

# Осложнения чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ)



Выполнил  
студент ШМ  
«Интервенционная  
кардиоангиология»

1. Специфические осложнения: острая или угрожающая окклюзия, перфорация коронарных артерий, подострый тромбоз стента, дислокация/миграция стентов, «no-reflow», диссекция синуса Вальсальвы, повреждения проводника, гемотампонада сердца.
2. Осложнения, связанные с местом доступа и гемостазом: кровотечение из артерии доступа, гематомы, инфекционные процессы, артериовенозные фистулы
3. Нарушения ритма сердца: фибрилляция желудочков, брадикардия, желудочковая тахикардия
4. Осложнения, связанные с поражением других органов и систем: ОНМК, кровотечения, ОПН.



# Осложнения, связанные с местом доступа и гемостазом

Гематома	Повреждение кожи
Перфорация	Инфекция
AV фистула	Гранулематозное воспаление
Псевдоаневризма	Неврит
Компартмент с-м	Значимый спазм
Ишемия кисти	Окклюзия AR

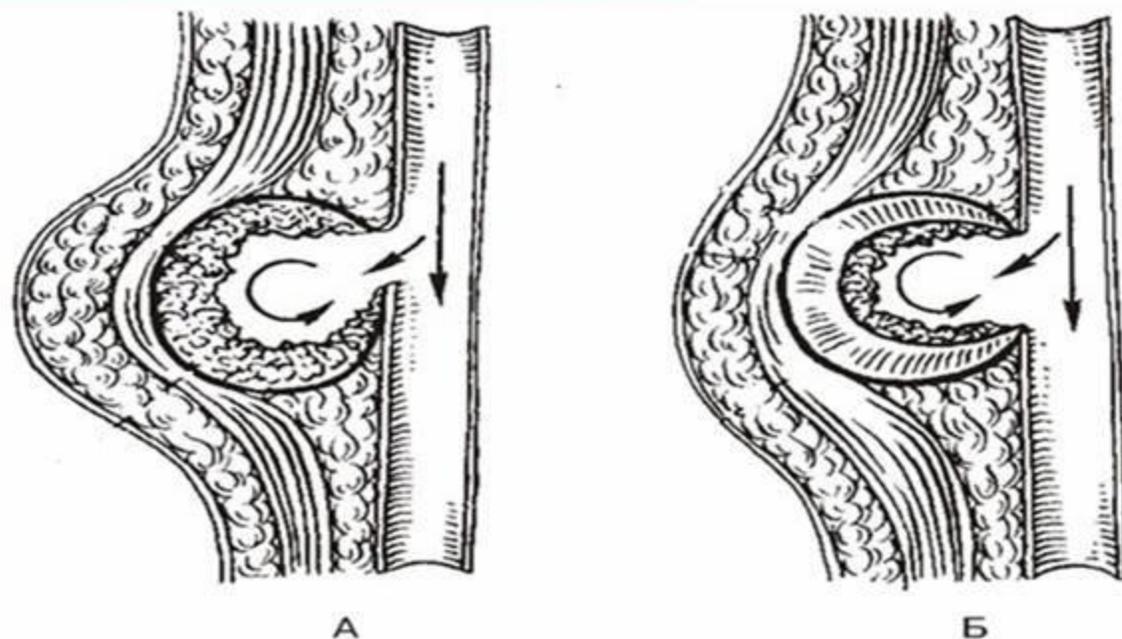


# Осложнения, связанные с местом доступа



## Местные осложнения кровотечений

### Ложная аневризма и пульсирующая гематома

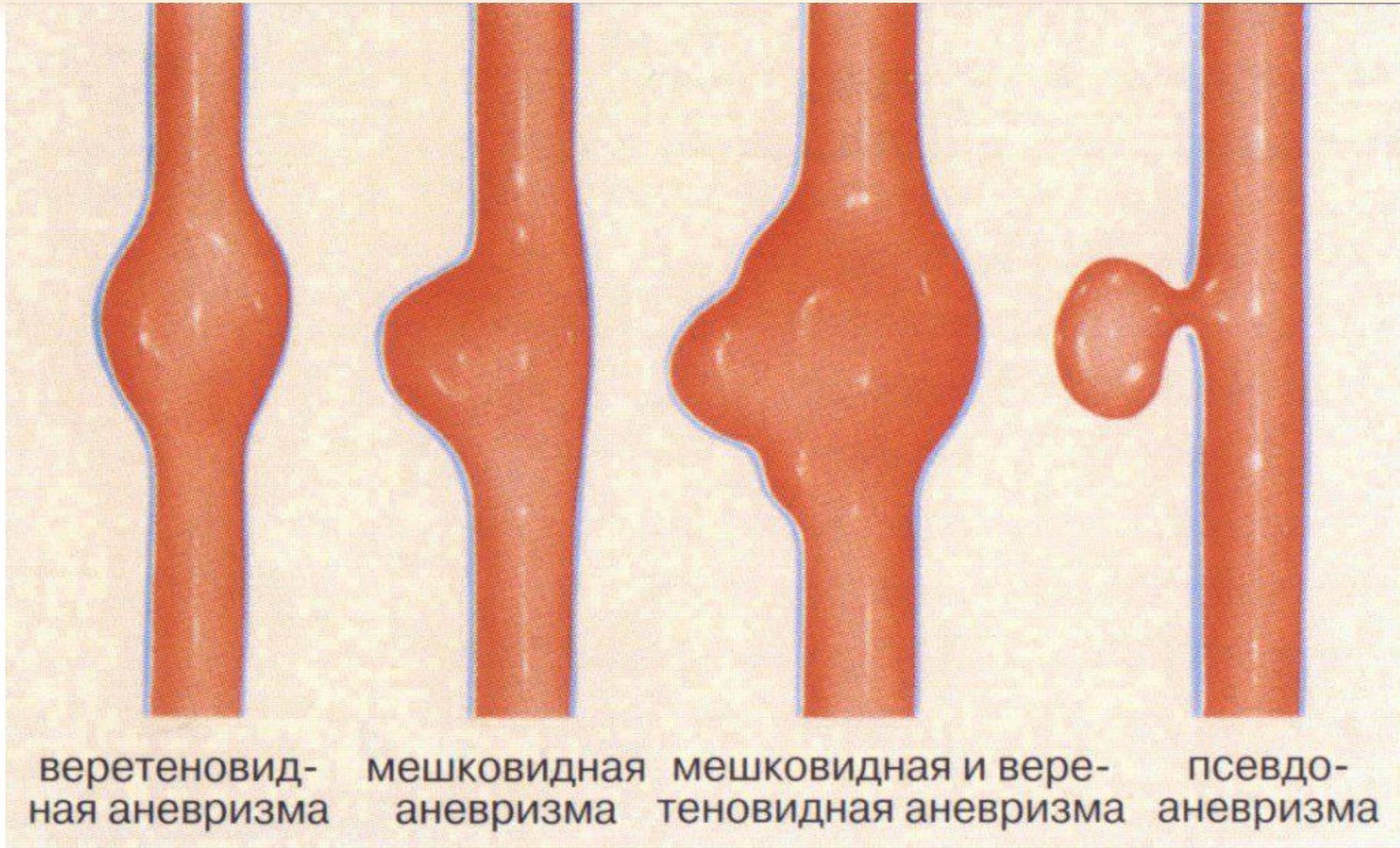


Пульсирующая гематома и ложная аневризма  
артерии

**А** - пульсирующая гематома  
**Б** - ложная аневризма

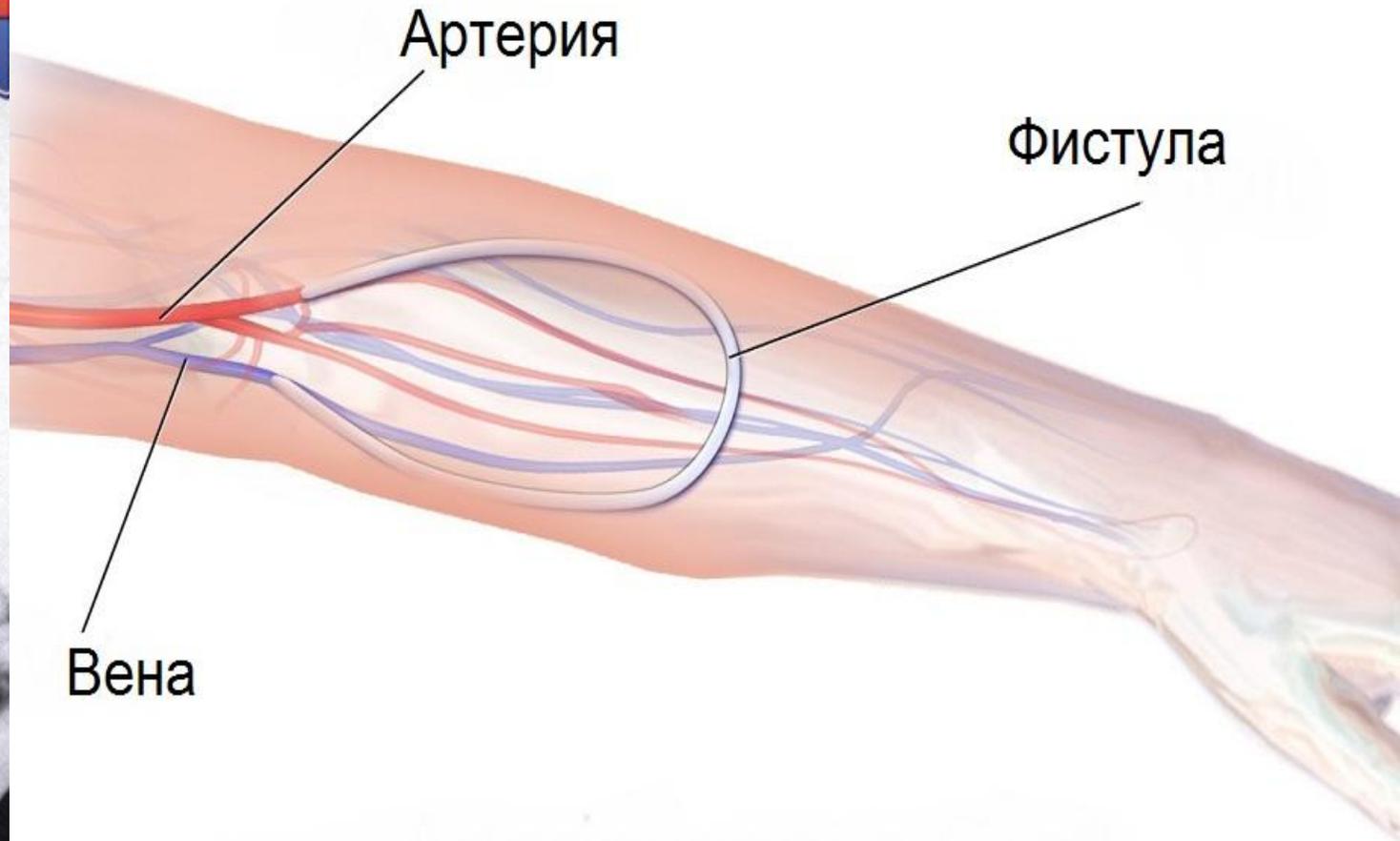
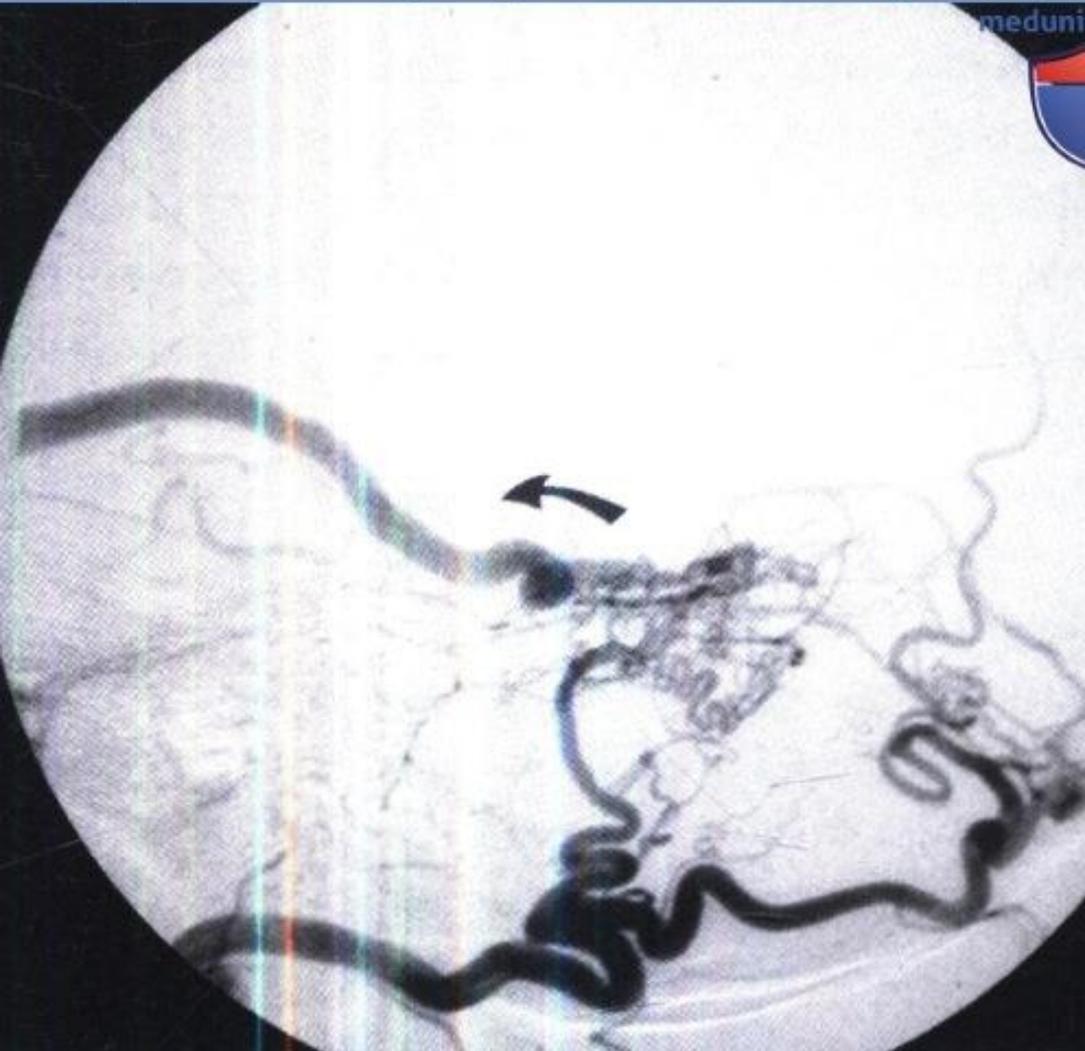


