



Эндоваскулярные методы гемостаза в ОНКОЛОГИИ

Тарханов А.А.

ГБУЗ СО «Свердловский
Областной Онкологический
Диспансер»,
Екатеринбург
2018



Или как я перестал бояться и полюбил эмболизации

Red ocean strategy



Compete in existing market space

Beat the competition

Exploit existing demand

Make the value-cost trade-off

Align the whole system of a firm's activities with its strategic choice of differentiation or low cost

"Defend Current Position"
Perspective

Blue ocean strategy



Create uncontested market space

Make the competition irrelevant

Create and capture new demand

Break the value-cost trade-off

Align the whole system of a firm's activities in pursuit of differentiation and low cost

"Innovate & Pursue New Opportunities"
Perspective



Кровотечения

Осложнения основного заболевания

Опухолевые кровотечения

Легочные кровотечения

Акушерские и гинекологические кровотечения

Гастро-интестинальные кровотечения

Травма

Разрывы аневризм висцеральных артерий

Ятрогенные кровотечения

Осложнения лечебных и диагностических процедур

Осложнения антикоагулянтной терапии



Основные организационные принципы

- Мультидисциплинарный подход
- Включение эмболизации во внутрибольничные алгоритмы лечения пациентов с кровотечениями
- Доступность эмболизации 24/7



Показания

- Жизнеугрожающее кровотечение
- Неоперабельные опухоли, манифестирующие кровотечением
- В качестве временной меры для подготовки пациента к хирургическому этапу лечения
- В качестве подготовки к специфическому лечению
 - снижение интраоперационной кровопотери (особенно в нейрохирургии)
 - с целью bridge-терапии
- Неэффективность или высокий риск других инвазивных методов гемостаза

✓ Противопоказания только относительные



Предоперационный этап

- ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови (креатинин!)
- КТ-ангиография (оценка кровоснабжения зоны интереса)
- Оценка выполнимости эмболизации
- Планирование вмешательства
 - доступ
 - инструмент
 - эмболизирующий агент



Компьютерная томография

- Должна выполняться на высоте кровотока – наибольшая информативность
- Отказ от выполнения возможен только у гемодинамически нестабильных пациентов (шок II и более степеней)
- Даже при отрицательном результате дает информацию позволяющую сократить объем и время ангиографического исследования



Планирование процедуры

- Патофизиология данного состояния
- Сосудистая анатомия в данном бассейне
- Особенности эмболизации в данном бассейне
- Виды эмболизационных агентов и способы их применения в данном случае
- Роль и возможности альтернативных методов
- Возможные осложнения

✓ Дальнейшая тактика?



Ангиография

Максимально-полная оценка кровотока в зоне интереса

- Цифровая субтракционная ангиография
 - Питающие артерии (коллатеральный кровоток)
 - Объем поражения
 - Органы, имеющие смежный источник кровоснабжения
- Ангиографические признаки кровотечения
 - ✓ выход контраста за пределы сосуда (брюшная полость, просвет кишки и др.)
 - ✓ псевдоаневризмы
 - ✓ артерио-венозные фистулы
 - ✓ окклюзированные и/или спазмированные сосуды
 - ✓ гиперваскулярная зона в проекции опухоли



Компьютерная томография КОНИЧЕСКИМ ПУЧКОМ

дополнительная диагностическая информация

- Если на предоперационном этапе не удалось выполнить КТ-АГ
- Малоинформативные снимки при ЦСА
 - ✓ Опасные анастомозы
 - ✓ Экстравазация контраста
 - ✓ Зона предстоящей эмболизации
 - ✓ Распространение эмболизата



Ангиография

Отрицательный результат

- Венозное кровотечение
- Интермиттирующий характер кровотечения
- Псевдоаневризмы мелких ветвей - спазм
- Временное тромбирование полости аневризмы

Эмпирическая эмболизация	Хирургический гемостаз	Консервативная тактика
--------------------------	------------------------	------------------------

- Может быть выполнена если источник не обнаружен
- Вероятный источник исходя из конкретной клинической ситуации
- ✓ Почти всегда возможна в системе чревного ствола
- ✓ С осторожностью в системе верхней брыжеечной артерии



Интраоперационное ведение

- Интраоперационный мониторинг ЧСС, ЭКГ, АД, сатурации
- ИВЛ
- В случае массивного кровотечения интенсивная терапия в условиях рентгеноперационной:
 - стабилизация состояния пациента
 - возмещение кровопотери
 - коррекция коагулопатии потребления



Осложнения эмболизации

- Осложнения со стороны артерий доступа (1-3%). Чаще у пациентов с коагулопатиями.
- Нецелевая эмболизация
 - инфаркты паренхиматозных органов
 - септические осложнения
 - постэмболизационный синдром
- Разрывы и травмы артерий во время интервенции



Послеоперационное ведение

- Контроль гемодинамики
- Инфузионная терапия
- Клинический контроль
- Лечение постэмболизационного синдрома
- УЗИ, КТ, ангиография в случае сомнений или симптомов продолжающегося кровотечения спустя более 24 часов после эмболизации



