



**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный Медицинский Исследовательский Центр Кардиологии
имени академика Е.И. Чазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Клинический разбор

Пациент Ф., 41 год

**Докладчик: Курочкина Наталья Сергеевна, к.м.н., м.н.с. лаборатории фенотипов
атеросклероза**

18.09.2024

Диагноз при поступлении

I20.8 Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения II ФК, стенозирующий атеросклероз коронарных артерий (окклюзия передней нисходящей артерии, огибающей артерии, правой коронарной артерии), Syntax Score 48, постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда неизвестной давности)

Фоновые заболевания: 1. Гипертоническая болезнь 3 стадии, 2 степени, риск ССО очень высокий. 2. Атеросклероз брахиоцефальных артерий, облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, перемежающаяся хромота IIb стадии.

Сопутствующие заболевания: 1. Хронический бронхит. 2. Дорсопатия, остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. Болевой и мышечно-тонический синдром.

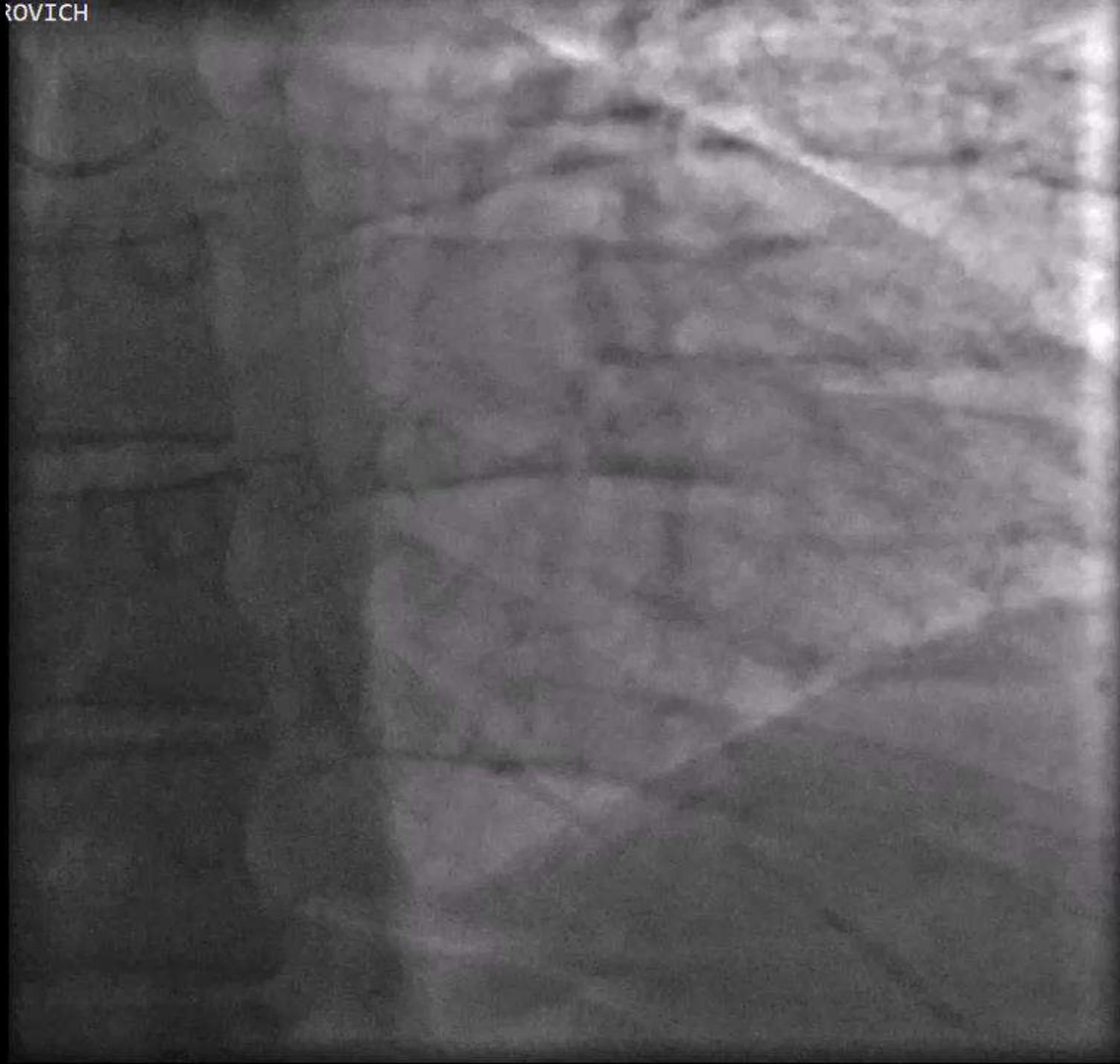
Жалобы при поступлении

- На ноющие, сжимающие боли в нижних конечностях при ходьбе до 50 метров, в том числе ночные боли
- На онемение и похолодание нижних конечностей
- На снижение толерантности к физическим нагрузкам

Анамнез заболевания



Коронароангиография 5.06.2024
ММКЦ «Коммунарка»



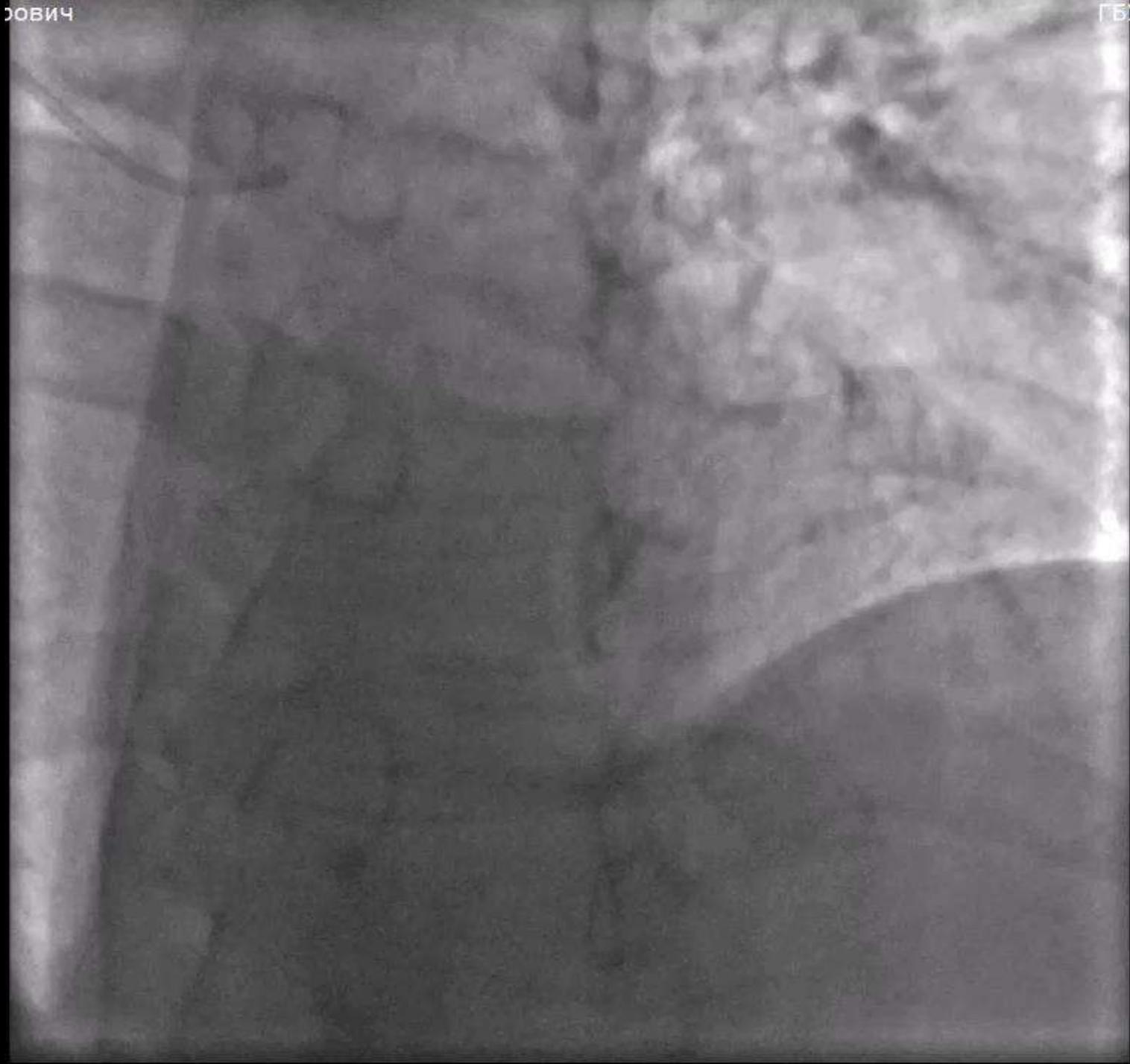


ЛОВИЧ

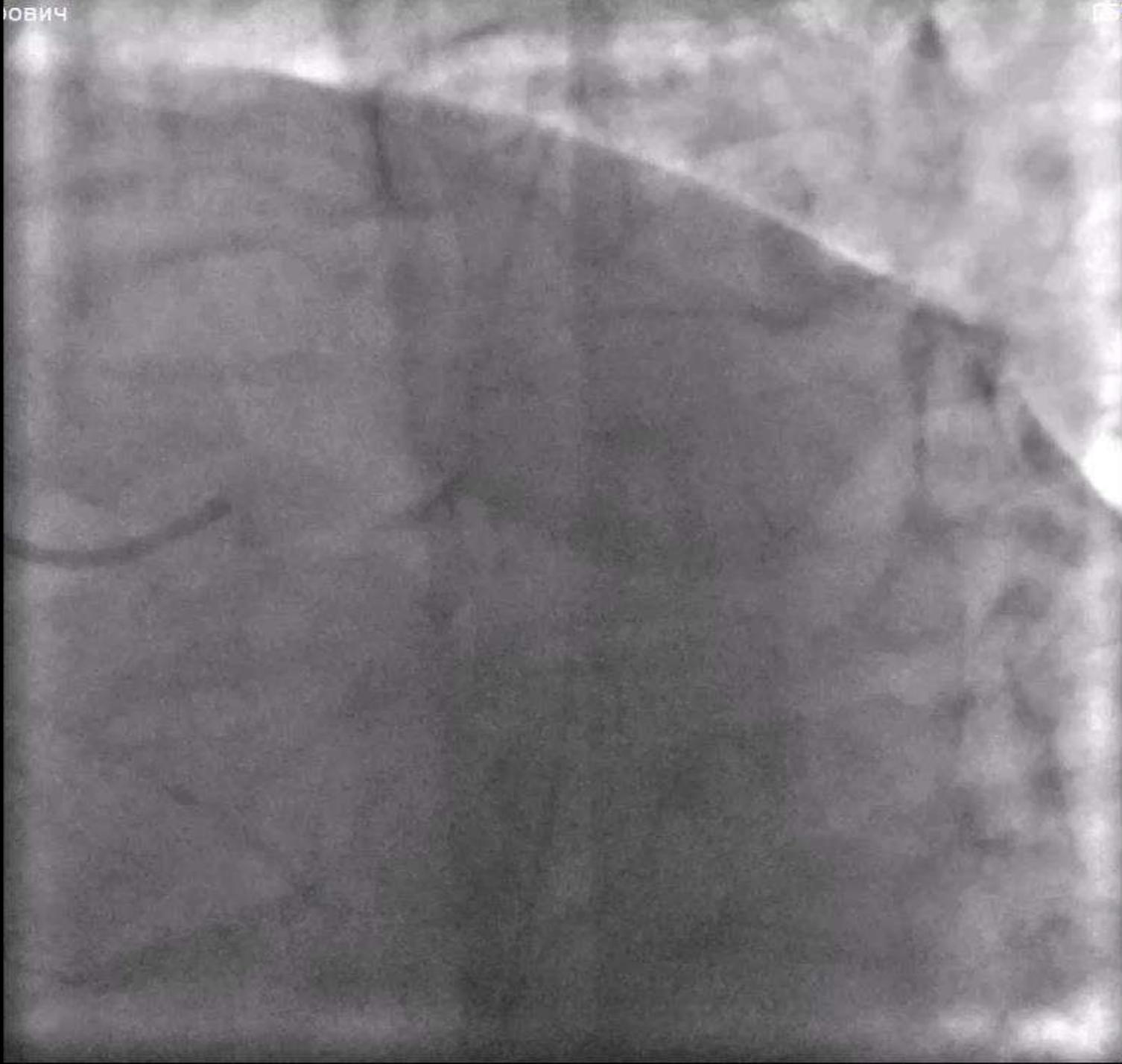
ГБ:

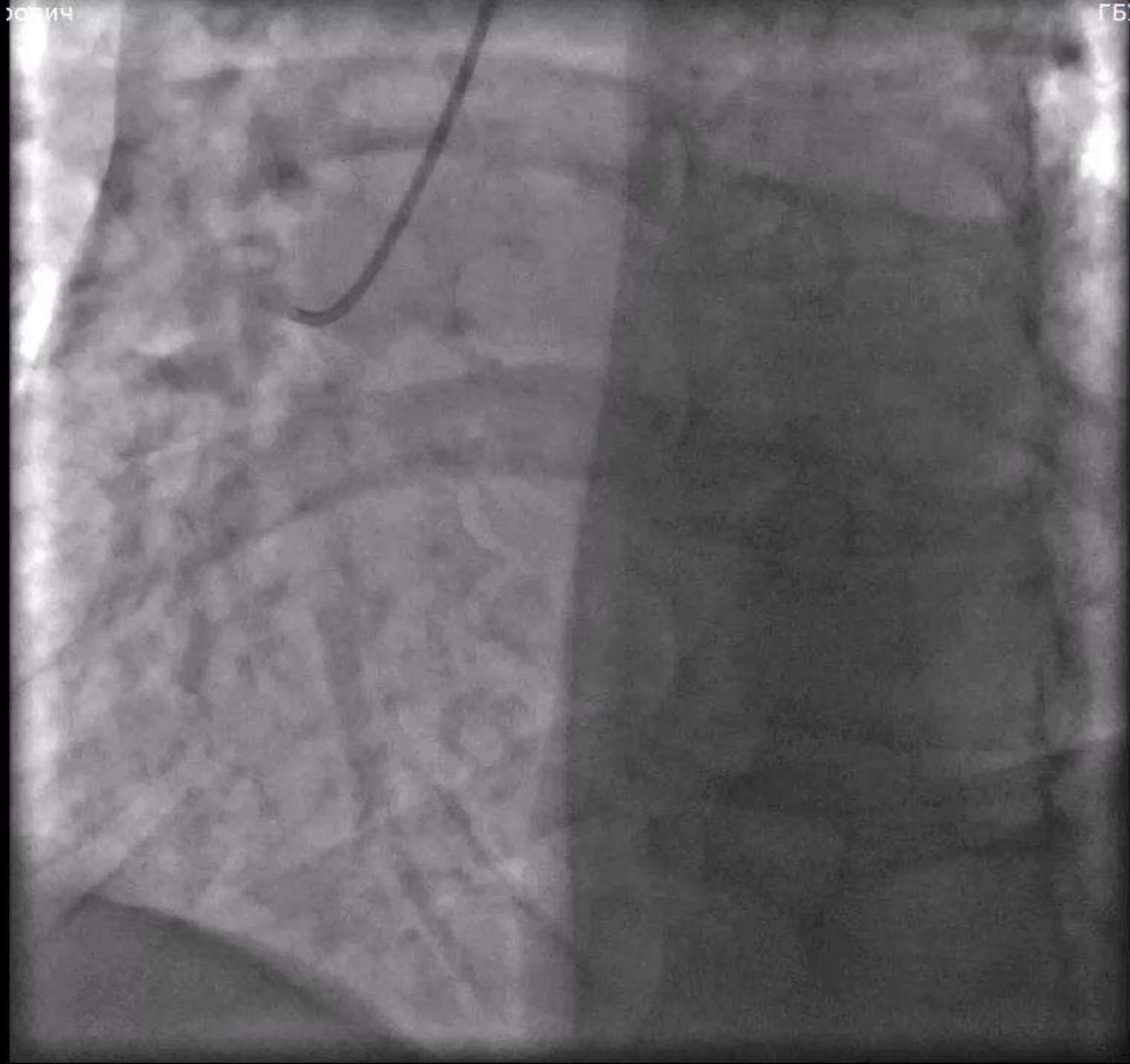












История жизни

Семейный анамнез:

- Мама - инфаркт миокарда в 55 лет, ЧКВ
- Брат – инфаркт миокарда в 35 лет, ЧКВ

Вредные привычки: курит 30 лет по 2 пачки сигарет в день
(Индекс курения - 60)

Операции: 1986 и 1989 год - оперативное вмешательство по поводу коррекции косоглазия

Физикальный осмотр

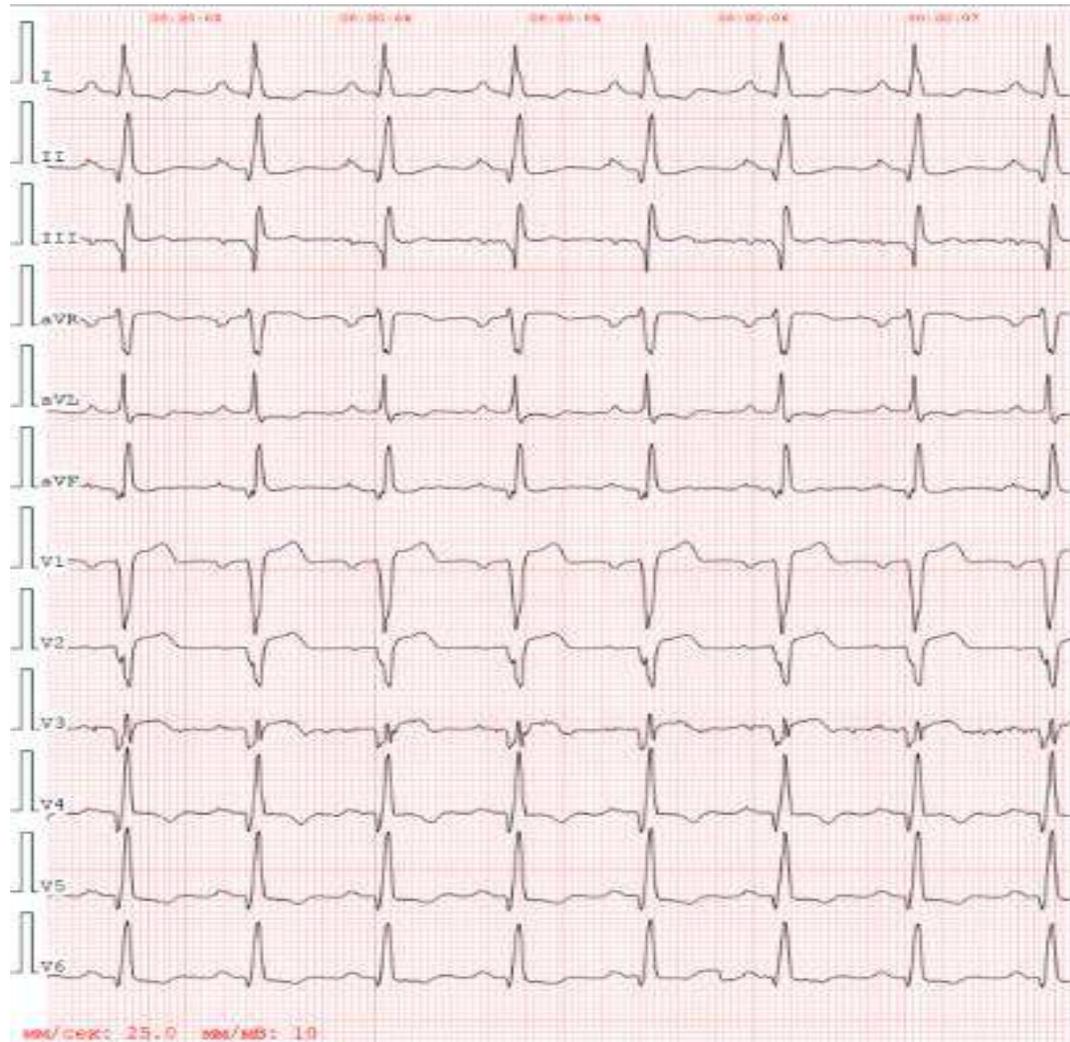
- Состояние средней степени тяжести
- Рост: 189 см; Вес: 103 кг; ИМТ: 28.8 кг/м²
- В легких дыхание везикулярное, хрипов нет
- SpO₂ 99%
- Тоны сердца: приглушены, ритм правильный
- ЧСС 80 уд. в мин
- АД на обеих верхних конечностях 130/90 мм рт. ст.
- Живот при пальпации мягкий, безболезненный
- Печень не увеличена
- Периферических отеков нет
- Снижена пульсация на артериях нижних конечностей

Терапия при поступлении

- Бисопролол 2,5 мг/сут
- Эналаприл 5 мг/сут
- Розувастатин 40 мг/сут
- Спиринолактон 25 мг/сут
- Эноксапарин натрия 80 мг/сут с 08.06.2024

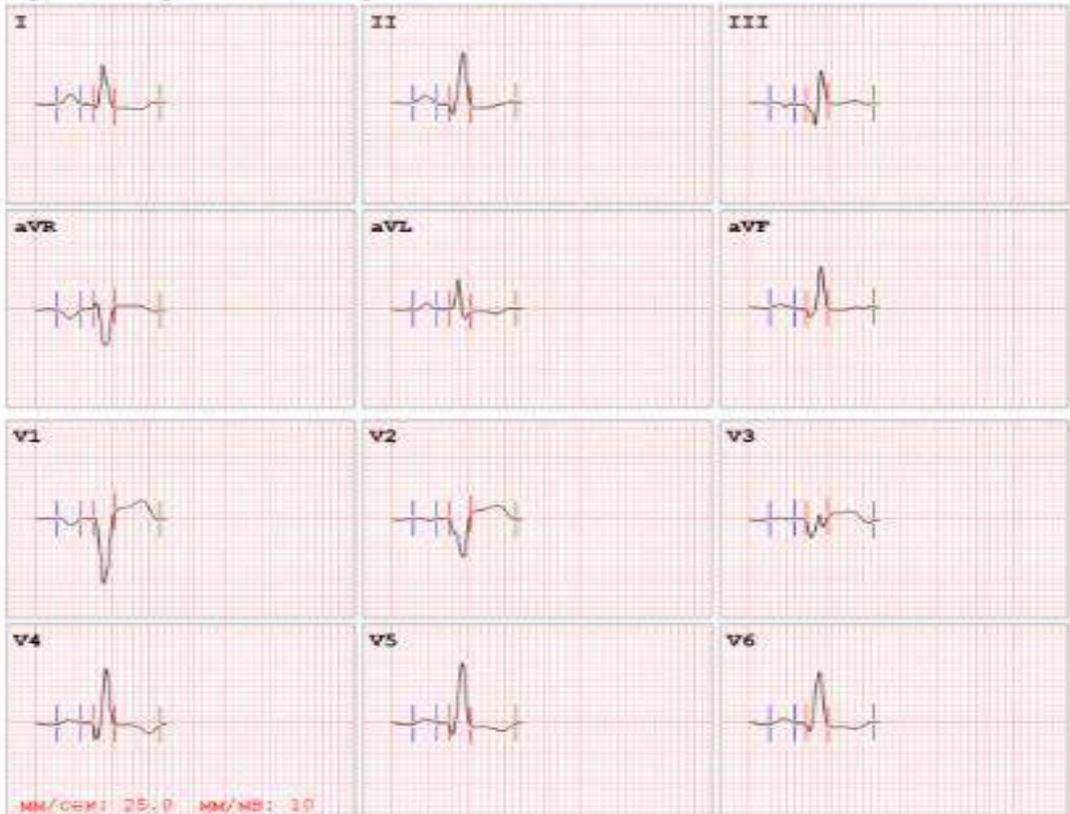
Данные инструментальных исследований

ЭКГ



QRS	120мс	QT	364мс	P ось	35°
P	130мс	QTcB	436мс	QRS ось	46°
PQ	190мс			T ось	164°