# Псевдоаневризма



# Артериовенозная фистула

Дуральная артериовенозная фистула



- **Компартмент-синдром**

Дифференциальная диагностика компартмент-синдрома по Страфуну С.С.

Симптомы	Компартмент-синдром	Острый кластридиальный и некластридиальный миозит	Повреждение магистральных сосудов, тромбоз артерии	Повреждение нервных стволов
Повышение подфасциального давления	+	+	-	-
Отек	+	++	+	-
Периферическая пульсация	+	+	-	+
Боль при натяжении мышцы	+	+	+	-
Нарушение чувствительности	+	+/-	-	+
Паралич или парез	+	+	-	+
Интоксикация, лейкоцитоз, характерный вид раны	-	++	-	-

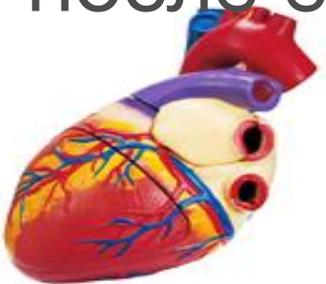


# Ишемия кисти



# Рестеноз в коронарном стенте

повторное сужение коронарной артерии в месте установки стента, приводящее к уменьшению диаметра ее просвета более чем на 50%, возникающее в процессе репарации артериальной стенки после ее повреждения.