Особенности эмболизации при послеоперационных и ятрогенных кровотечениях

Тактические

- выбор тактики: эндоваскулярная/хирургическая
- выбор эмболизирующего агента максимально-быстрого гемостаза

Анатомические

- измененная анатомия
- нарушение путей коллатерального кровотока
- техническая трудность хирургического лечения

Технические

- суперселективная эмболизация для минимизации осложнений для окружающих органов и тканей



C4Di1

Трансоральная биопсия

Профузное кровотечение ~2000

мл

Тугая тампонада ротовой

полости

Неудачная попытка перевязки

НСА

Источник - пВСА

Эмболизация:

- окклюзия ВСА баллоном 6x40 мм
- перманентная окклюзия артерии отделяемыми и толкаемыми спиралями



Пациент - 81 год

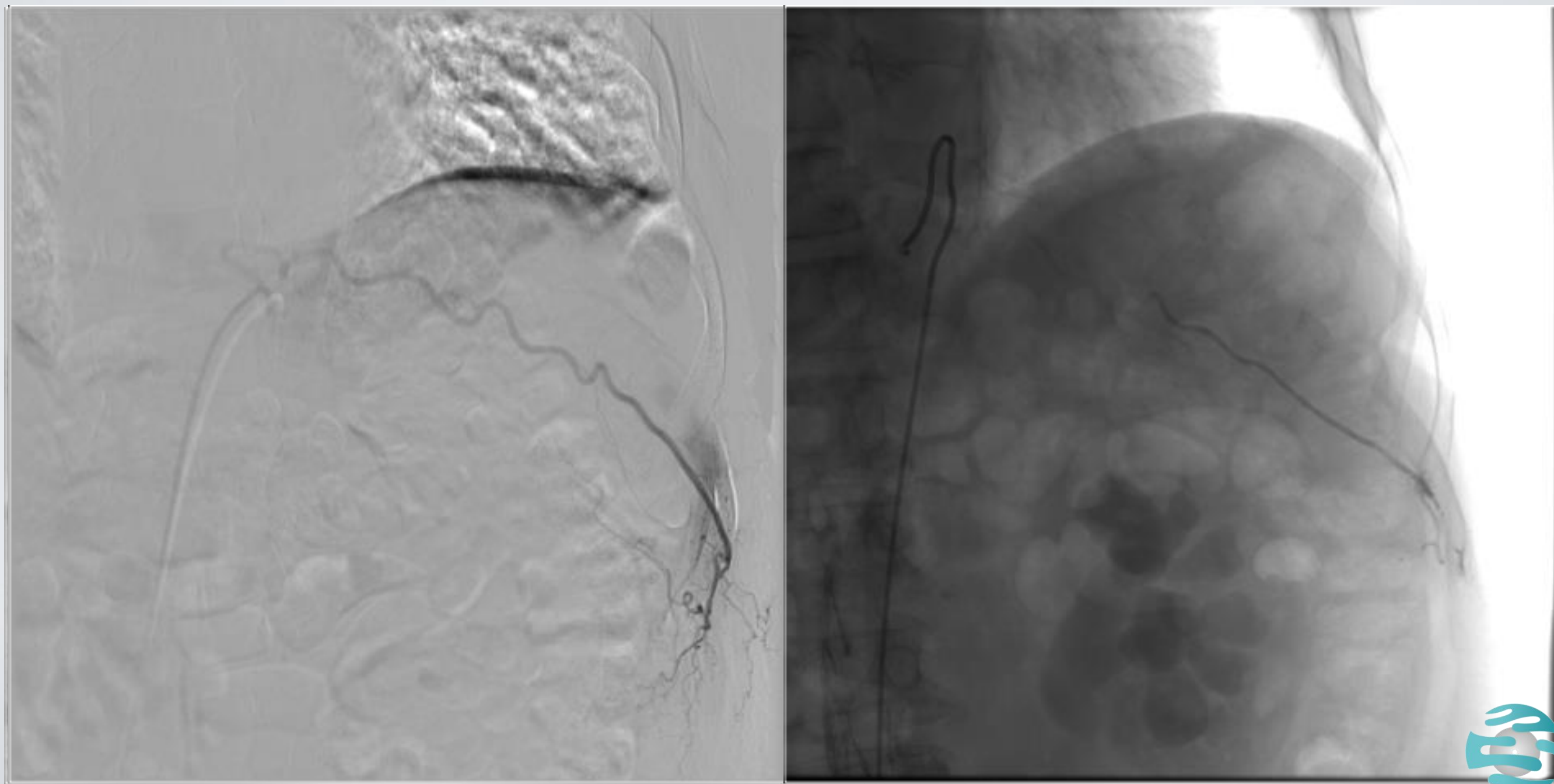
**Пункционная биопсия конгломерата
лимфоузлов брюшной полости**

Ретрокруральная гематома и гематома в полости
малого таза

Падение гемоглобина до 50 г/л

Эмболизация:

- Микрокатетер 1.7 Fr
- n-BCA



Особенности кровотечений у онкологических больных

- Анатомические
 - неоангиогенез
 - внутриопухолевые артерио-венозные шунты
- Технические
 - эмболизация паренхимы предпочтительнее эмболизации питающих сосудов
 - эмболизация артериальных магистралей только в крайнем случае
- Тактические
 - выбор эмболизирующего агента и объема эмболизации в зависимости от планируемой терапии
- Практический подход должен базироваться на
 - Анамнезе заболевания
 - Исключении неонкологических причин кровотечения
 - Коррекции нарушений гемостаза
 - Мультидисциплинарном подходе к лечению

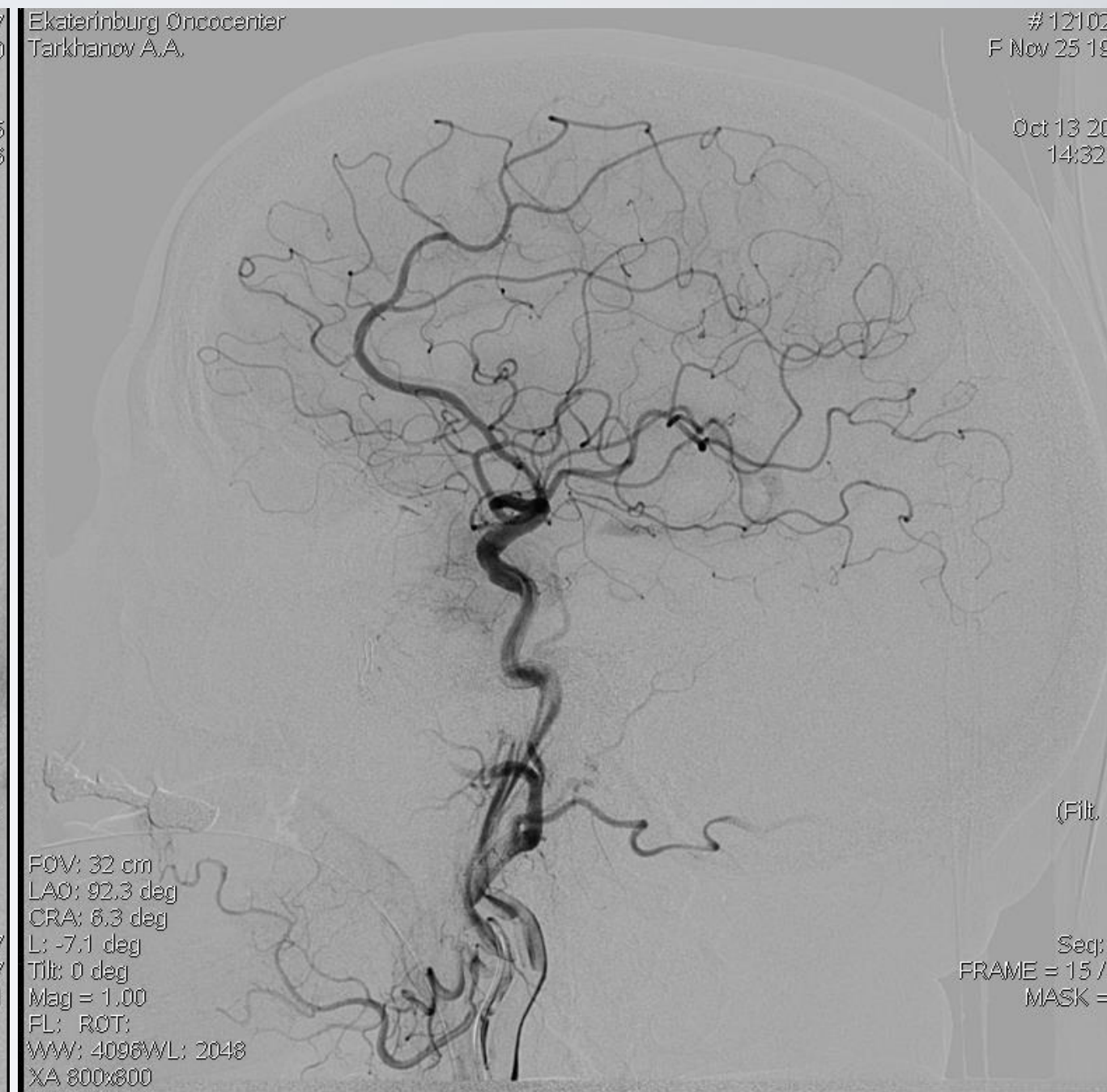


Менингиома ольфакторной ямки

Источник - aa. ICA (a. ophtalmica) et
ECA brnches

Предоперационная эмболизация:

- микрокатетер 1.5 Fr и 1.7 Fr
- микропроводник 0.014 и 0.010
- микросферы 70-120, 100-300, 300-500 мкм
- ONYX-18



