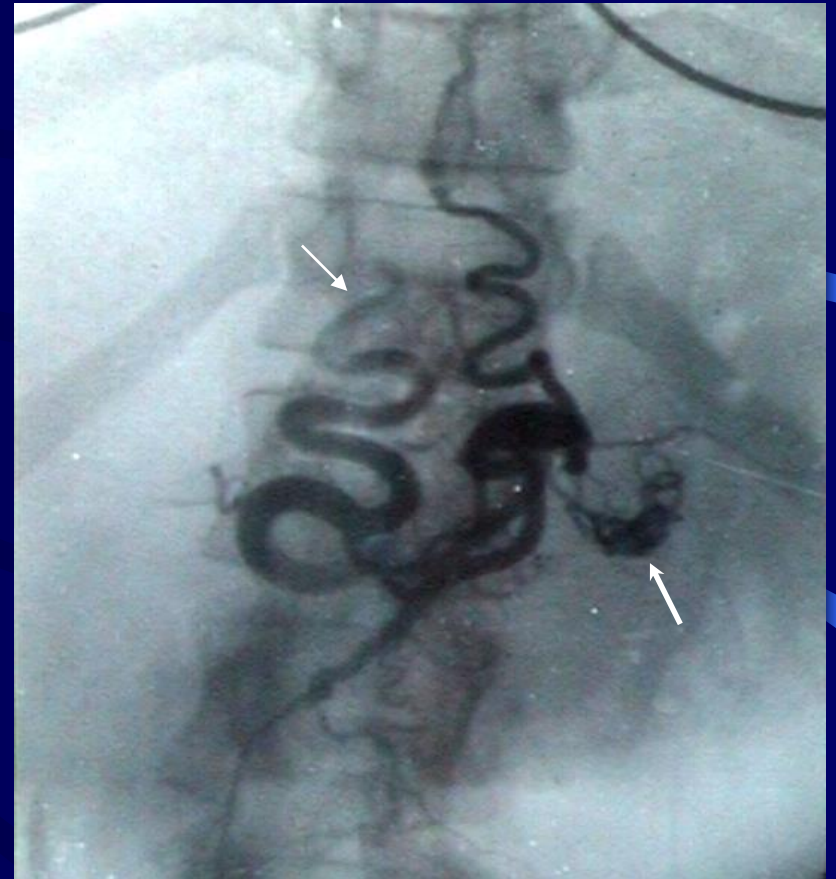
## *Главным условием успешной гемостатической терапии*

у больных с портальной гипертензией и кровотечением из ВРВ пищевода и кардии является обеспечение временного гемостаза на фоне управляемой внутрипортальной гипотонии, которая выполнена у больных с циррозом печени в стадии декомпенсации при катетеризации воротной вены из трансумбиликального или чрескожного чреспеченочного доступа с последующим внутрипортальным введением печеночных препаратов.

После катетеризации воротной вены и купирования  
“портального криза” выполняли катетеризацию ВРВ  
пищевода и левой желудочной вены с последующей  
их эмболизацией в сочетании с редукцией  
селезеночного кровотока