Синусовый ритм с ЧСС 86 уд/мин. Признаки изменения миокарда с (очагово?) -рубцовым поражением передней и нижней локализации на фоне внутривенной блокады. Предсердный компонент с признаками P-mitrale.
Врач: Смирнова Яна Сергеевна



Данные инструментальных исследований

Суточное мониторирование ЭКГ на фоне терапии бисопролол 5 мг/сут

Основной ритм синусовый, ЧСС-42-77-113 уд./мин

ДИНАМИКА ST-СЕГМЕНТА - Эпизодов депрессии/элевации сегмента ST более 1.0 мм не обнаружено

8 ЖЭС (Одиночных ЖЭС -7. Бигеминия - 1. Парных ЖЭС - 0. Пробежек ЖТ - 0)

Одиночных НЖЭС -9. Парных НЖЭС - 0. Пробежек НЖТ - 2. Всего 7 НЖЭС вошло в состав пробежек НЖТ

ПАУЗЫ - 5. Максимальная пауза 1.506с

Данные лабораторных исследований

Название	Результат 5.06.2024	Результат 11.06.2024	Нормы
Общий холестерин, ммоль/л	6,65	4,77	3,5 - 5,2
Холестерин ЛНП, ммоль/л	4,69	3,25	0,08 - 3,4
Холестерин ЛВП, ммоль/л	0,96	0,7	0,90 - 1,89
Триглицериды, ммоль/л	2,18	3,09	0,50 - 1,75
Лп(а), мг/дл		25,5	0,0 - 30,0
АСТ, Ед/л	29	33	3,0 - 55,0
АЛТ, Ед/л	34	56	3,0 - 55,0
Креатинин, мкмоль/л	81,0	69,0	63,0-111,0
Глюкоза, ммоль/л	5,5	5,3	3,89-5,83
Общий билирубин, мкмоль/л		20,0	3,4-20,5
Общий белок, г/л		77,3	64,0 - 83,0
Мочевая кислота, мкмоль/л		353,0	210,-420,0
СРБ, мг/л		0,5	0-5,0
D-димер, мкг/мл		0,22	0,0-0,5
NT-proBNP, пг/мл		328,9	0,0-125,0

Розувастатин 40 мг с 5.06.2024

Данные инструментальных исследований

Эхокардиография

ЛП = 4,1 см, объем ЛП = 64 мл, индекс объема ЛП = 27.8 мл/м²

КДР = 6,4 см, КДО ЛЖ = 228 мл, индекс КДО ЛЖ = 99.1 мл/м²

КСР = 5,4 см, КСО ЛЖ = 129 мл, Индекс КСО ЛЖ = 56.1 мл/м²

ФВ - 43 %

Нарушение локальной сократимости: зона гипокинезии до зон акинеза по передне-перегородочной, передним стенкам ЛЖ (апикальные сегменты) с переходом на верхушку ЛЖ, дискинез верхушки, зона гипокинезии среднего сегмента задне-боковой стенки, изгиб и ограничение подвижности базального сегмента нижней стенки ЛЖ. В области верхушки пристеночный тромб

2,7x1,0см без флотирующих элементов

ТЗСЛЖ = 0,7 см S ПП = 16 см² (N < 18см²)

Правый желудочек: не расширен ПЗР = 2,4 см (N до 3.0 см)

Легочная артерия не расширена

Нижняя полая вена не расширена

Признаков легочной гипертензии нет по качественным признакам

Гемодинамически незначимые клапанные регургитации

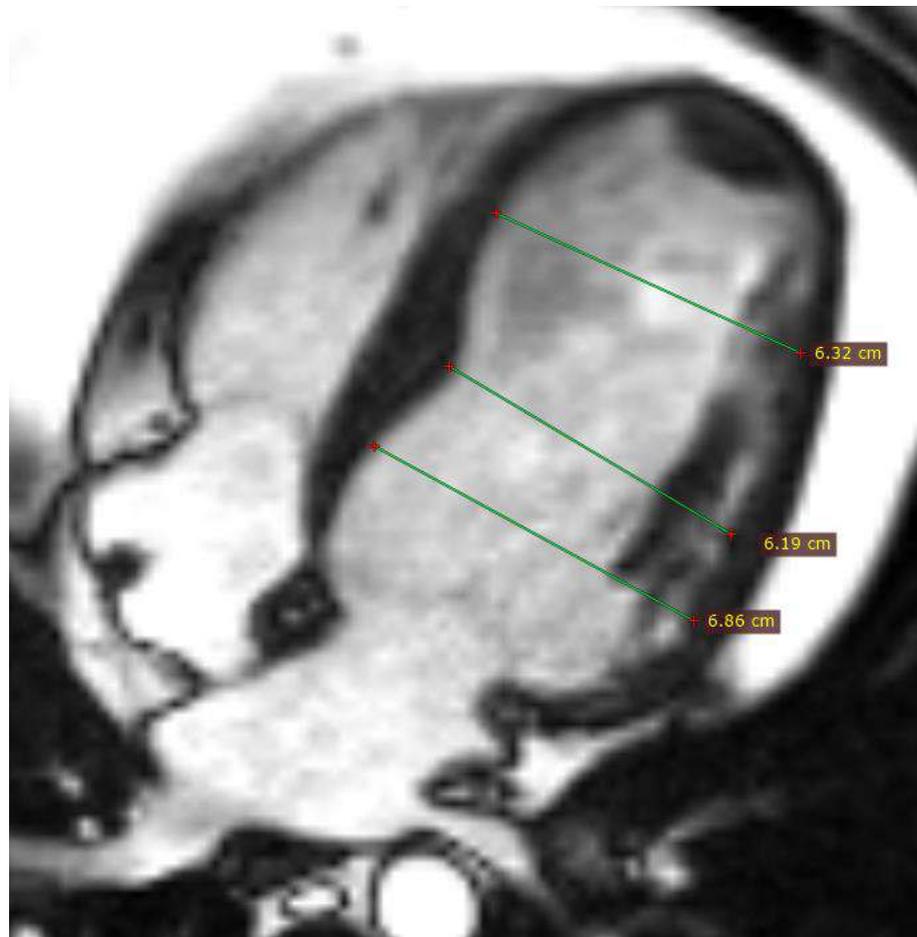
МРТ сердца с гадолинием

**Старший научный сотрудник Лаборатории магнитно-резонансной томографии Отдела томографии,
к.м.н. Устюжанин Дмитрий Владимирович**

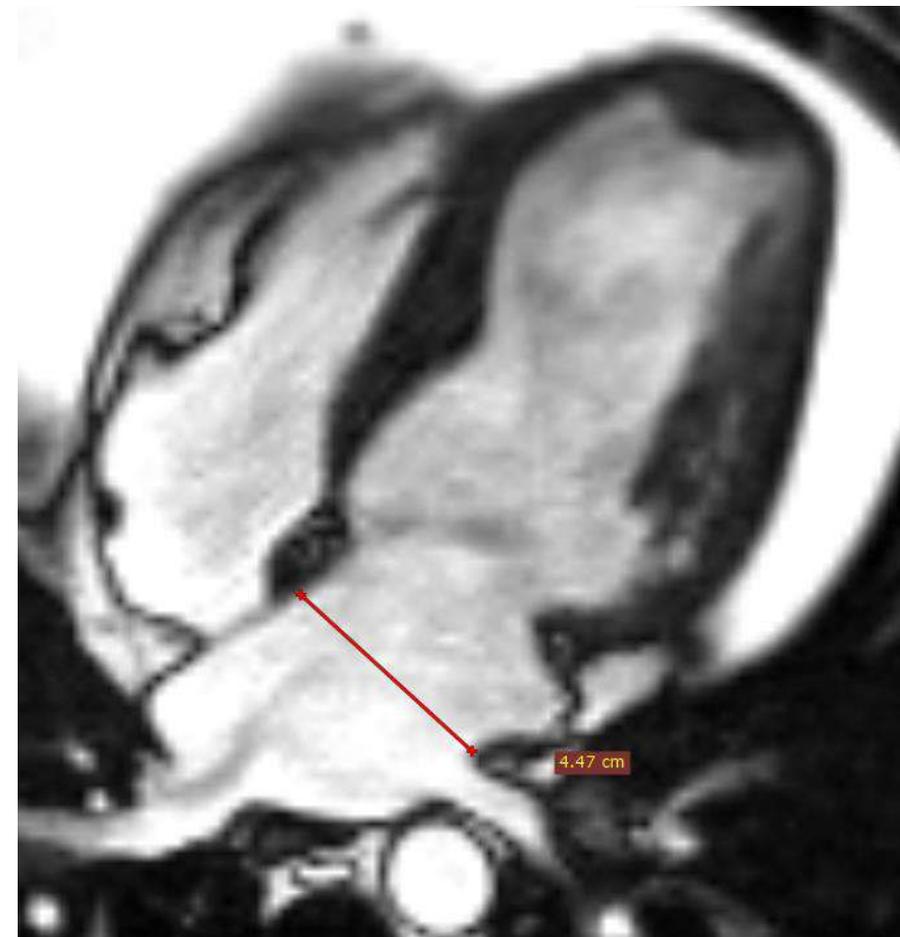
МРТ сердца с гадолинием

Пограничное расширение
левых камер сердца:
ЛП = 4,4 см,
индексированный объем 40
мл/кв.м.
КДО ЛЖ = 224 мл,
КСО ЛЖ = 142 мл,
КДОи ЛЖ = 98 мл/кв.м.
Рост/вес 189 см/103 кг
ППТ 2,33

Правые камеры сердца не
расширены:
ПП = 43 мм,
КДР ПЖ = 34 мм,
КСР ПЖ = 19 мм.



диастола



систола

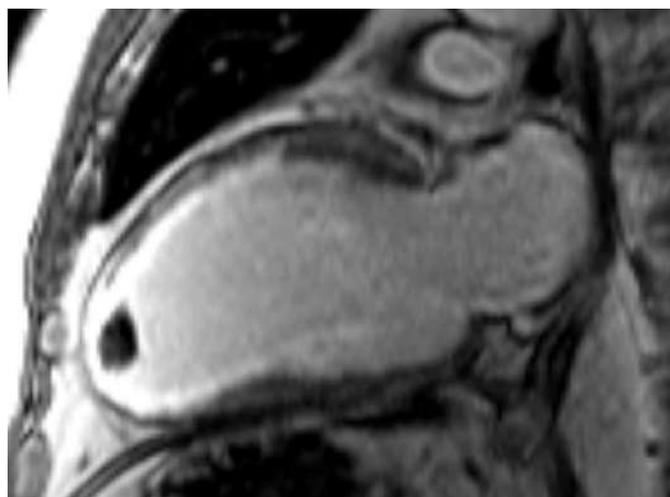
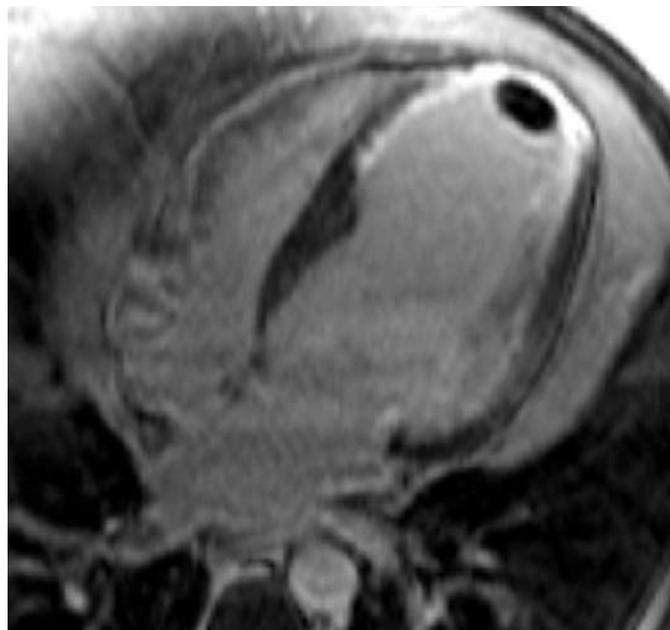
МРТ сердца с гадолинием

Трансмуральный рубец в верхушке (истончение миокарда до 3 мм, трансуральное контрастирование 100%, акинез с дискинезом, тромб) и в апикальном сегменте передней стенки ЛЖ (контрастирование около 70%, акинез, толщина миокарда 5 мм).