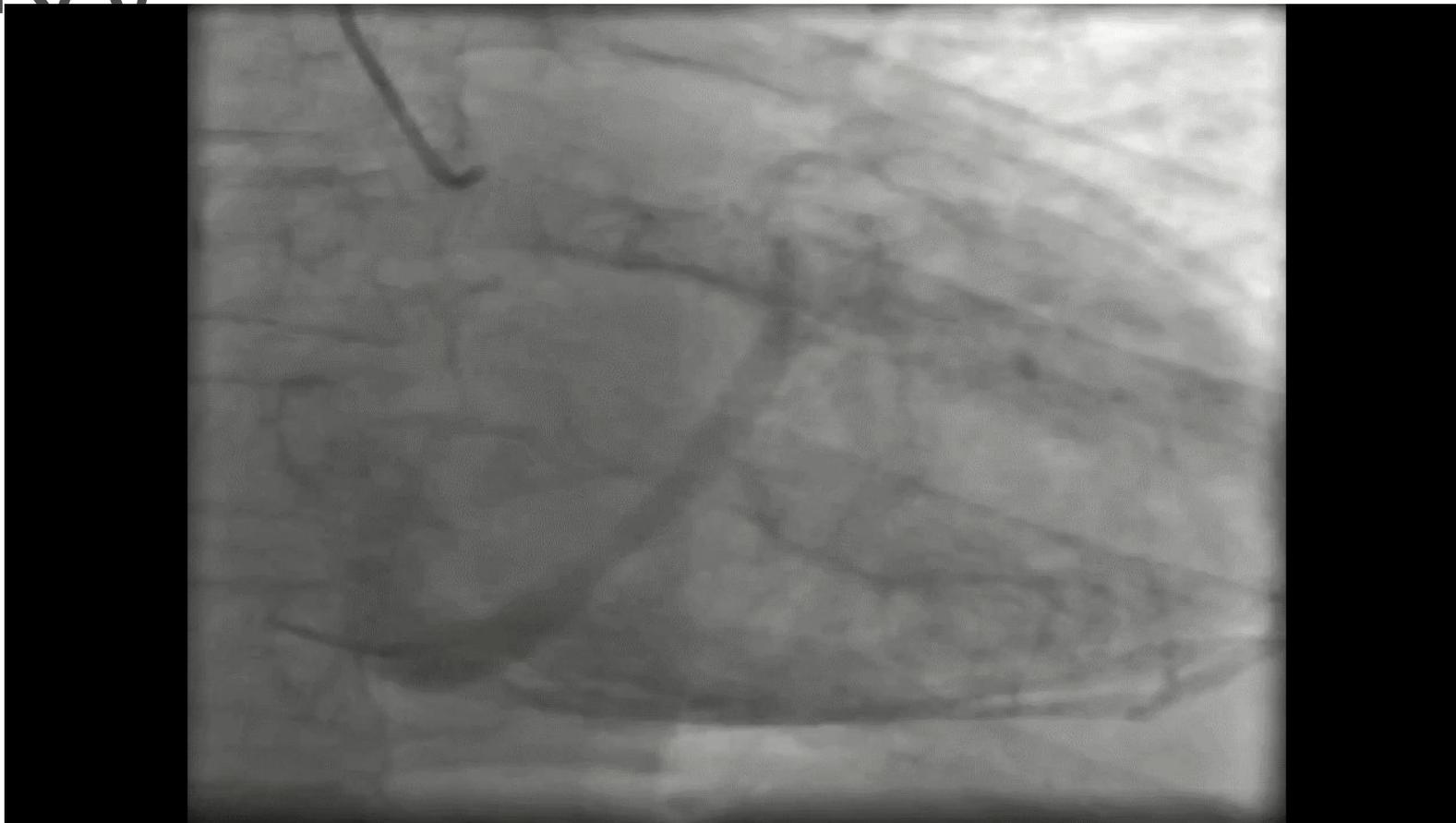
Изобр.: 1/52  
Сер.:8

\*\*\*  
\*\*\*  
13.11.1940 F  
FGU Clinical Hospital No. 1  
1  
Coronary^Diagnostic Coronary Catheterization  
Coro HDR