Экстракраниальное кровоснабжение



Женщина - 69 лет

Рак дна полости рта

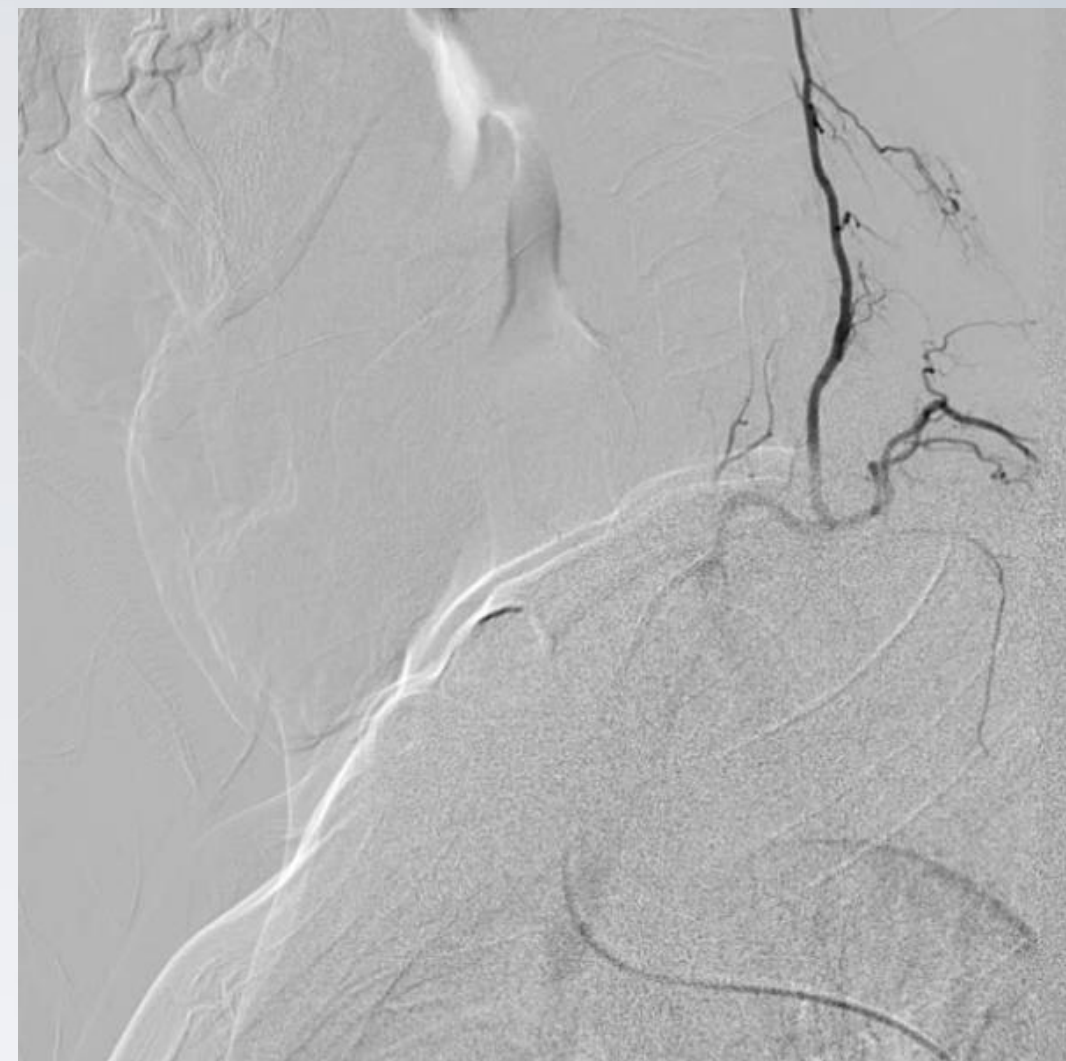
T4N1Mx - рецидив

Гемоптизис

Источник - подлопаточная артерия?

Эмболизация:

- селективная катетеризация
- микросферы 500-700 и 700-900 мкм



Женщина - 69 лет

Рак дна полости рта

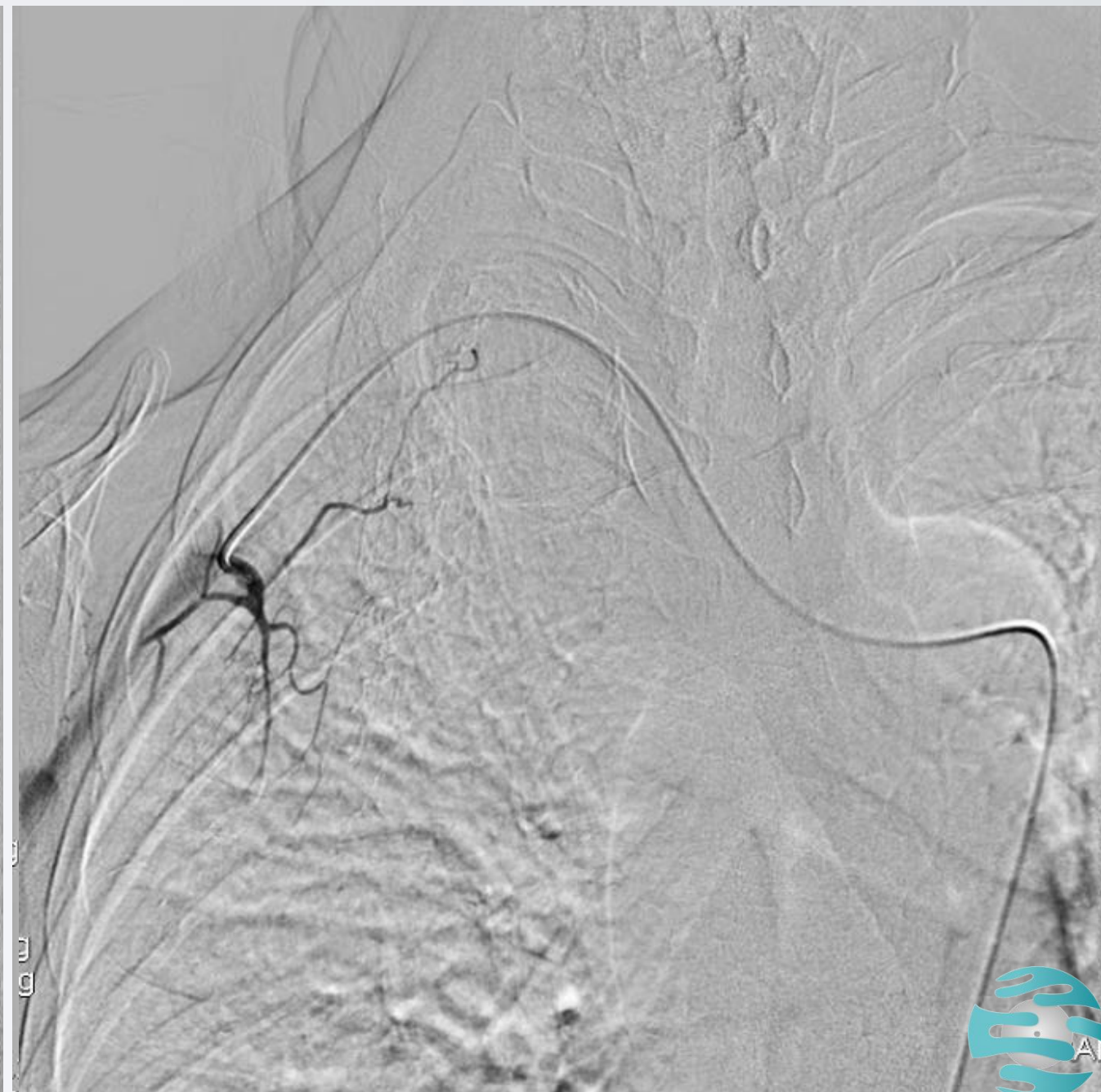
T4N1Mx - рецидив

Гемоптизис

Источник - подлопаточная артерия?

Эмболизация:

- селективная катетеризация
- микросферы 500-700 и 700-900 мкм



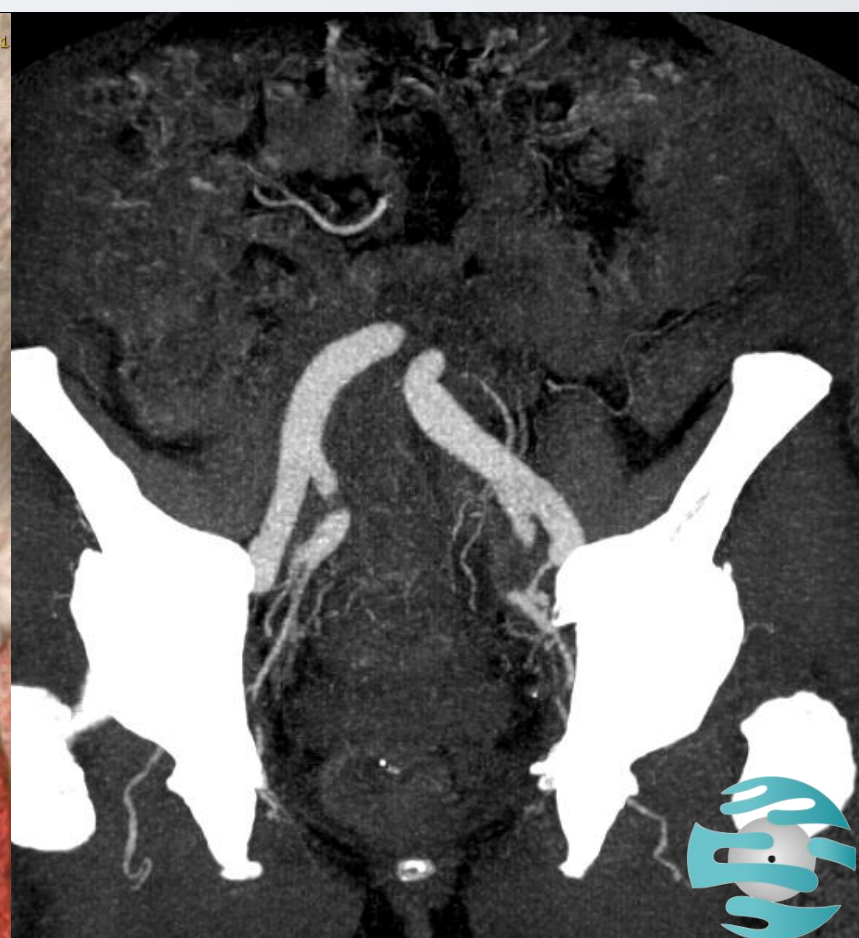
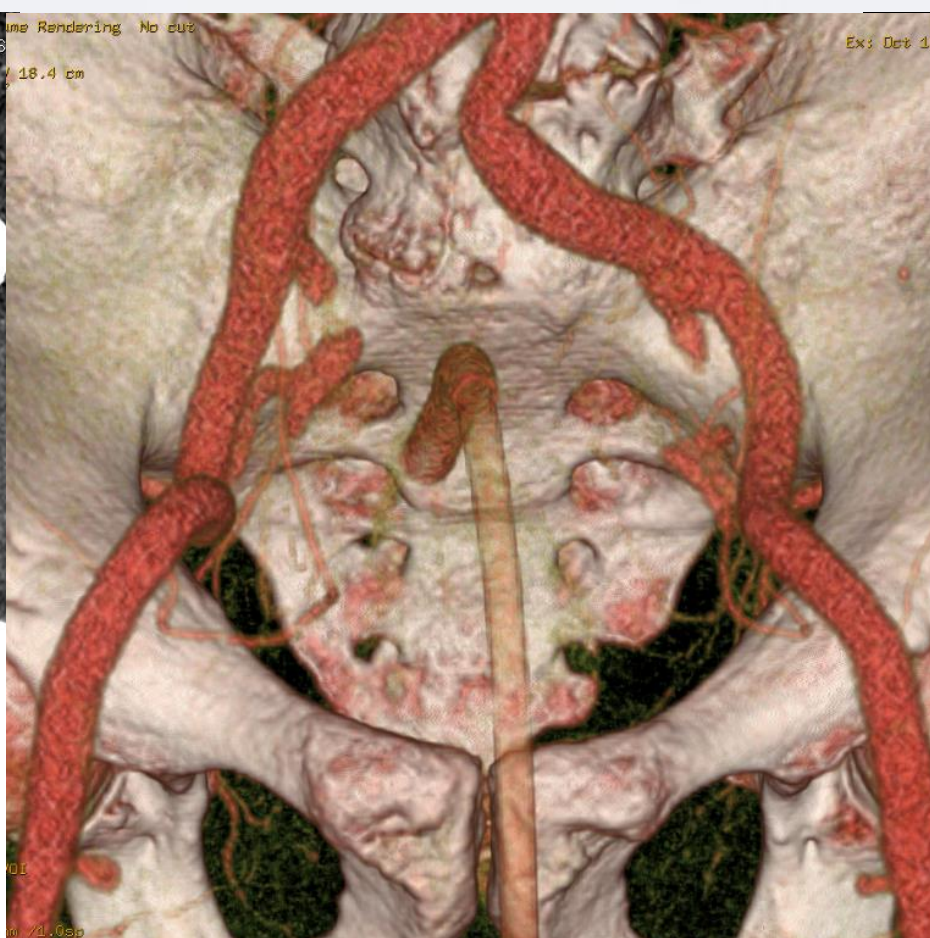
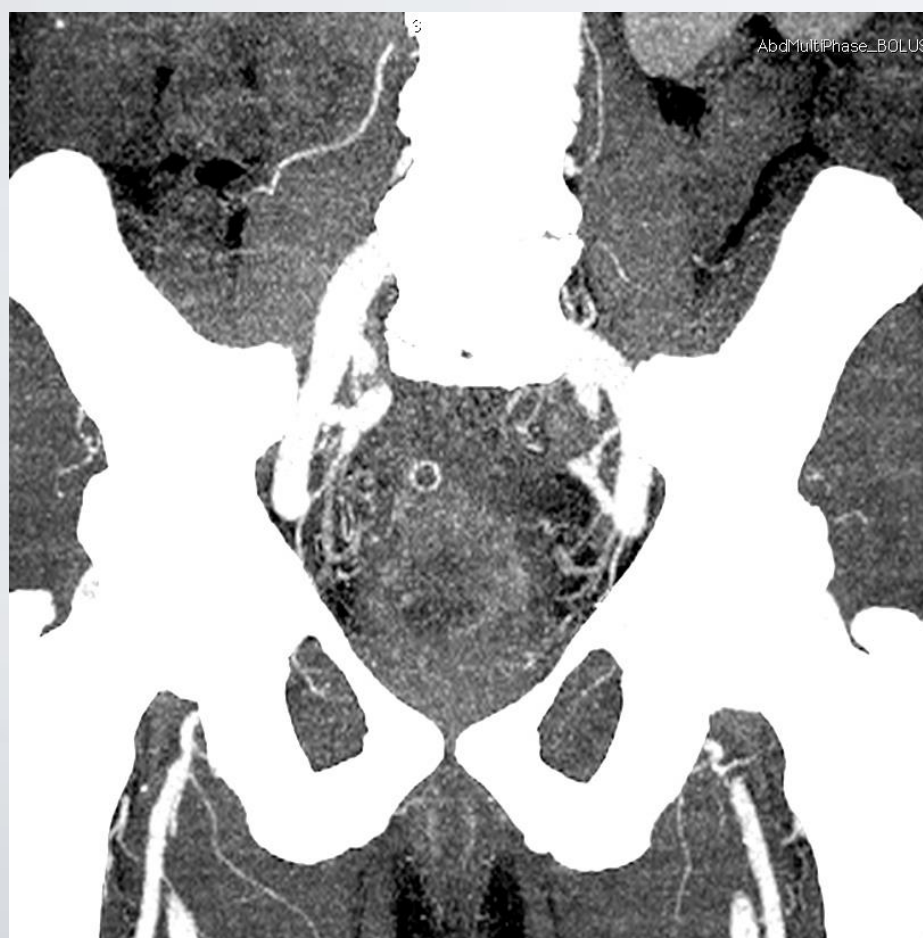
Мужчина - 67 лет