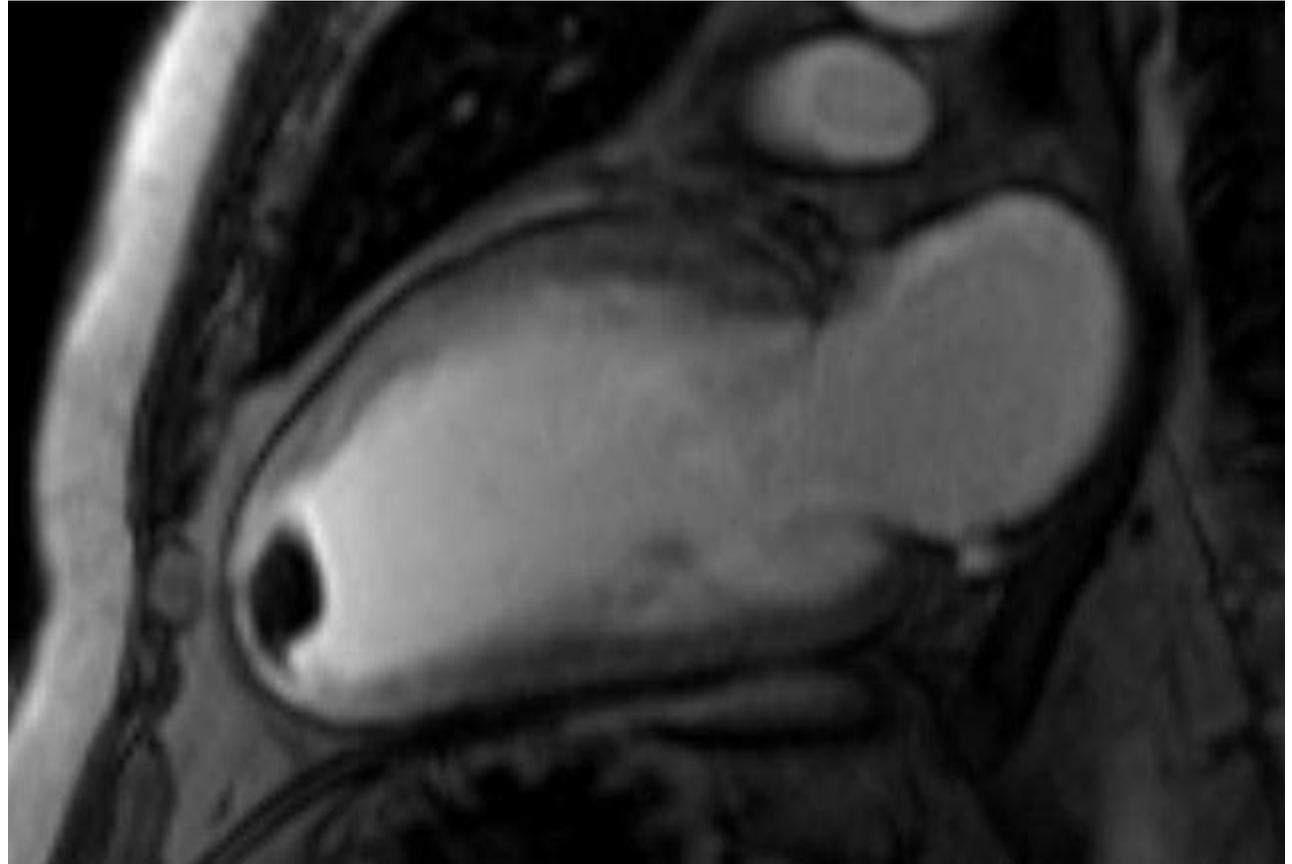
Субэндокардиальный рубец в апикальных сегментах нижней стенки и МЖП, в среднем сегменте передней стенки ЛЖ (контрастирование около 40%, акинез, толщина миокарда 6 мм).

Глобальная сократимость ЛЖ снижена, ФВ ЛЖ = 37%

Сократимость миокарда ПЖ не нарушена, контрастирования стенок ПЖ и папиллярных мышц нет



МРТ сердца с гадолинием



Изображение в раннюю фазу контрастирования – более точная визуализация тромба
Ориентировочные размеры тромба 21x23x11 мм

Данные инструментальных исследований

УЗДС экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий

1. Стеноз до 20% в устье правой подключичной артерии за счет гетерогенной АСБ.
2. Утолщение стенки в средней трети правой ОСА (ТИМ=1.2мм), в проксимальной трети правой ВСА (ТИМ=0.9-1.0мм).
3. Стеноз до 20% в бифуркации правой ОСА за счет гетерогенной АСБ, расположенной по заднемедиальной стенке.
4. Стеноз 25-30% в устье правой ВСА за счет гетерогенной АСБ с неровной поверхностью, расположенной по передней стенке.
5. Пролонгированный стеноз до 30-35% в средней трети левой ОСА за счет гетерогенной АСБ.
6. Стеноз 30-35% в бифуркации левой ОСА за счет эксцентрической гетерогенной АСБ с элементами высокой эхогенности, расположенной по передней и задней стенке, с переходом на устье ВСА, где стеноз 20-25%.

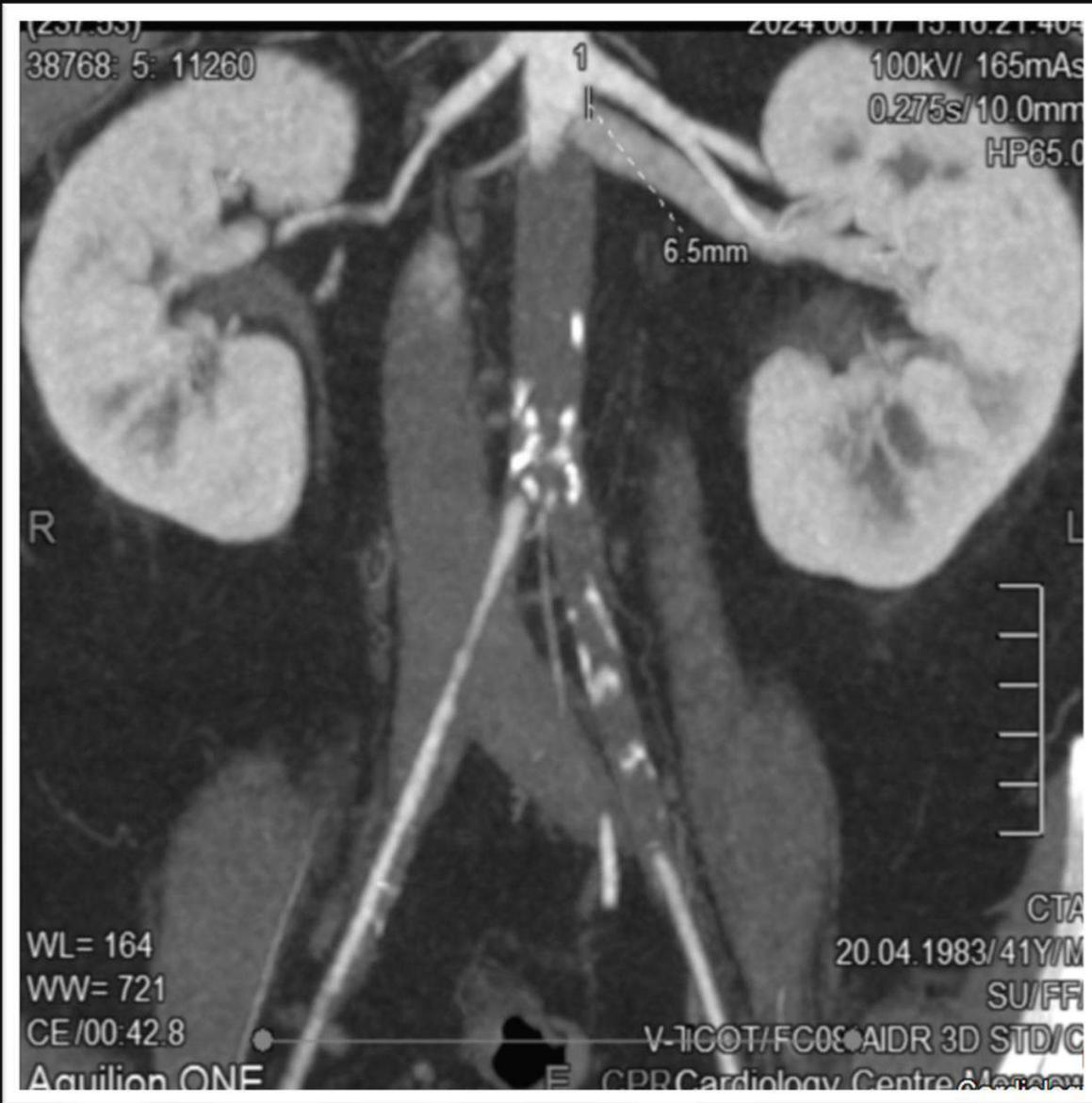
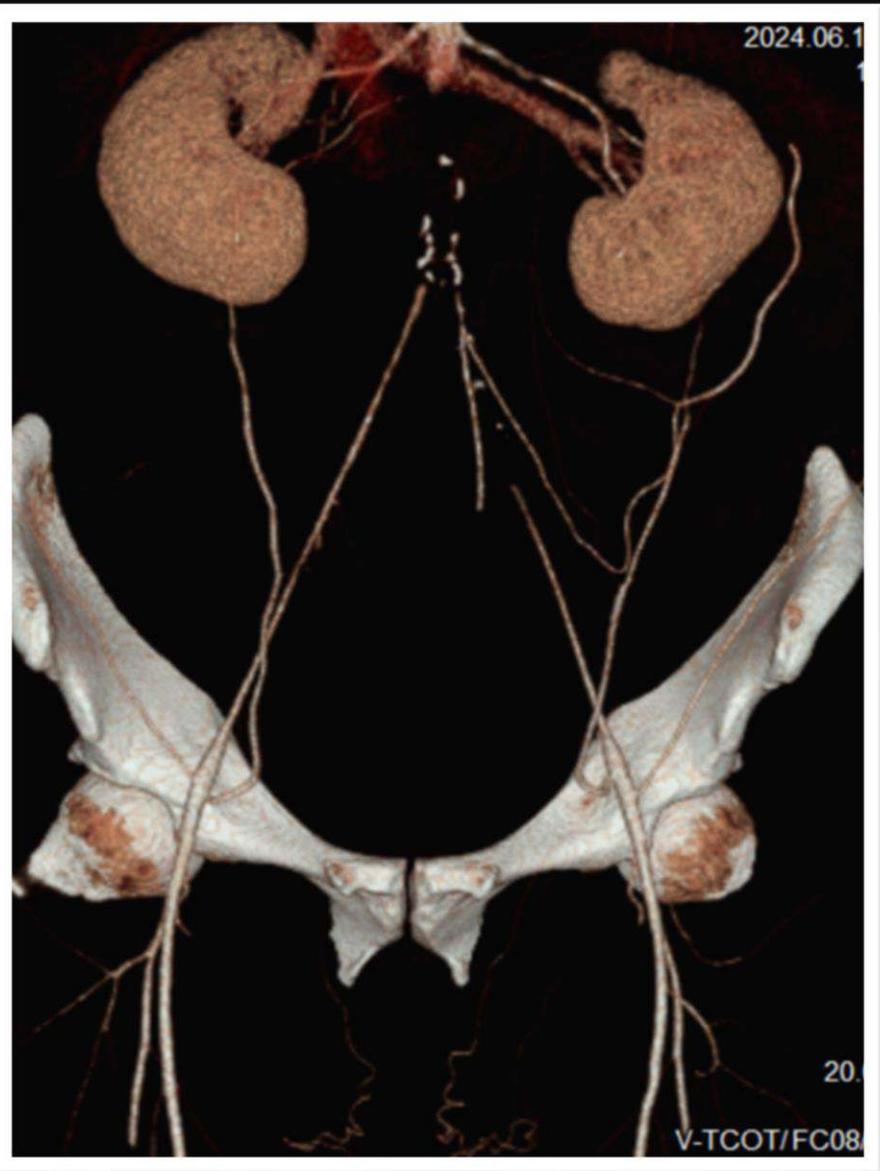
Данные инструментальных исследований