До эмболизации



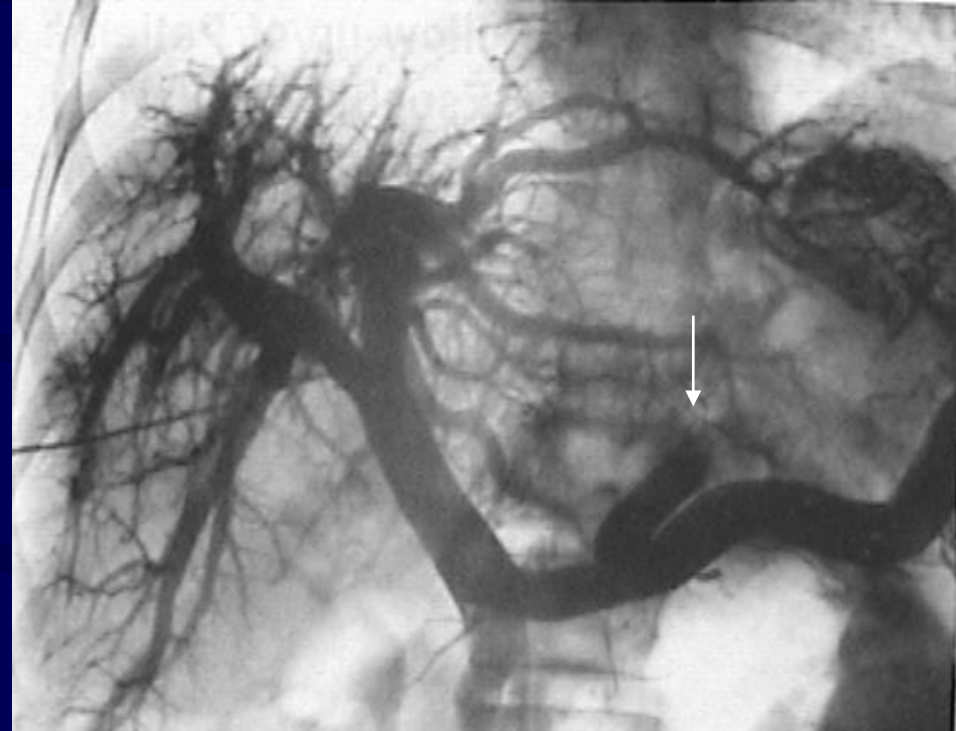
После эмболизации



# Чрескожная чреспеченочная катетеризация расширенной левой желудочной вены



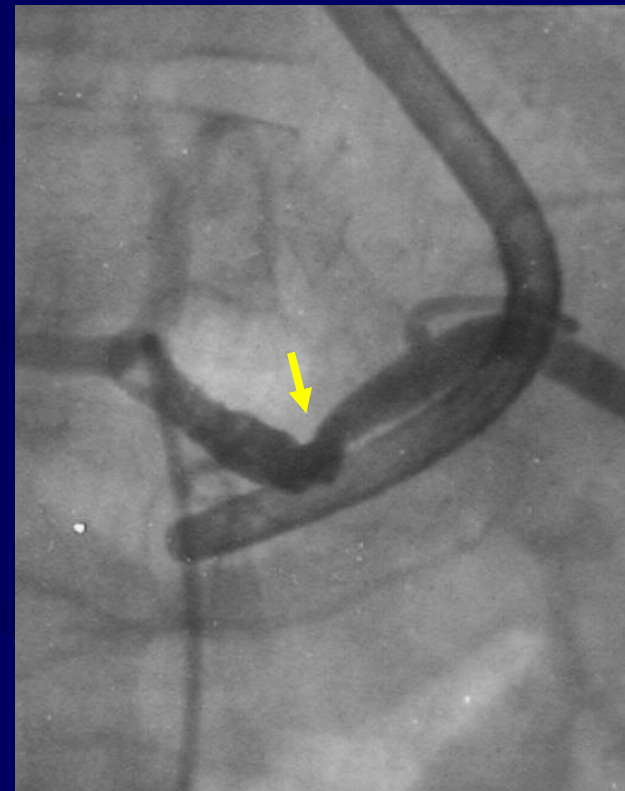
До эмболизации:  
определяются ВРВ  
пищевода и желудка



После эмболизации: отмечается  
культя левой желудочной вены



У больных, оперированных “на высоте кровотока” с установленным у них зондом Блекмора, стремились выполнить ЭСА, по возможности с ЭЛЖА и оставлением катетера в ЧС для проведения ВАГТ



Последовательность выполнения ЭСА на высоте кровотока

# Эмболизация левой желудочной артерии



До ЭЛЖА

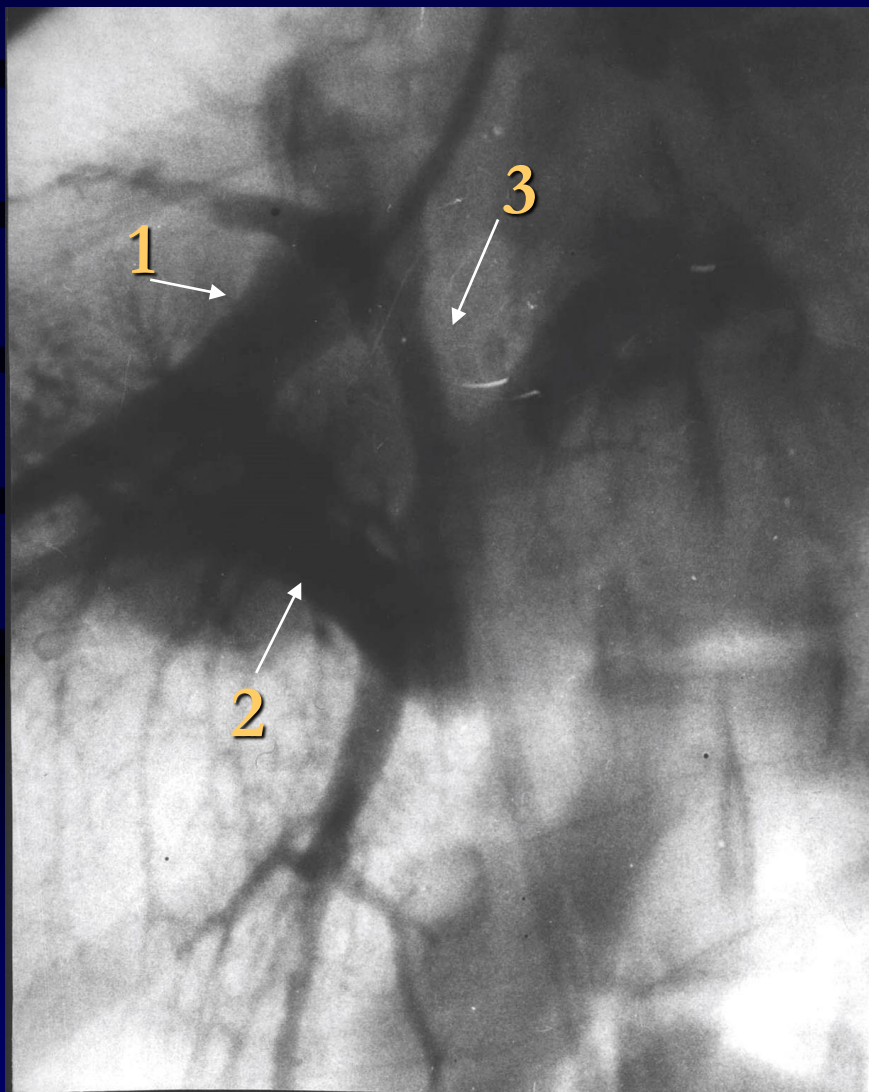


После ЭЛЖА

# Разработка новых методов рентгенэндоваскулярного гемостаза

1. При лечении допеченочной портальной гипертензии и кровотечении из ВРВ пищевода и кардии (патенты Украины №14439 и №14475, 2006 г.; положительное решение на патенты № u 2005 12464 и № u 2006 02863, 2006 г.).
2. При лечении профузного кровотечения из ВРВ пищевода и кардии у больных с циррозом печени (Заявка на Патент Украины № u 2006 03304, приоритет от 27.03.2006 г.).