Рак мочевого пузыря

T2N0M0

Острый лучевой цистит, массивная
гематурия

Источник - бассейн внутренних
подвздошных артерий



Мужчина - 67 лет
Рак мочевого пузыря

T2N0M0

Острый лучевой цистит, массивная
гематурия

Источник - бассейн внутренних
подвздошных артерий

Эмболизация:

- чрезколлатеральная катетеризация микрокатетером 1.7 Fr
- полимерный микропроводник 0,012
- эмболизация опухоли микросферами 100-300 мкм



Женщина - 42 года

Рак тела матки

T3bN1Mx - рецидив

Лучевая терапия

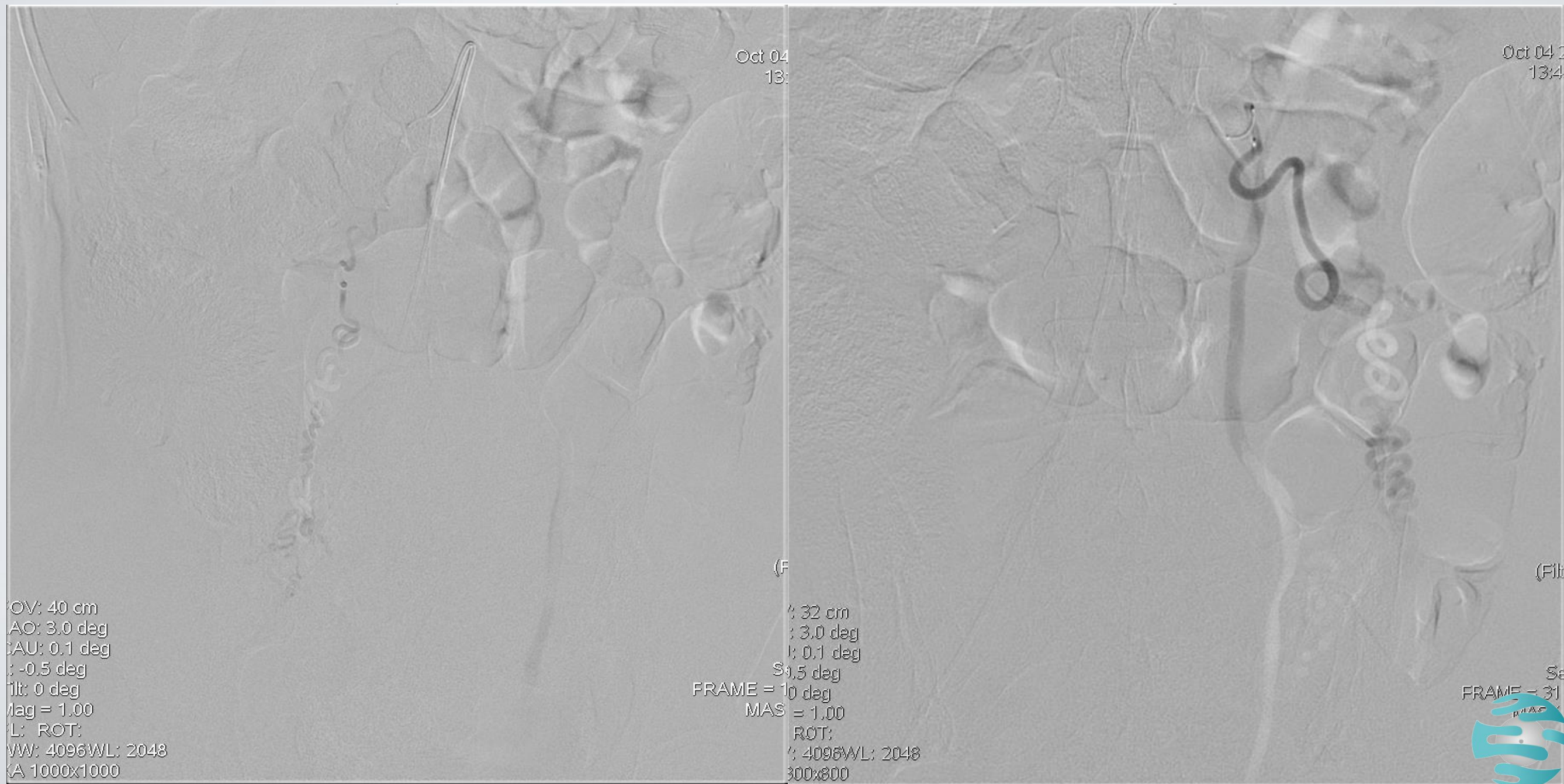
Перевязка ВПА

Источник - яичниковые
артерии

Hb - 48 г/л

Эмболизация:

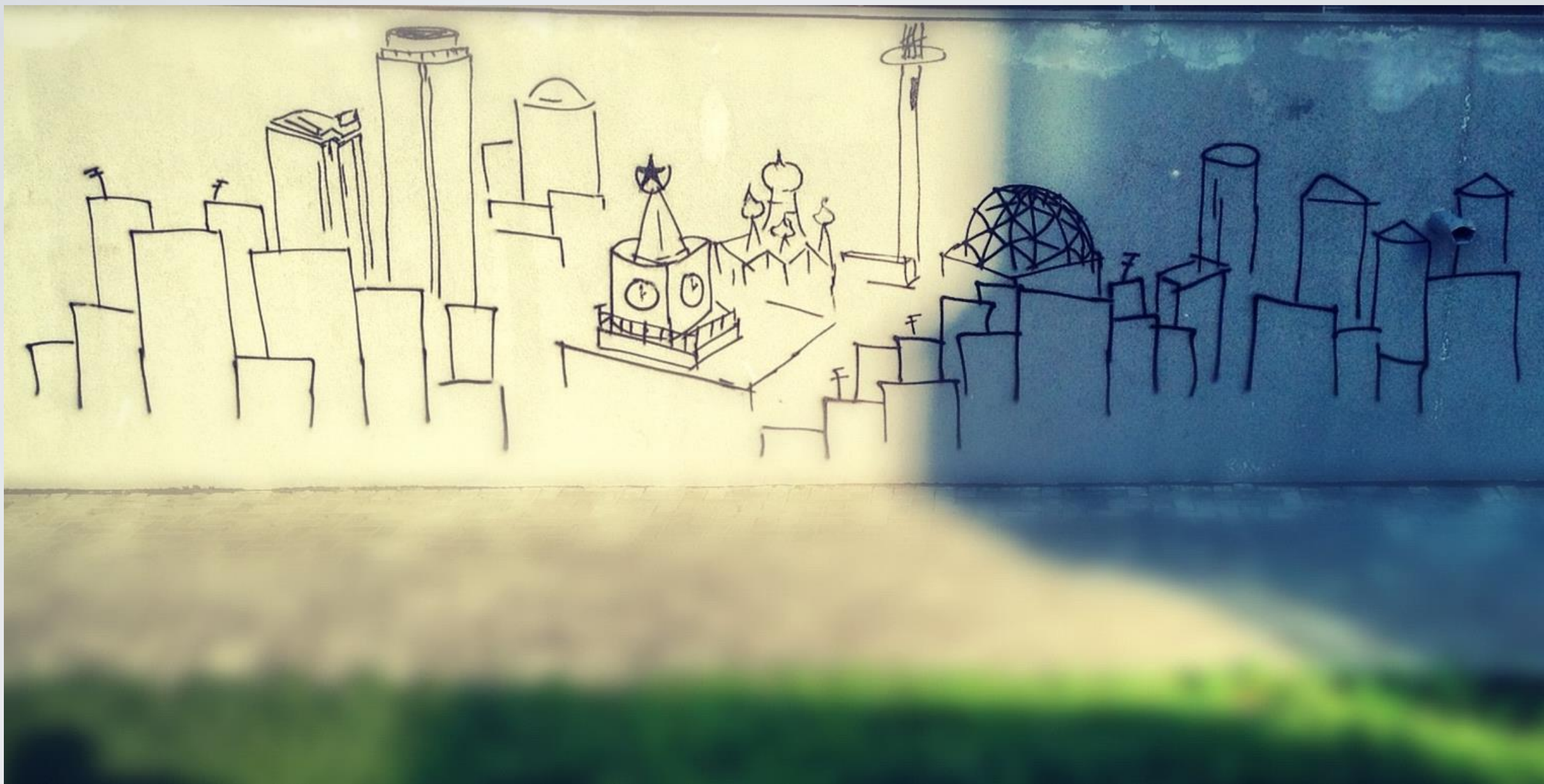
- микрокатетер 2 Fr
- проводник 0.014
- микросферы 500 мкм



Выводы

- Эмболизация является методикой выбора при многих видах хирургических и онкологических кровотечений
- Клиническая эффективность может быть более 90%
- Малая инвазивность - методика может быть использована в качестве первой линии лечения
- Низкий процент осложнений
- Смертность при эндоваскулярной остановке кровотечений ниже, чем при хирургической
- Отсутствие абсолютных противопоказаний - методика возможна к применению у нестабильных и шоковых пациентов





Спасибо за внимание