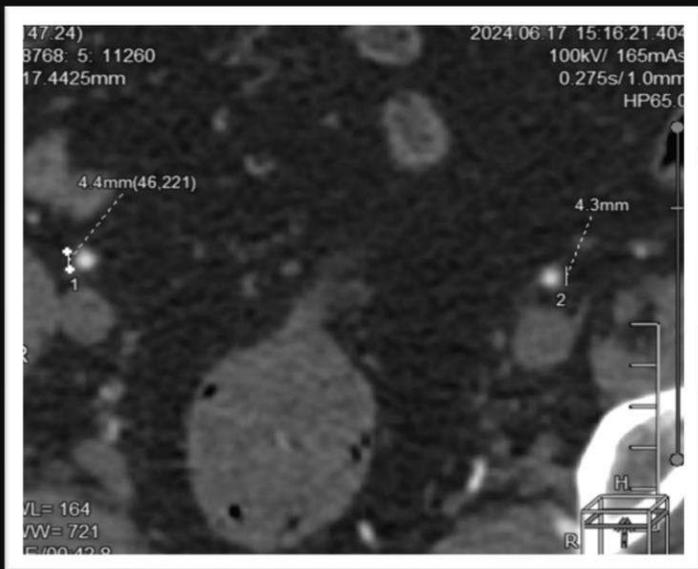
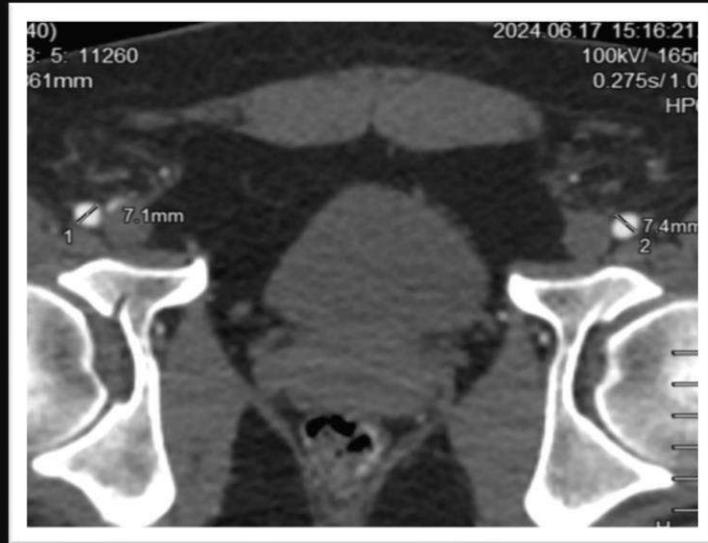
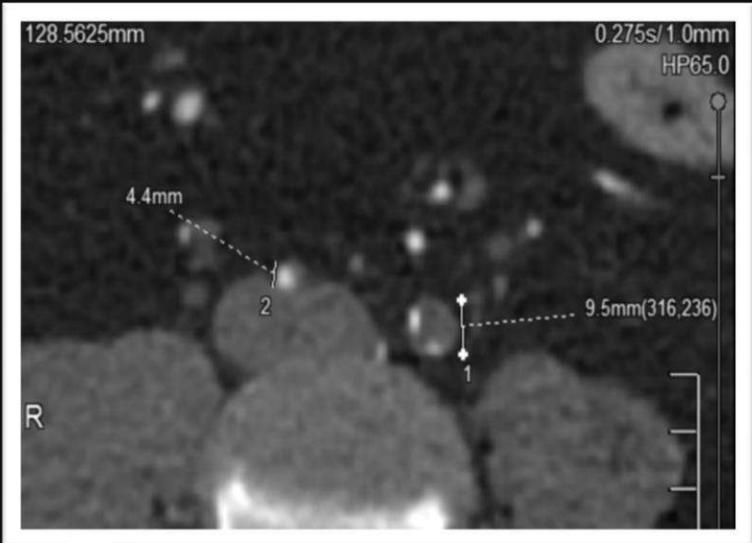
УЗДС артерий нижних конечностей (11.06.2024)

1. Пролонгированные стенозы 30-35% обеим ОБА за счет гетерогенных АСБ.
2. Пролонгированный стеноз до 40% в средней трети правой ПБА за счет гетерогенной АСБ с компонентами средней эхогенности и кальцинозом.
3. Пролонгированный стеноз 30-35% в средней трети левой ПБА за счет гетерогенной АСБ.
4. Пролонгированный стеноз до 45-50% правой подколенной артерии за счет гетерогенных АСБ с преобладанием средней эхогенности.
5. Пролонгированный стеноз 20-25% левой подколенной артерии за счет гетерогенной АСБ.
6. Кровоток по артериям обеих нижних конечностей на всем протяжении коллатерального типа (окклюзия в АПС с обеих сторон? аорты?). ПСС на артериях голени до 0.15м/с.
7. Лодыжечно-плечевой индекс давления с обеих сторон 0.30 (кровообращение декомпенсировано), при норме более 1.0.

**МСКТ брюшного отдела аорты и артерий нижних конечностей
с контрастированием**

**Врач-рентгенолог Отделения лучевой диагностики Отдела
томографии,
к.м.н. Никонова Майя Энриковна**





В инфраренальном отделе аорты на 0,5 см ниже левой почечной артерии определяется окклюзия аорты на всем протяжении. По передней брюшной стенке определяются коллатерали.

Справа:

ОПА заполняется за счет коллатералей, сужена диаметром 0,4 см.

ОБА заполняется за счет коллатералей, диаметром 0,7 см.

ПБА, подколенная артерия, ПББА, ЗББА и МБА хорошо заполняются контрастным препаратом на всем протяжении.

Слева:

ОПА окклюзирована на всем протяжении. НПА и ВПА заполняются за счет коллатералей, НПА диаметром 0,4 см. ОБА заполняется за счет коллатералей, диаметром 0,6 см. ПБА, подколенная артерия, ПББА, ЗББА и МБА хорошо заполняются контрастным препаратом на всем протяжении.

Заключение: Окклюзия инфраренального отдела аорты. Окклюзия левой ОПА. Сужение правой и левой НПА. ПБА, подколенная артерия, ПББА, ЗББА и МБА хорошо заполняются контрастным препаратом на всем протяжении с обеих сторон за счет коллатерального кровотока.

Эндопротезирование брюшного отдела аорты со стентированием подвздошных артерий?

- Клиника тяжелой перемежающейся хромоты
- Декомпенсированное кровообращение по артериям нижних конечностей
- Коллатеральное кровоснабжение артерий нижних конечностей по передней брюшной стенке
- Высокий риск развития интра- и послеоперационного инфаркта миокарда

Коронарное шунтирование?

- Отсутствие клиники стенокардии
- Ствол ЛКА без гемодинамически значимых стенозов
- Высокий риск развития критической ишемии нижних конечностей

Оперативное лечение

**Старший научный сотрудник лаборатории гибридных методов лечения
сердечно-сосудистых заболеваний, сердечно-сосудистый хирург
к.м.н. Колегаев Александр Сергеевич**

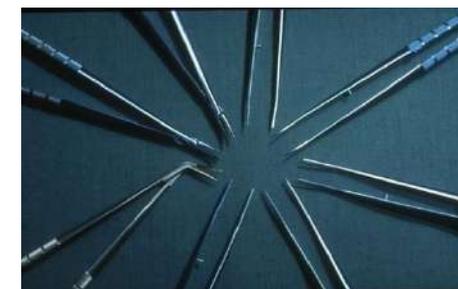
Стратегии реваскуляризации

Чрескожные вмешательства:

1. Ангиопластика/эндопротезирование
2. Механическая аспирация;

Открытые вмешательства:

1. Тромбэктомия (с использованием катетера Фогарти);
2. Шунтирующие операции (АБШ)

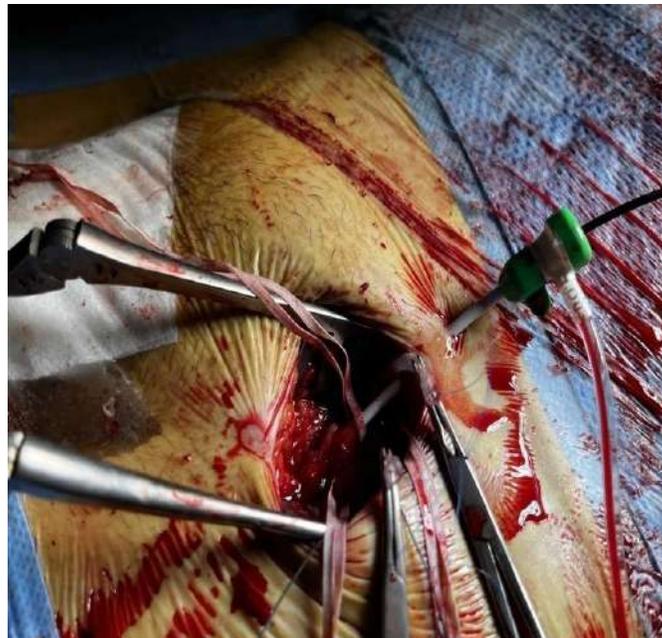


Стратегия

1. Открытый доступ к ПБА/ОБА
2. Эндovasкулярное прохождение окклюзированного сегмента;
3. Выполнение тромбоэкстракции;
4. Балонная ангиопластика
5. Эндопротезирование пораженного сегмента