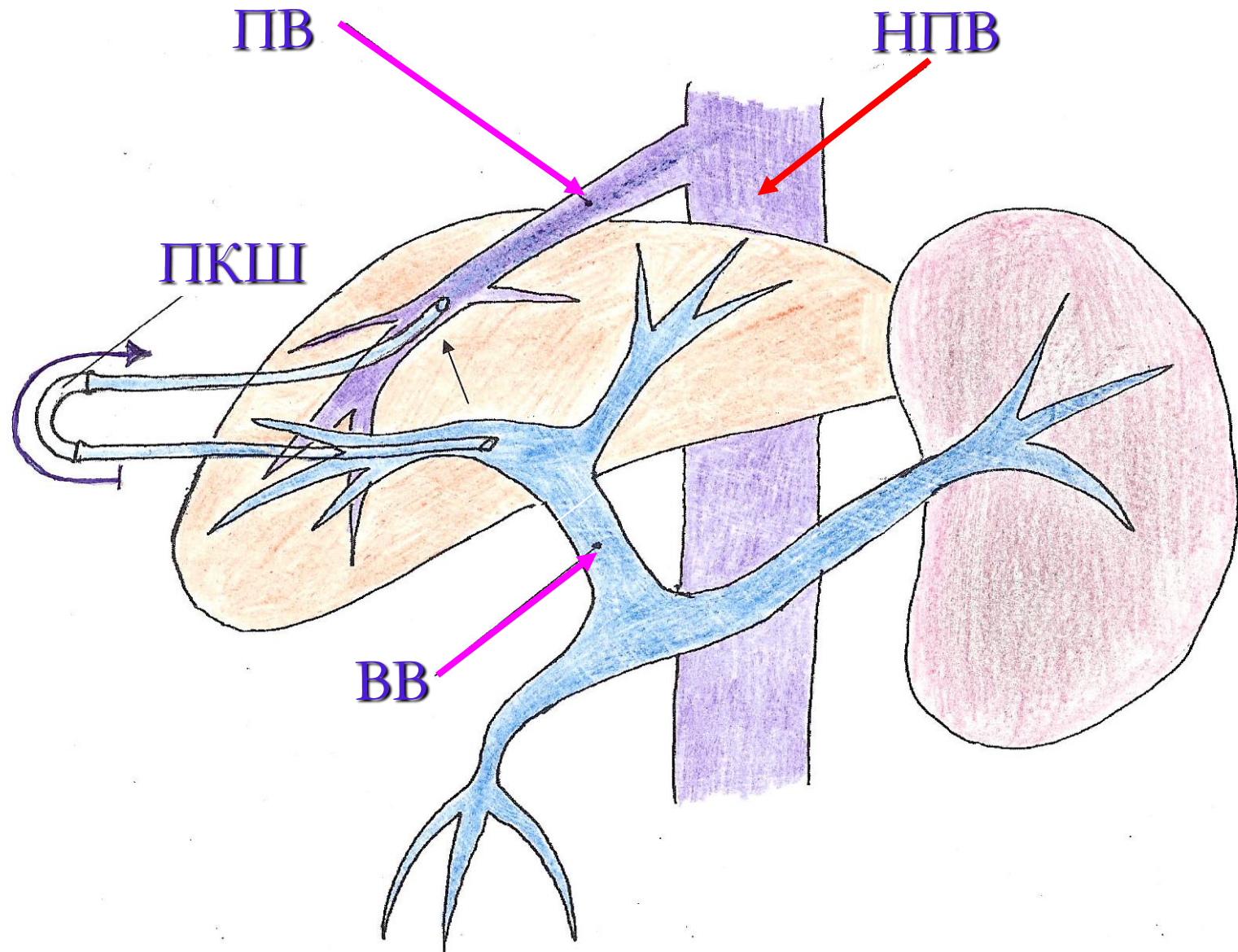
# Трансумбиликальный внутрипеченочный портокавальный шунт