WL: 128 WW: 131 [D]  
RAO: 41 CAU: 37

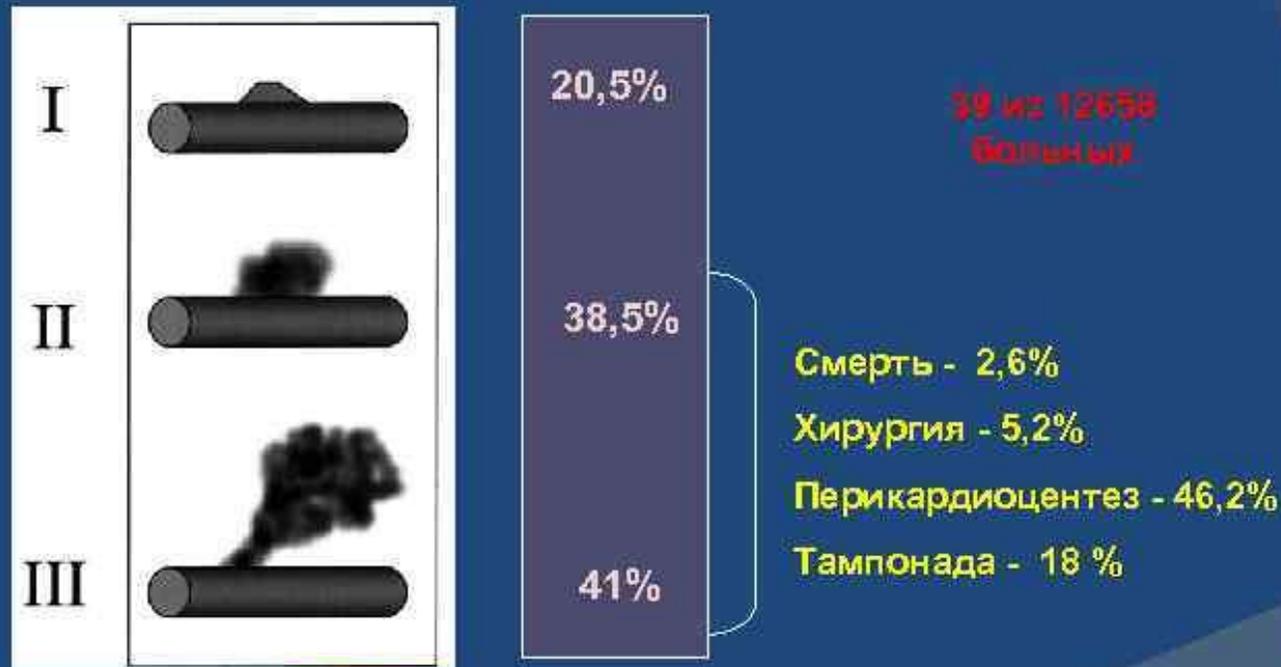
03.09.2015 14:39:31

# Острая и/или угрожающая окклюзия коронарных артерий (ОКА)



# Перфорация коронарных артерий и ВЕНОЗНЫХ ШУНТОВ

Перфорация коронарных артерий при  
проведении PCI по Ellis



ЭхоКГ  
R-скопия

Witzke et al. J Invasive Card 2004



# CORONARY ARTERY PERFORATION



# ПЕРФОРАЦИЯ КРОНОАРНОЙ АРТЕРИИ

CATHLAB; HADASSAH; JERUSALEM; ISRAEL

## Причины и лечение

- Эмболия
- Диссекция
- Дислокация\поломка стента
- Гиперкоагуляция
- Выбор пациента – сроки ишемии, клиника
- Тромбэктомия, фильтры, гибриды