Иаодр.: 1/20
Сар.:12

R202406260850039
Abdomen
Abdomen Frontal 3 fps



WL: 512 WW: 1024 [D]
AP

26.06.2024 10:44:55

Иаодр.: 1/29
Сар.:2

R202406260850039
Abdomen
Abdomen Frontal 3 fps

WL: 512 WW: 1024 [D]
AP

26.06.2024 10:14:17



Изобр.: 1/21
Сер.:22

R202406260850039
Abdomen
Abdomen Frontal 3 fps

WL: 512 WW: 1024 [D]
AP

26.06.2024 11:18:59

Изобр.: 1/20
Сер.:25

R202406260850039
Abdomen
Abdomen Frontal 3 fps

WL: 512 WW: 1024 [D]
AP

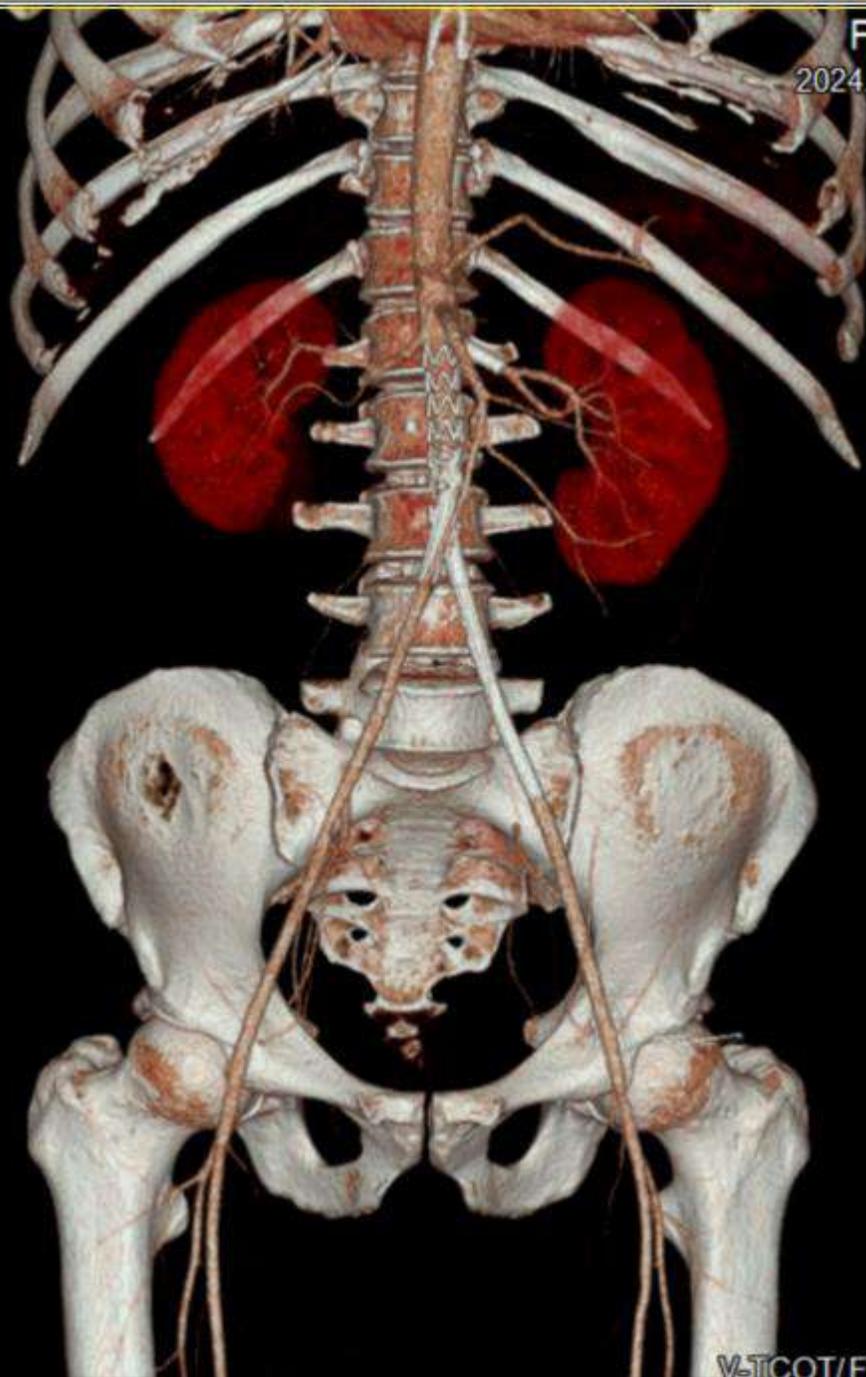
26.06.2024 12:01:59

Протокол операции

Описание оперативного вмешательства (операции): Реканализация инфраренального отдела аорты и подвздошных артерий. Эндопротезирование брюшной аорты фенестрированным эндопротезом.

Описание: Под местной анестезией выполнен доступы к левой общей бедренной артерии, установлен интродьюсеры 6F. Пункция правой бедренной артерии, установлен интродьюсер 6F. Через интродьюсер слева выполнена реканализация левой подвздошной артерии, в брюшной отдел аорты заведен диагностический катетер. Выполнена диагностическая аортография: окклюзия инфраренальной аорты и обеих ОПА. Последовательно введена система доставки слева, в брюшном отделе аорты от уровня отхождения правой почечной артерии размещен и раскрыт эндопротез с инцизурой под левую почечную артерию 16*16*90. Баллоном Reliant выполнено баллонирование эндопротеза. Через интродьюсер справа выполнена реканализация правой ОПА, установлен жесткий проводник в брюшной эндопротез. Через левую и правую бедренные артерии в ОПА заведены и раскрыты эндопротезы Bentley 8*57 с заходом в брюшной стент-графт. Через левую бедренную артерию в окклюзированный сегмент левой подвздошной артерии заведены и раскрыты 2 эндопротеза Bentley 7*57. Через правую бедренную артерию, через соответствующую фенестру в брюшном эндопротезе в левую почечную артерию заведен и раскрыт стент-графт Bentley 6*22.

Контрольная ангиография: почечные артерии не окклюзированы, все эндопротезы полностью проходимы на всем протяжении, подвздошные и бедренные артерии полностью проходимы.



FEDOR

2024.07.03 1

100%

0.2

20.04.1

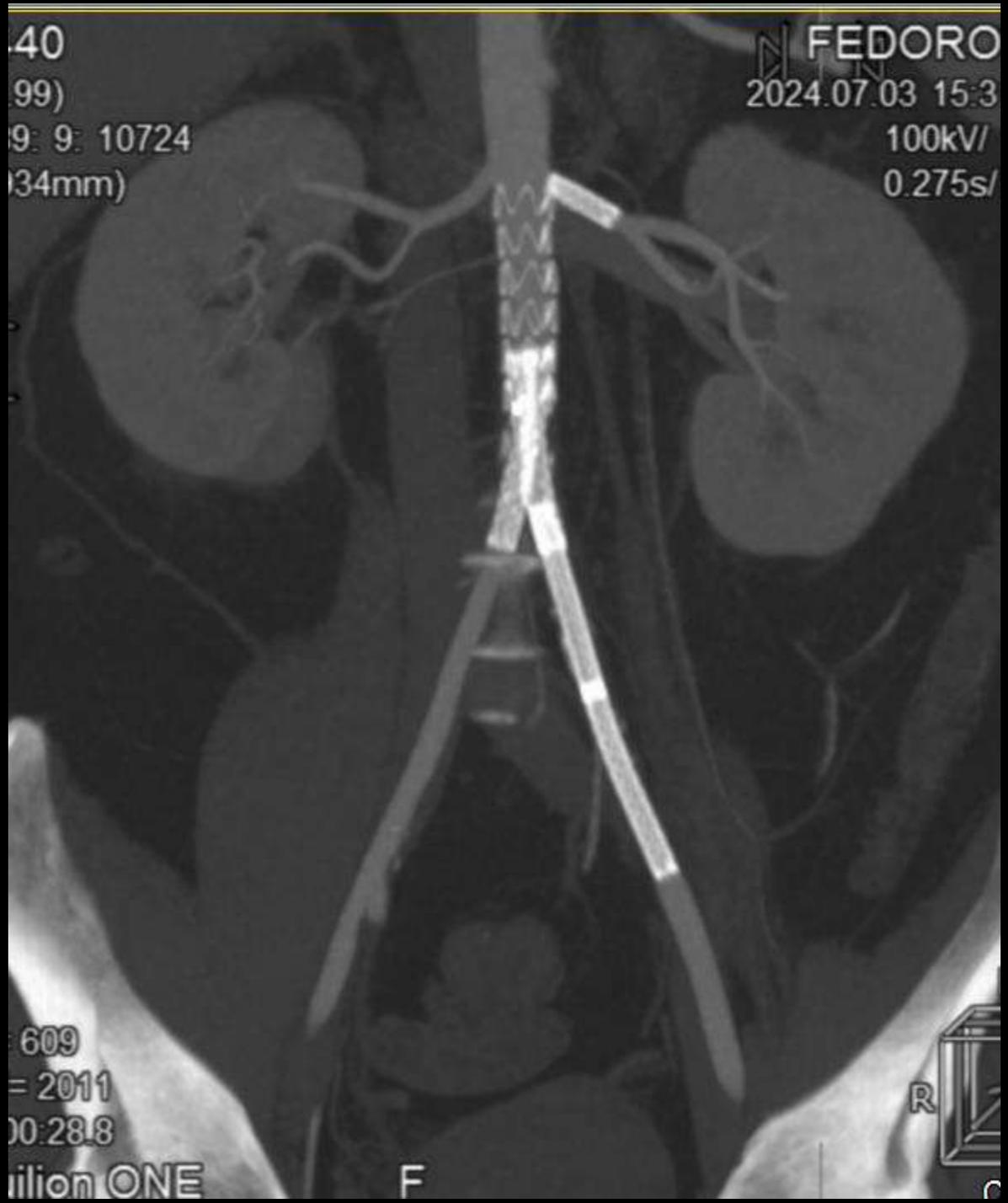
V-TICOT/FC08/AID

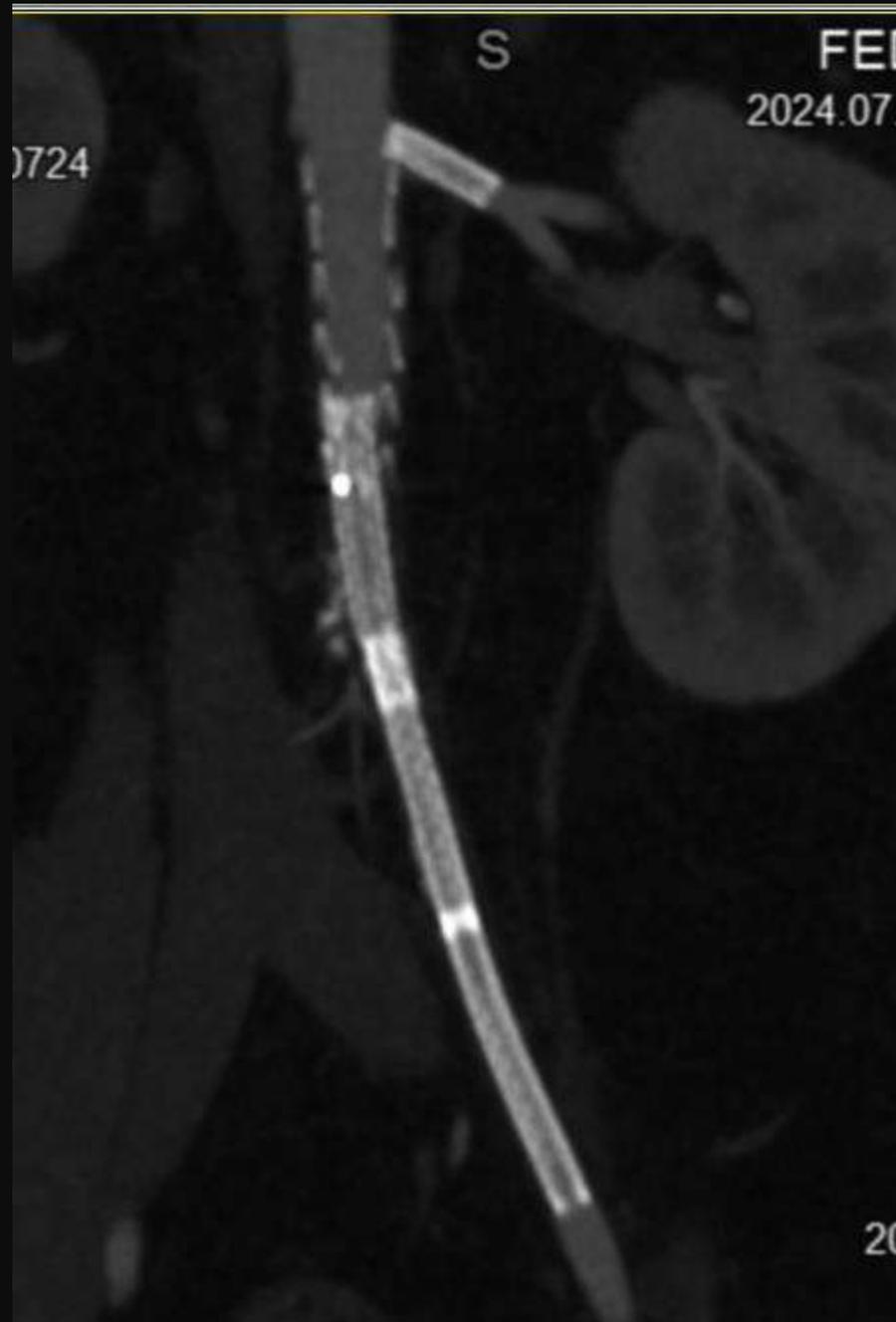
40
99)
9: 9: 10724
34mm)