1. Печеночная вена;
2. Воротная вена;
3. Внутрипеченочный  
портокавальный шунт



# Экстракорпоральное портокавальное шунтирование





# Стентирование воротной вены в эксперименте при допеченочной портальной гипертензии (сдавление, тромбоз воротной вены)



Портограмма до операции



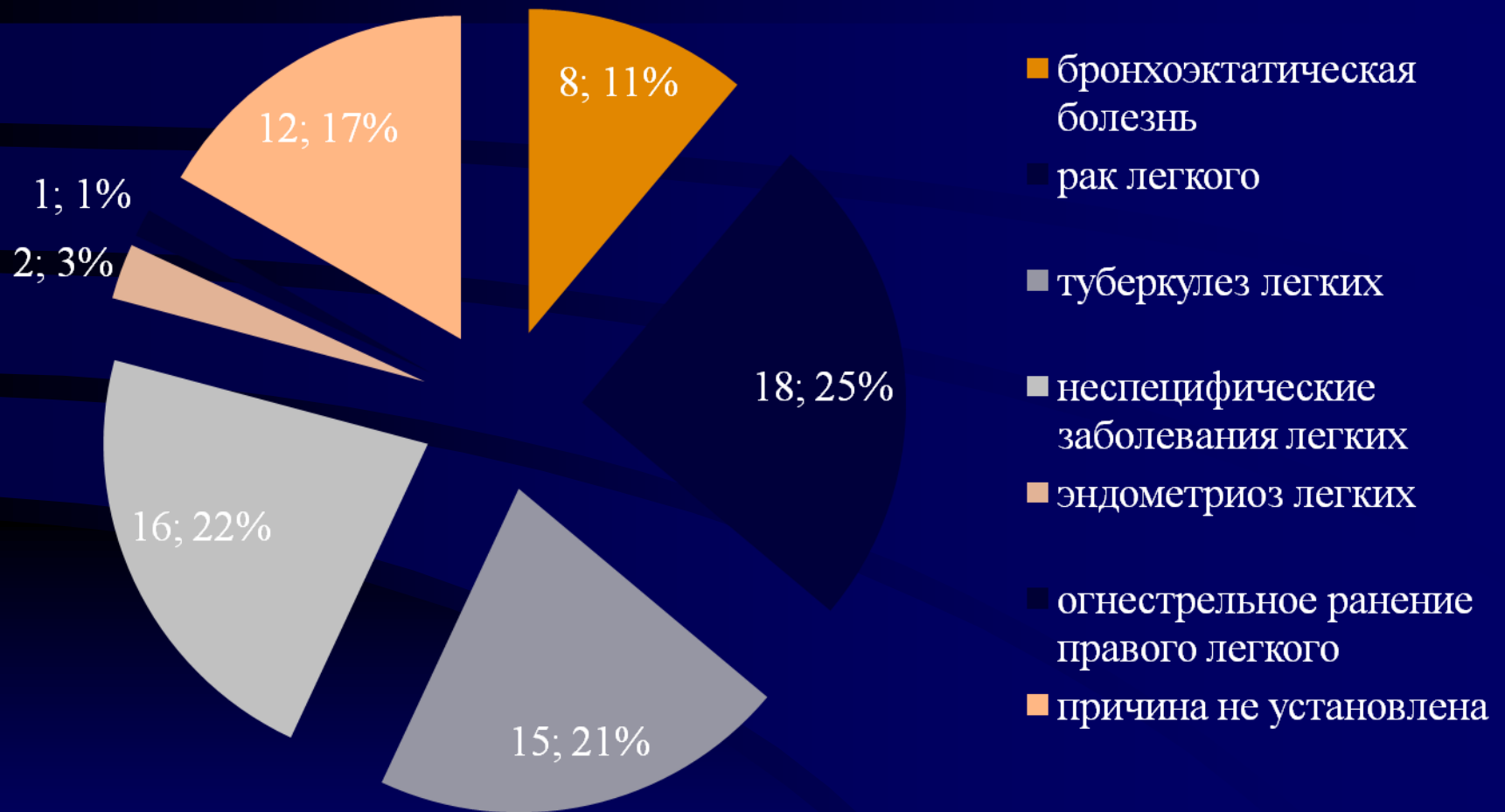
Портограмма после операции

# ПОРТАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

	Эндоскопический гемостаз	Установка зонда Блекмора	Открытые операции	Эндоваскулярные технологии
Эффективность	~ 80%	~ 60%	~50%	~95%
Рецидивы кровотечения в т.ч. повторные	~ 60%	~90%	20%	~ 30%
Летальность общая	~ 65%	~ 70%	~ 60%	~20%
Летальность, обусловленная кровотечением	90%	90%	20%	~15%
Летальность, обусловленная ПОН	95%	95%	95%	95%

# ЛЕГОЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ

# Причины легочных кровоотечений:



# ИСТОЧНИКОМ ЛЕГОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ЧАЩЕ ЯВЛЯЮТСЯ БРОНХИАЛЬНЫЕ АРТЕРИИ

Девять вариантов  
отхождения  
бронхиальных  
артерий от грудной  
аорты (Caldwell, 1948)

Другие источники:

- межреберные артерии
- подключичная артерия
- нижняя щитовидная, внутренняя грудная диафрагмальная



# Первая успешная РЭО

бронхиальных артерий  
гемостатической губкой,  
гельфомом и спонгелем в 1974 г.  
выполнена французским ученым  
Remu и соавт. для остановки  
легочного кровотечения

# Показания к проведению в лечебных целях селективной катетеризации бронхиальных артерий (Натрадзе Д.А. и соав., 1973)

- 1) Послеоперационная пневмония, особенно, в оставшемся легком
- 2) Гнойные деструктивные процессы в легких, протекающие с интоксикацией
- 3) Трудно поддающиеся обычному лечению инфильтративные формы туберкулеза легких и туберкулезные эндобронхиты
- 4) Пороки развития легких
- 5) Неоперабельные формы рака легких
- 6) Метастазы опухолей в легких