- Длительная экспозиция баллона. Стенты.
- Подготовка артерии перед стентом и внутривенная дилатация. УЗИ и ангиоконтроль. Наблюдение.
- ДААТ, гепарин (АЧТВ), НМГ, антикоагулянты



# Диссекция коронарных артерий, как осложнение чрескожных коронарных вмешательств

SPIRAL DISSECTION OF THE RIGHT CORONARY ARTERY



СПИРАЛЬНАЯ ДИССЕКЦИЯ ПРАВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ

CATHLAB; HADASSAH; JERUSALEM; ISRAEL



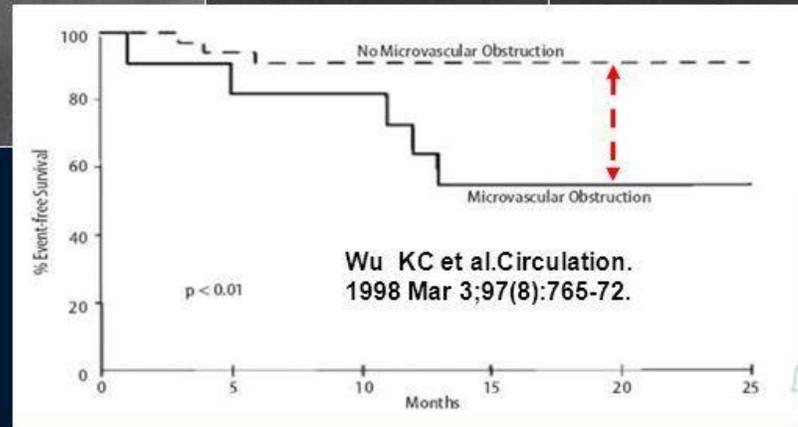
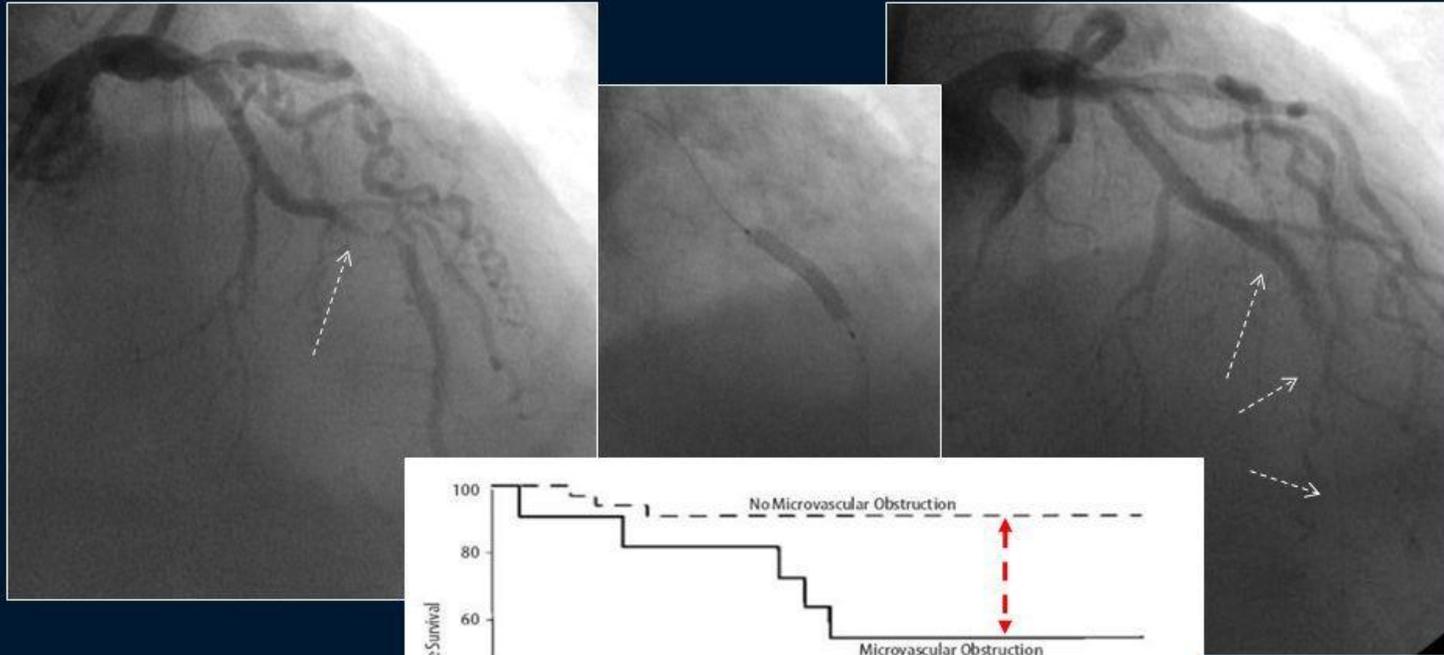
# Ангиографическая классификация степеней диссекции коронарных артерий NHLBI