FEDORO
2024.07.03 15:3
100kV/
0.275s/

609
= 2011
00:28.8
ilion ONE

F





Данные инструментальных исследований

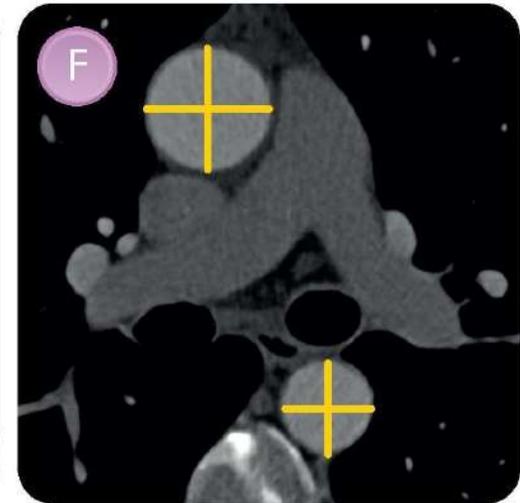
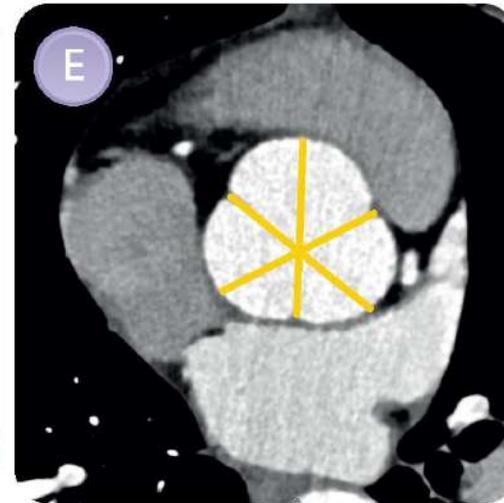
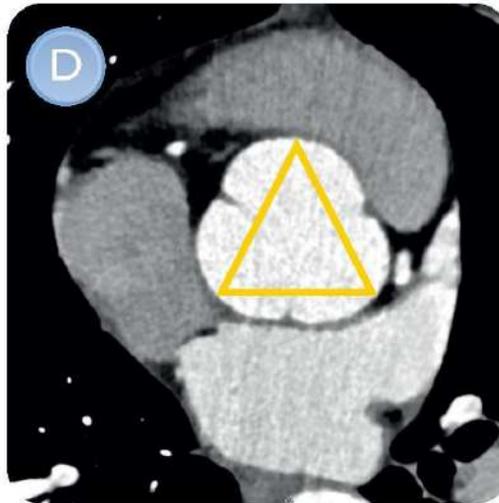
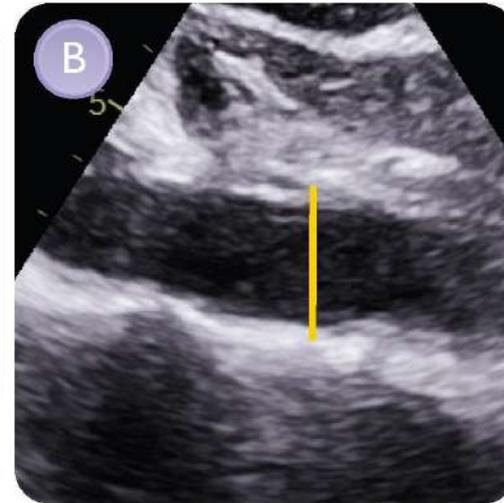
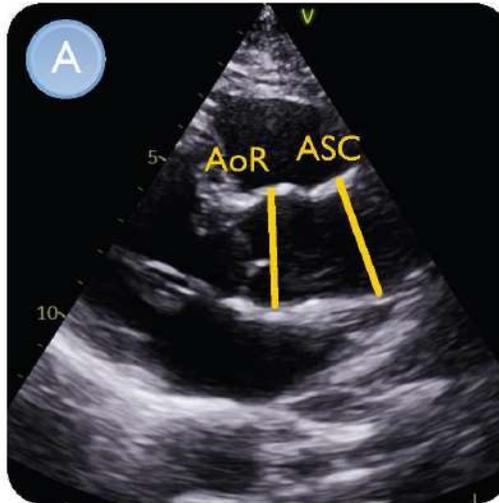
УЗДС артерий нижних конечностей (27.06.2024)

1. Состояние после эндопротезирования аорты и подвздошных артерий.
2. Кровоток по артериям обеих нижних конечностей магистрально измененного типа (гемодинамически значимые стенозы в АПС?).
3. Лодыжечно-плечевой индекс давления справа 0.9
(кровотоком компенсировано), слева 0.72
(кровотоком компенсировано), при норме более 1.0



Измерения аорты на разных уровнях с помощью

- эхокардиографии или дуплексного ультразвукового исследования (A, B, C)
- компьютерной томографии или МРТ сердца (D, E, F)



Диагноз заключительный

170.8 Окклюзия инфраренального отдела аорты на 0,5 см ниже левой почечной артерии, облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, окклюзия общей подвздошной артерии слева, субтотальный стеноз правой общей подвздошной артерии, перемежающаяся хромота IIa стадии. Эндопротезирование брюшного отдела аорты протезом Endurant II 16*16*90 мм с инцизурой под левую почечную артерию с установкой в левую почечную артерию стент-графта Bentley 6*22 мм, эндопротезирование левой и правой общих подвздошных артерий эндопротезами Bentley 8*57 мм, 8*57 мм, эндопротезирование левой подвздошной артерии двумя эндопротезами Bentley 7*57 мм, 7*57 мм от 26.06.2024

Конкурирующие: Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения II ФК, стенозирующий атеросклероз коронарных артерий (окклюзия передней нисходящей артерии, огибающей артерии, правой коронарной артерии), Syntax Score 48, постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда передней, передне-перегородной, задне-боковой, нижней локализации неизвестной давности)

Осложнения основного заболевания: 1. Тромб вершины (2,4x0,9 см) левого желудочка без признаков флотации 2. Хроническая сердечная недостаточность с умеренно сниженной фракцией выброса (ФВ-43%), стадия IIa, ФК II (NYHA)

Фоновые диагнозы: 1. Гипертоническая болезнь 3 стадии, 2 степени, риск ССО очень высокий 2. Атеросклероз брахиоцефальных артерий (максимальный стеноз - 35 % левой общей сонной артерии), окклюзия правой лучевой артерии 3. Дислипидемия IIb

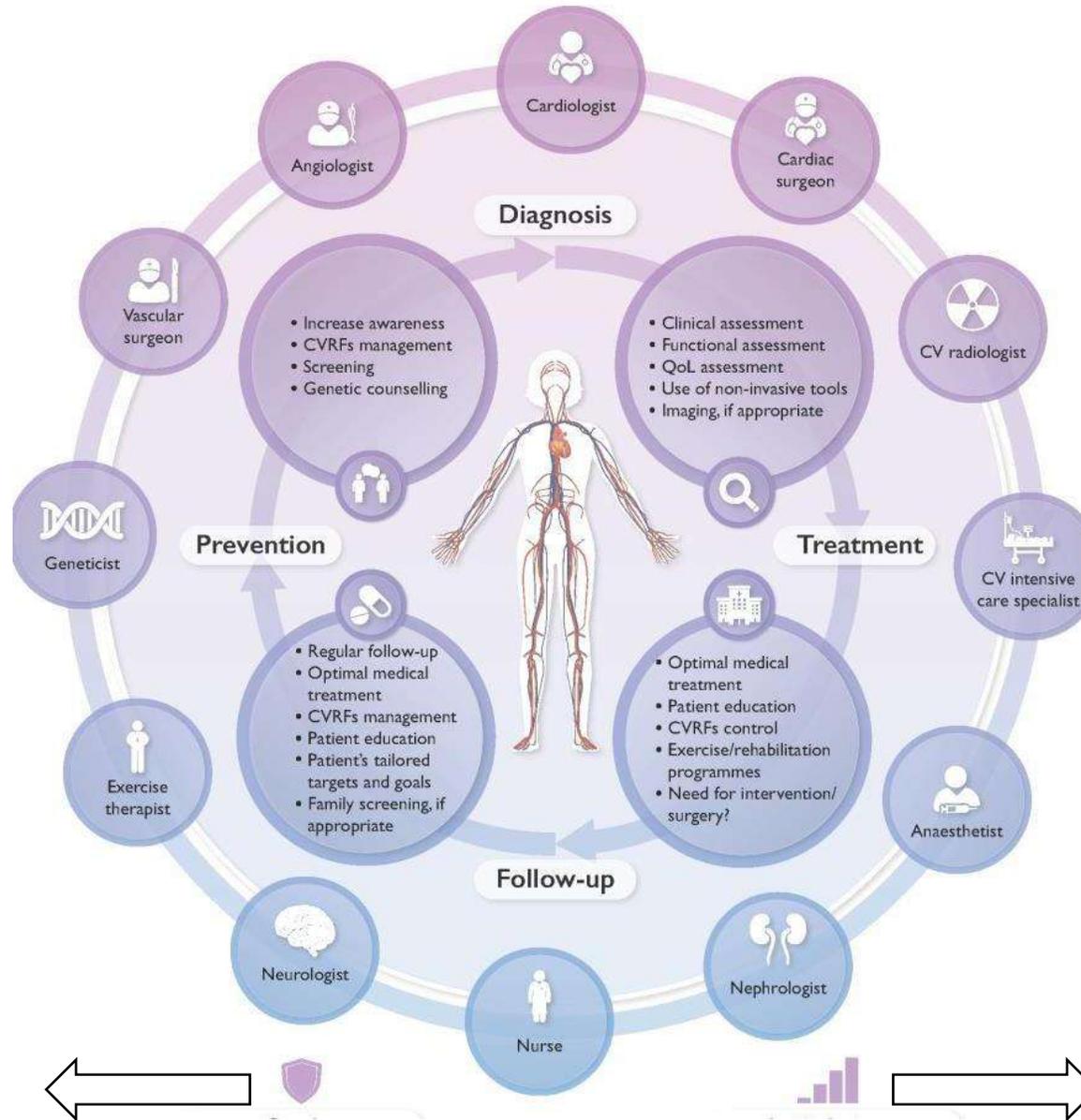
Сопутствующие заболевания: 1. Хронический бронхит 2. Дорсопатия, остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. Болевой и мышечно-тонический синдром 3. Поверхностный антральный гастрит. Бульбит.