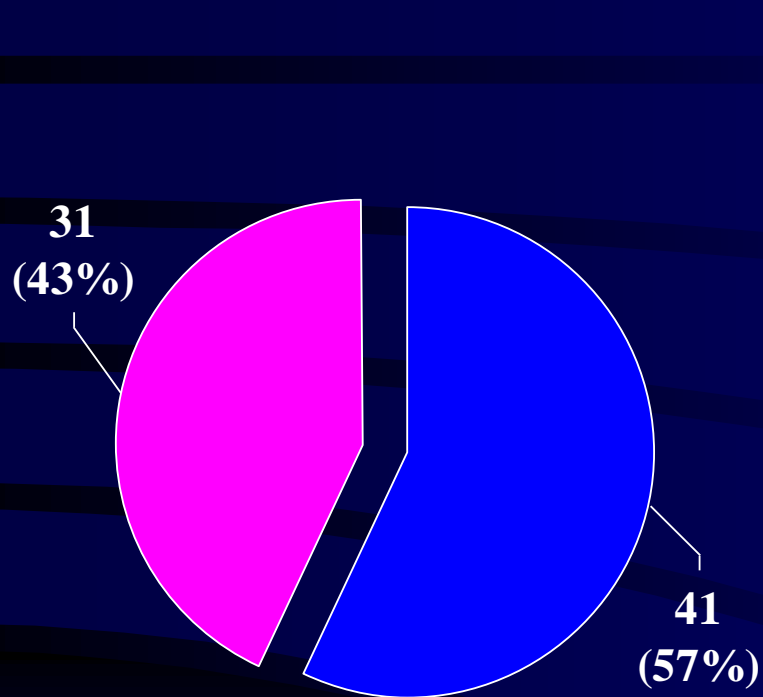
КРОВОХАРКАНИЕ

КРОВОТЕЧЕНИЕ

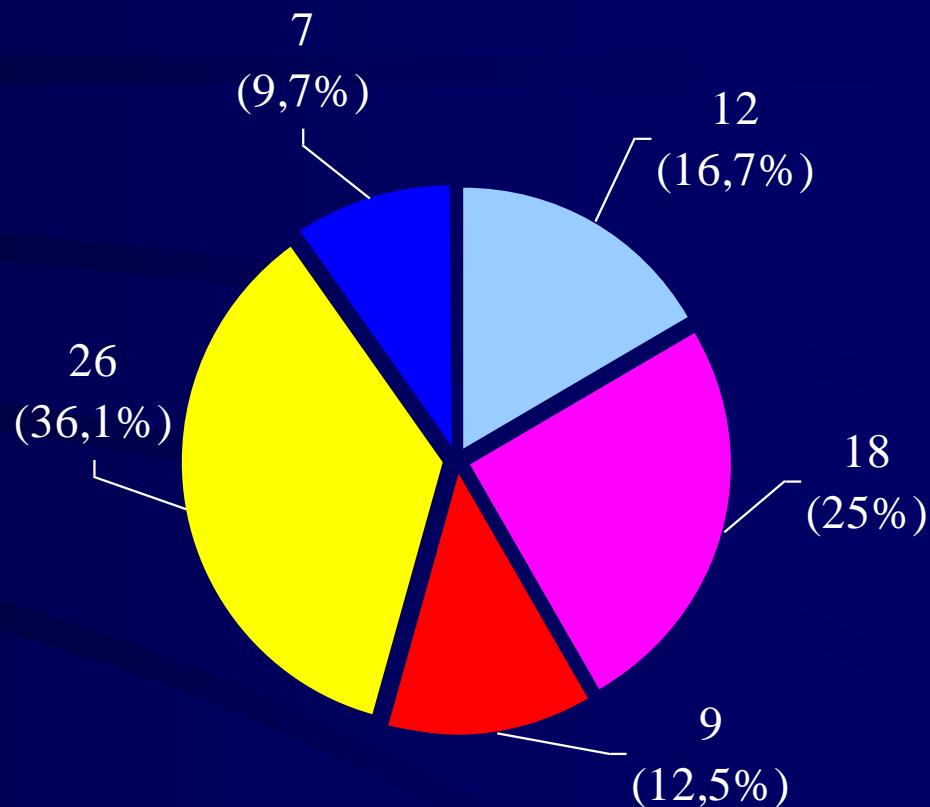
Показания для РЭО при  
легочных кровотечениях:

Невозможность выполнения  
полостной операции по поводу  
кровотечения в связи с  
тяжестью общего состояния  
больного