Диссекция типа А	представляет собой небольшую нечеткость в просвете коронарной артерии при протекании по ней контрастного вещества, задержки последнего в сосудистой стенке не наблюдается
Тип В	характеризуется формированием ангиографической картины двойного просвета внутри артерии, замедления протекания контраста также нет.
Диссекции типа С	свойственна задержка контрастного вещества в стенке коронарной артерии при нормальном качестве антероградного кровотока.
Диссекция типа D	диагностируется по спиральным дефектам заполнения сосуда контрастным веществом
Диссекции типа Е	свойственно формирование облакообразных дефектов наполнения
Крайняя степень диссекции - F	Представляет собой окклюзию с признаками расщепления стенки сосуда и тромбом.



# Феномен «no-reflow» как осложнение чрескожных коронарных вмешательств

## «No-reflow» феномен во время ЧКВ при ОИМ (6-15%)



# Диссекция синуса Вальсальвы

Image size: 512 x 512  
WL: 127 WW: 255

GEN0000001 ( 74 y , 73 y )  
Cate



Zoom: 254%  
Im: 1/74 Series: 2  
JPEGLossless:Non-hierarchical-1 stOrderPrediction

**NOT FOR MEDICAL USE**

27/05/16 09:33:21  
Made In OsiriX



# Нарушения ритма сердца при чрескожных коронарных вмешательствах

В структуре причин, вызвавших нарушения ритма сердца, самой частой являлось реперфузионное повреждение миокарда, реже случаи нарушения ритма сердца развились при проведении проводниковой реканализации окклюзионных поражений венечных артерий, при контрастировании правой коронарной артерии , а так же имплантации стента.



# Главные правила

- Умение, но осторожность
- Понимание инструментов
- Наличие инструментов
- Знание возможных осложнений и их предупреждение
- Знание путей выхода из проблемы и возможность выхода
- Понимание, когда надо вовремя остановиться



В настоящее время важнейшими задачами для предотвращения осложнений после чрескожных вмешательств являются поиск факторов риска развития ранних и поздних осложнений и разработка мер по их профилактике и лечению.