# Распределение больных, оперированных в ИОНХ по поводу легочного кровотечения

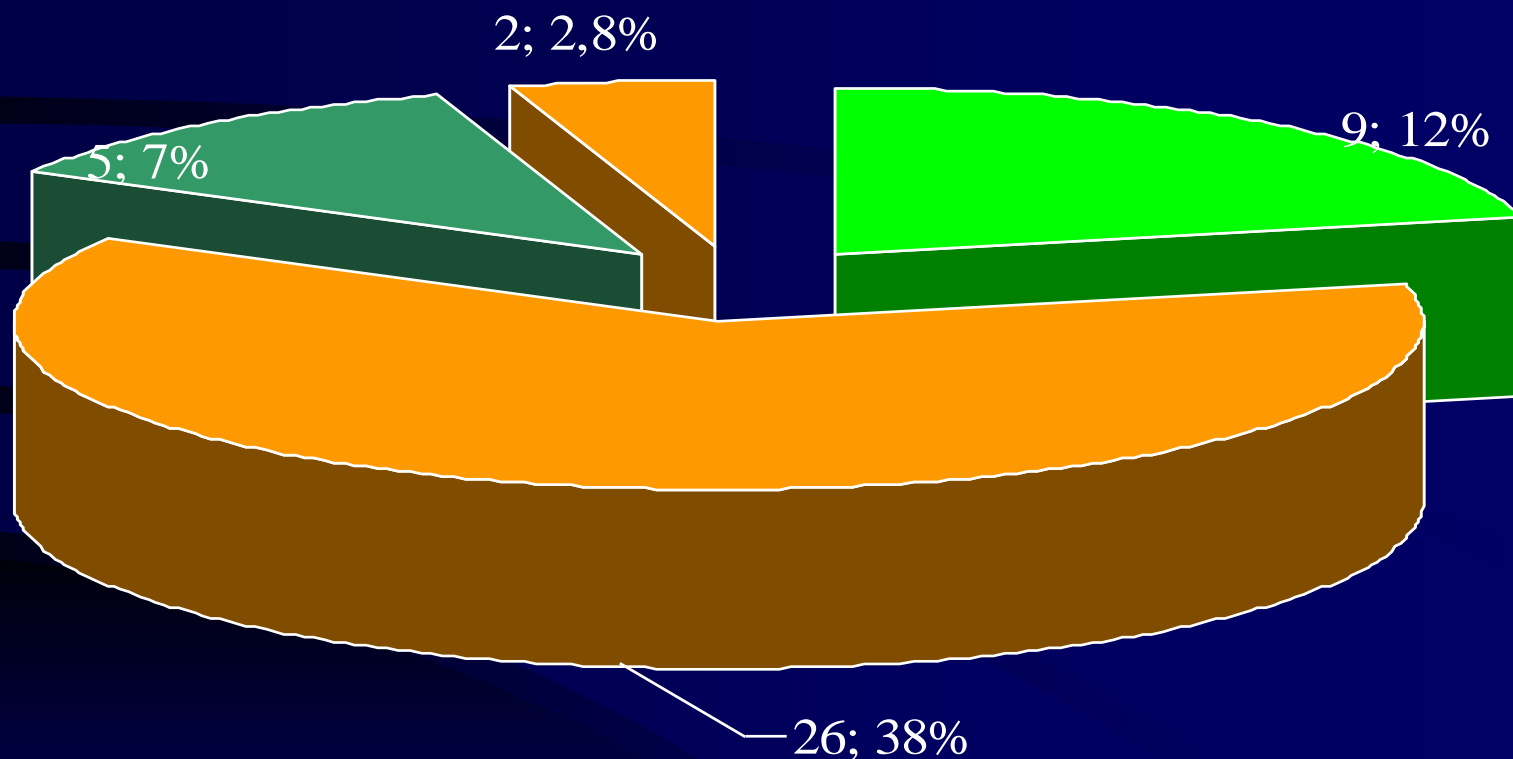


■ мужчины    ■ женщины



■ Операция на высоте кровотечения  
■ Операция в плановом порядке  
■ РЭО на высоте кровотечения  
■ РЭО в плановом порядке  
■ ВАГТ

# Вид рентгенохирургического вмешательства у больных, оперированных в ИОНХ АМНУ по поводу легочного кровотечения



- РЭО на высоте кровотечения
- РЭО после консервативного гемостаза
- ВАГТ
- ВАГТ+ традиционная операция

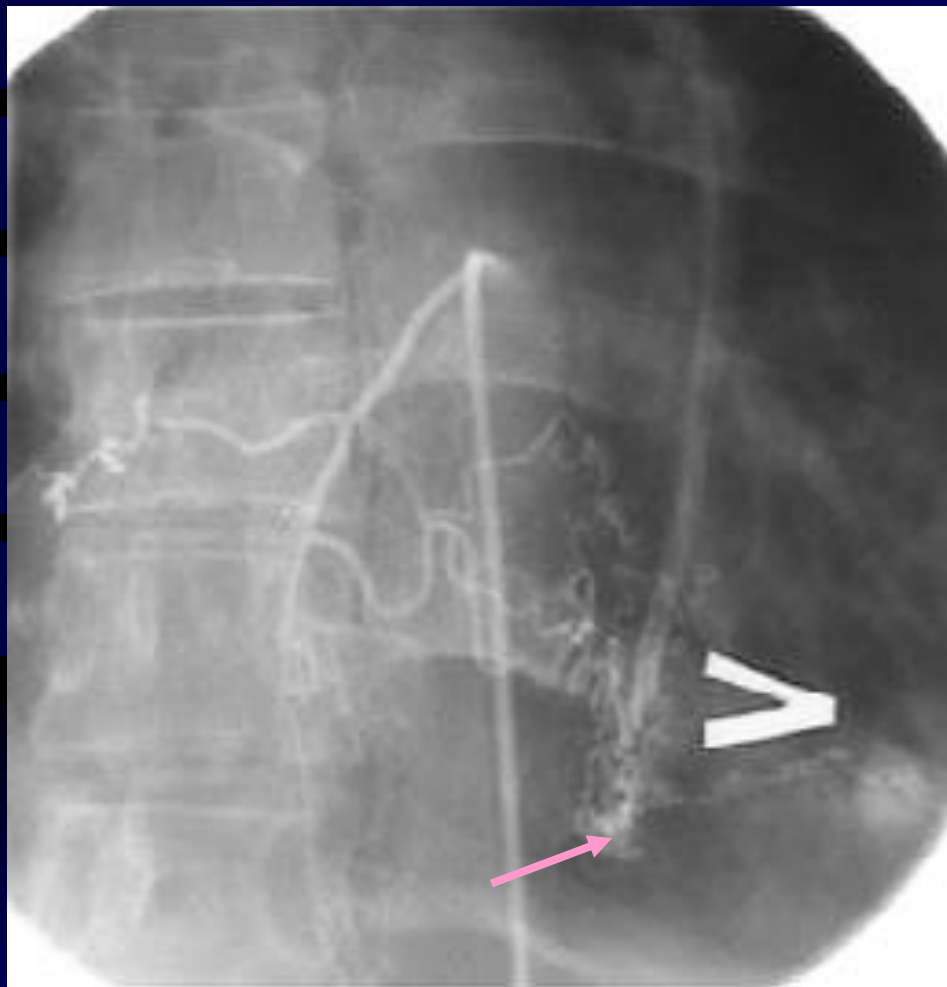


# Эмболизация левой бронхиальной артерии у больного с бронхоэктатической болезнью и легочным кровотечением

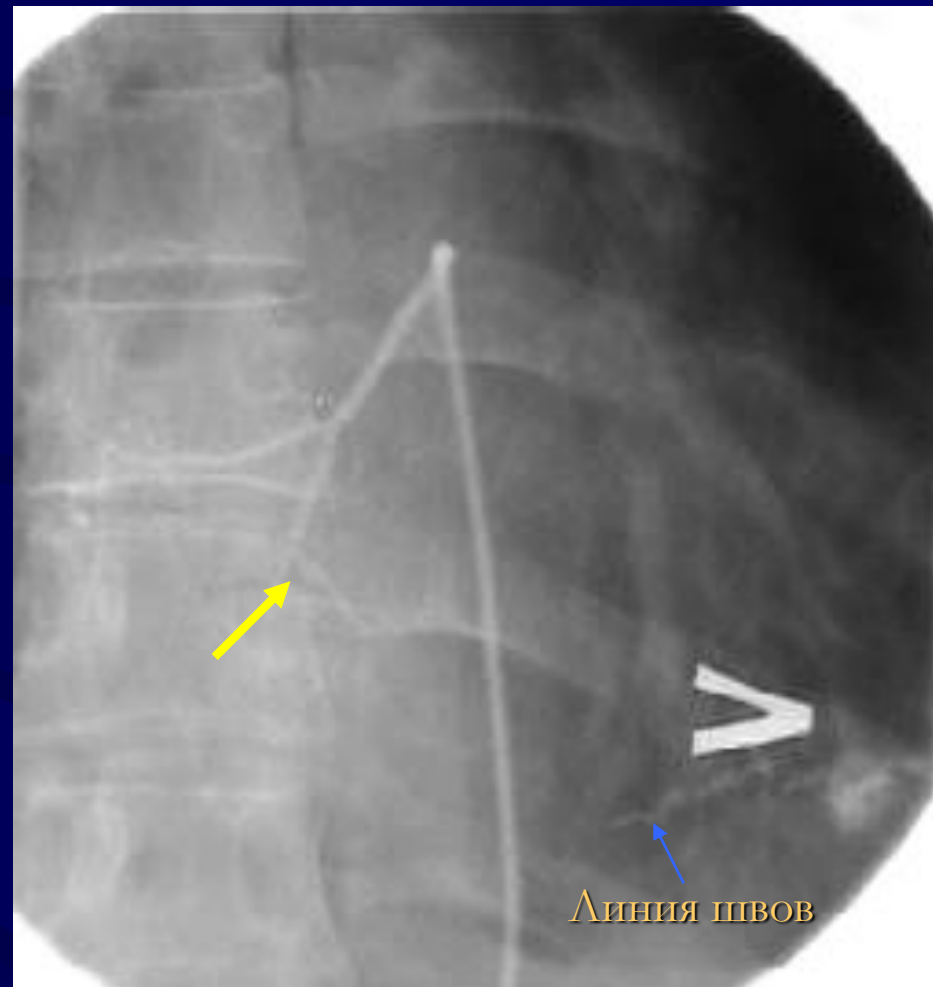


# Легочное кровоотечение у больного, оперированного по поводу бронхоэктатической болезни.

7-е сутки после резекции нижней доли левого легкого



До эмболизации  
левой бронхиальной артерии

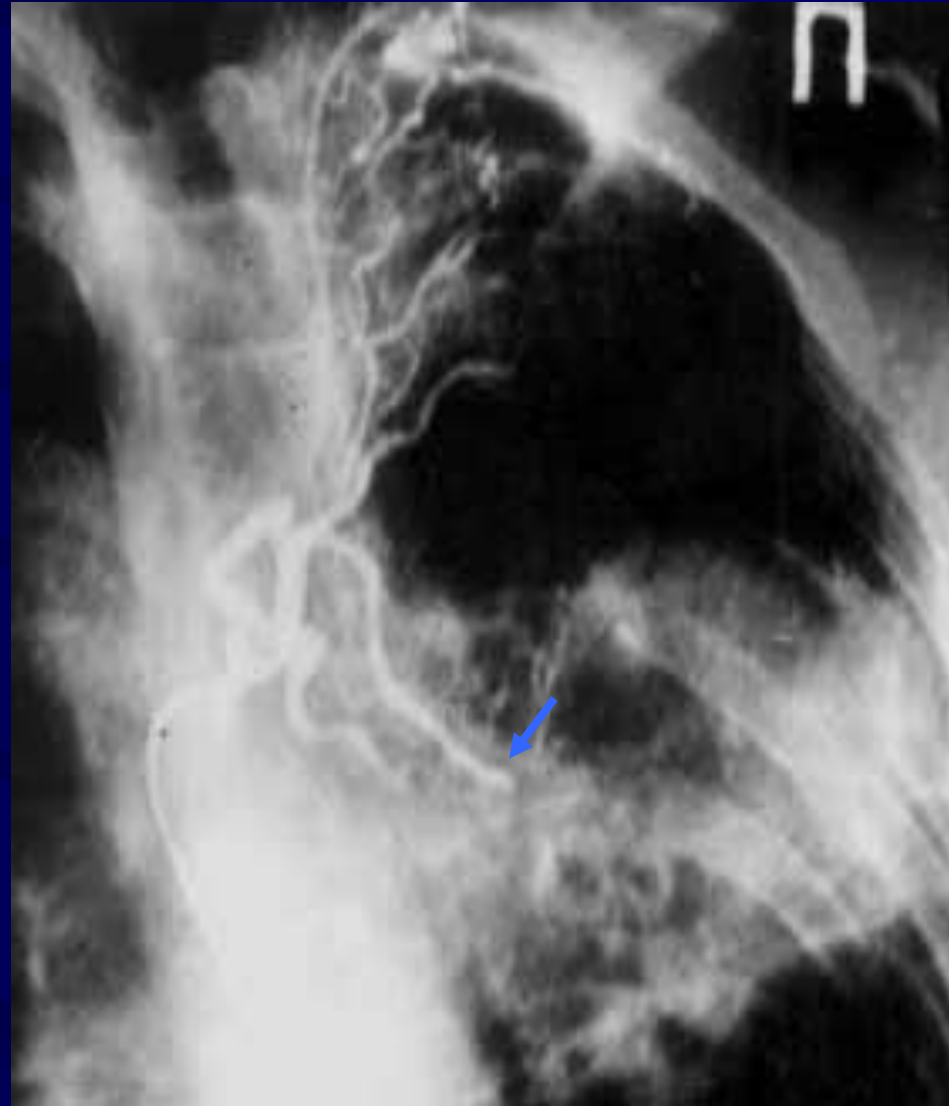


После  
эмболизации

# Рак легкого. Легочное кровоотечение

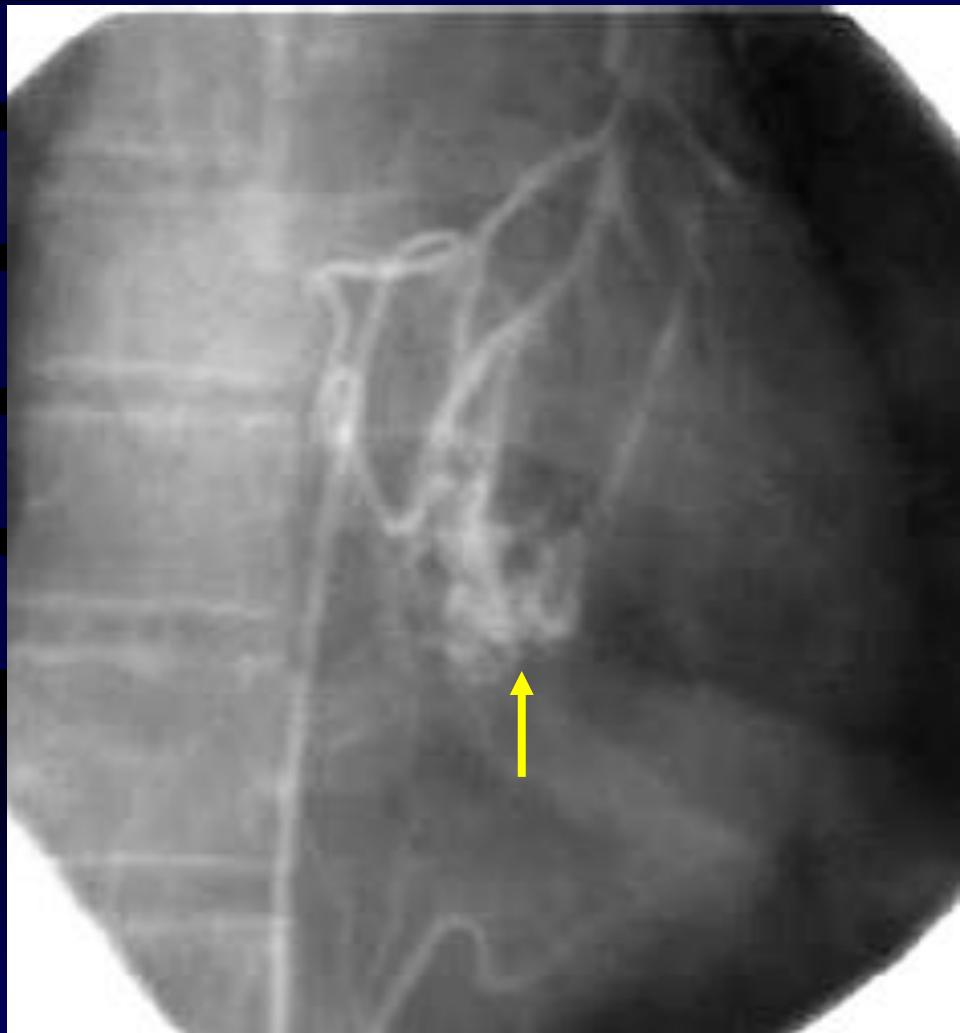


До эмболизации



После эмболизации

# **РЭО левой бронхиальной артерии у больной с легочной формой эндометриоза**



**До эмболизации**



**После эмболизации**

# В клинике ИОНХ АМН Украины рентгенхирургическое лечение легочных кровотечений выполнено у 76 больных

- у 37 больных (48,7%) - открытые методы гемостаза были невозможны из-за тяжести общего состояния
- у 9 больных (11,8%) - «на высоте кровотечения» из-за неэффективности консервативной терапии
- у 23 больных (30,2%) - в связи с высоким риском кровотечения и рецидивами
- у 7 больных (9,3%) - временная окклюзия сосуда + внутриартериальная терапия + окончательная окклюзия



# ВЫВОДЫ

- Селективная ангиография является высоко-информативным диагностическим методом, позволившая в **55,2%** наблюдений установить источник кровотечения и его локализацию.
- У больных с продолжающимся кровотечением и сомнительно переносимым полостным оперативным вмешательством проведение эндоваскулярного гемостаза является нередко методом выбора.
- Применение эндоваскулярного катетерного гемостаза показано у больных с рецидивирующим кровотечением, которые первично были оперированы традиционным способом по поводу травматических повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

# ВЫВОДЫ:

- Дифференцированное использование методов рентгенэндоваскулярного гемостаза у наиболее тяжелого контингента больных с заболеваниями органов брюшной полости и таза, осложненные кровотечением, дает возможность добиться надежного **(84,5%)** гемостаза без выполнения рискованных для жизни больных традиционных полостных операций.
- Лечебная эмболизация бронхиальных артерий представляет собой малотравматичный и высокоэффективный **(в 95% случаев)** метод гемостаза, который может быть как самостоятельным и окончательным, так и этапом подготовки больного к операции. При этом во время операции уменьшается интраоперационная кровопотеря.
- Эмболизация бронхиальных артерий при хронических воспалительных заболеваниях легких в комплексе с другими методами лечения ведет к стиханию воспалительного процесса в слизистой оболочке и уменьшает гнойную секрецию бронхов и тем самым может служить альтернативой резекции легких.

*БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ!*