Мультидисциплинарный подход к лечению заболеваний периферических артерий (ЗПА) и аорты

2024 ESC Guidelines for the management
peripheral arterial and aortic diseases
(*European Heart Journal*; 2024 – doi:
10.1093/eurheartj/ehae179)

Цели:

- Предотвратить развитие периферического и аортального атеросклероза
- Предотвратить расширение аорты
- Улучшить качество жизни
- Уменьшить риск МАСЕ
- Улучшить выживаемость
- Уменьшить риск госпитализации
- Уменьшить необходимость во вмешательстве/хирургическом вмешательстве



- ✓ Кардиологи
- ✓ СС хирурги
- ✓ Радиологи
- ✓ БИН
- ✓ Анестезиологи
- ✓ Нефрологи
- ✓ Мед сёстры
- ✓ Неврологи
- ✓ Реабилитологи
- ✓ Генетики
- ✓ Сосудистые хирурги
- ✓ Ангиологи

- Начальные шаги:
- Скрининг пациентов с риском ЗПА
 - Обеспечение раннего доступа к лечению
 - Обеспечение оптимального медицинского лечения

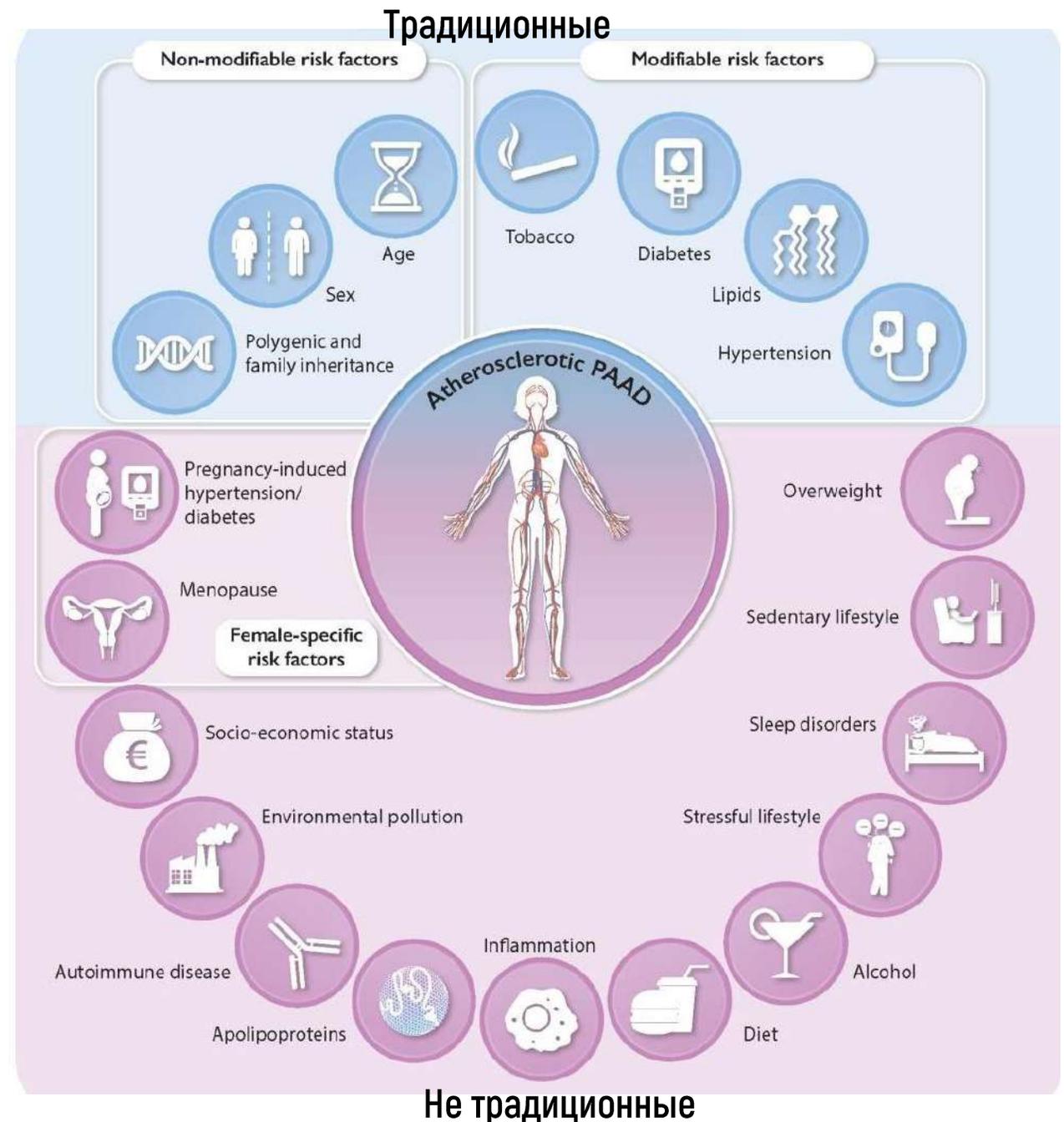
Основные факторы риска ЗПА и аорты

Традиционные

- Возраст
- Пол
- Анамнез
- Курение
- Сахарный диабет
- Дислипидемия
- Гипертоническая болезнь

Не традиционные

- Гестационный СД
- Менопауза
- Социо-экономические
- Окружающая среда
- Аутоиммунные заболевания
- Аполипопротеины
- Воспаление
- Диета
- Алкоголь
- Стресс
- Нарушение сна
- Гиподинамия
- Ожирение/избыточная масса тела



Не традиционные

Терапия на момент выписки (4.07.2024)

- Бисопролол 10 мг утро и 2,5 мг вечером
- Эналаприл 5 мг утро и 5 мг вечер
- Ацетилсалициловая кислота 100 мг вечером
- Клопидогрель 75 мг утром на протяжении 3 месяцев, до 26.09.2024, далее отмена
- Спиринолактон 25 мг утром
- Эмпаглифлозин 10 мг утром
- Розувастатин 40 мг вечером
- Эзетимиб 10 мг вечером
- При недостижении ЦУ ХС ЛНП решение вопроса о назначении ингибиторов PCSK9

СС риск у пациентов с ЗПА

У пациентов с ЗПА в 4-5 раз возрастает риск СС осложнений!



ССЗ (MACE)



- СС смертность
- ИМ
- ЧКВ/КШ
- Госпитализация с НК



Цереброваскулярные заболевания

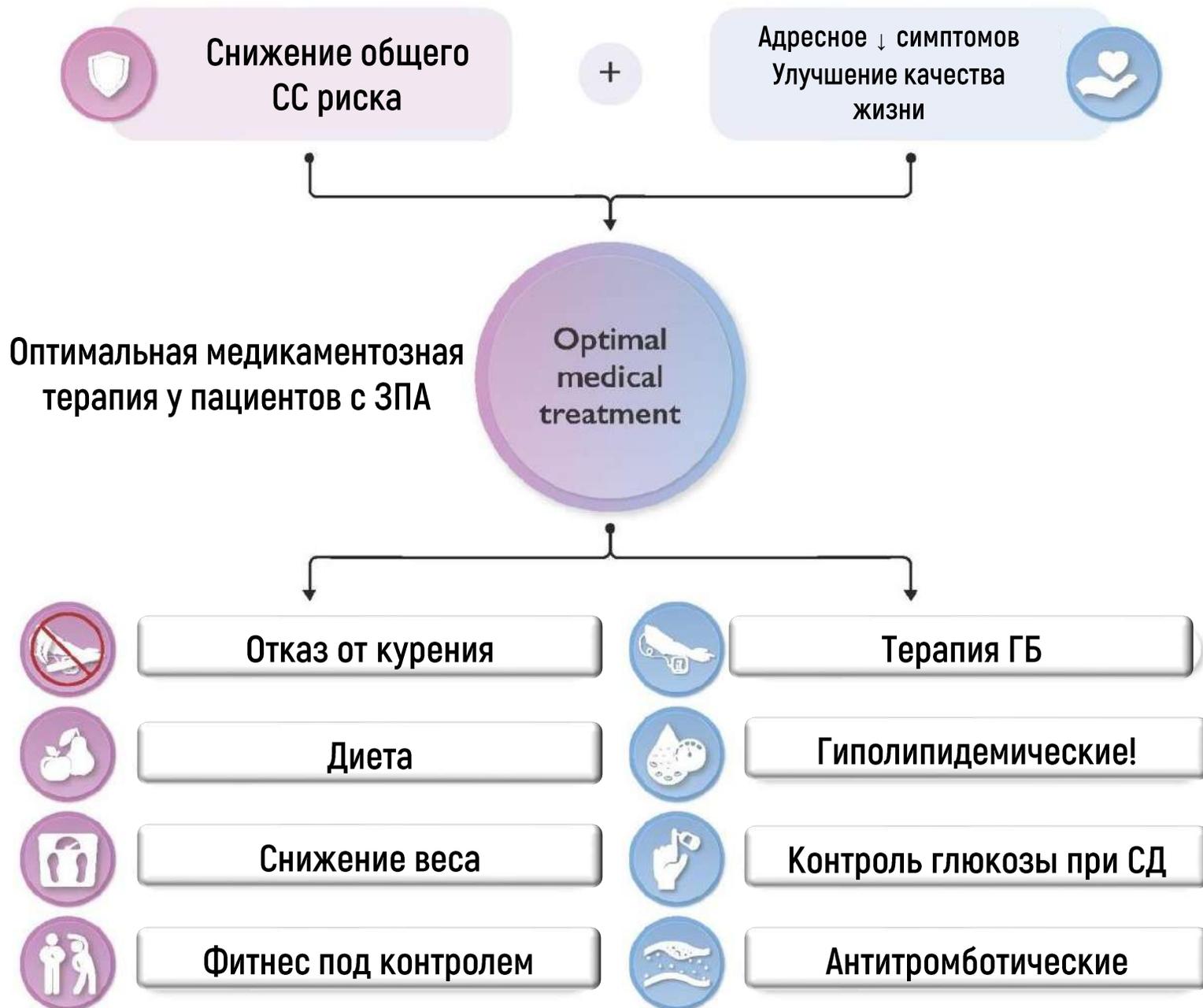
Заболевания ног (MALE)



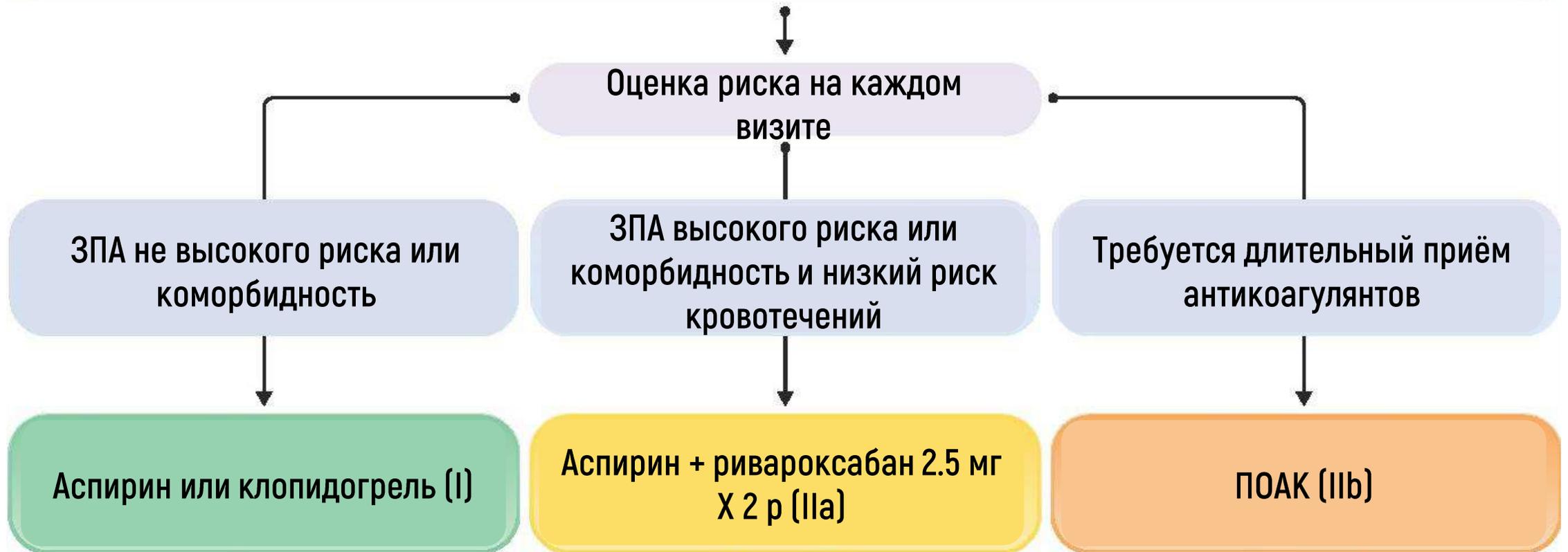
- Ампутации
- Хр или острая ишемия ног
- Реваскуляризация артерий ног



Растёт риск
смерти и
ампутации



Пациенты с хроническими симптомными ЗПА

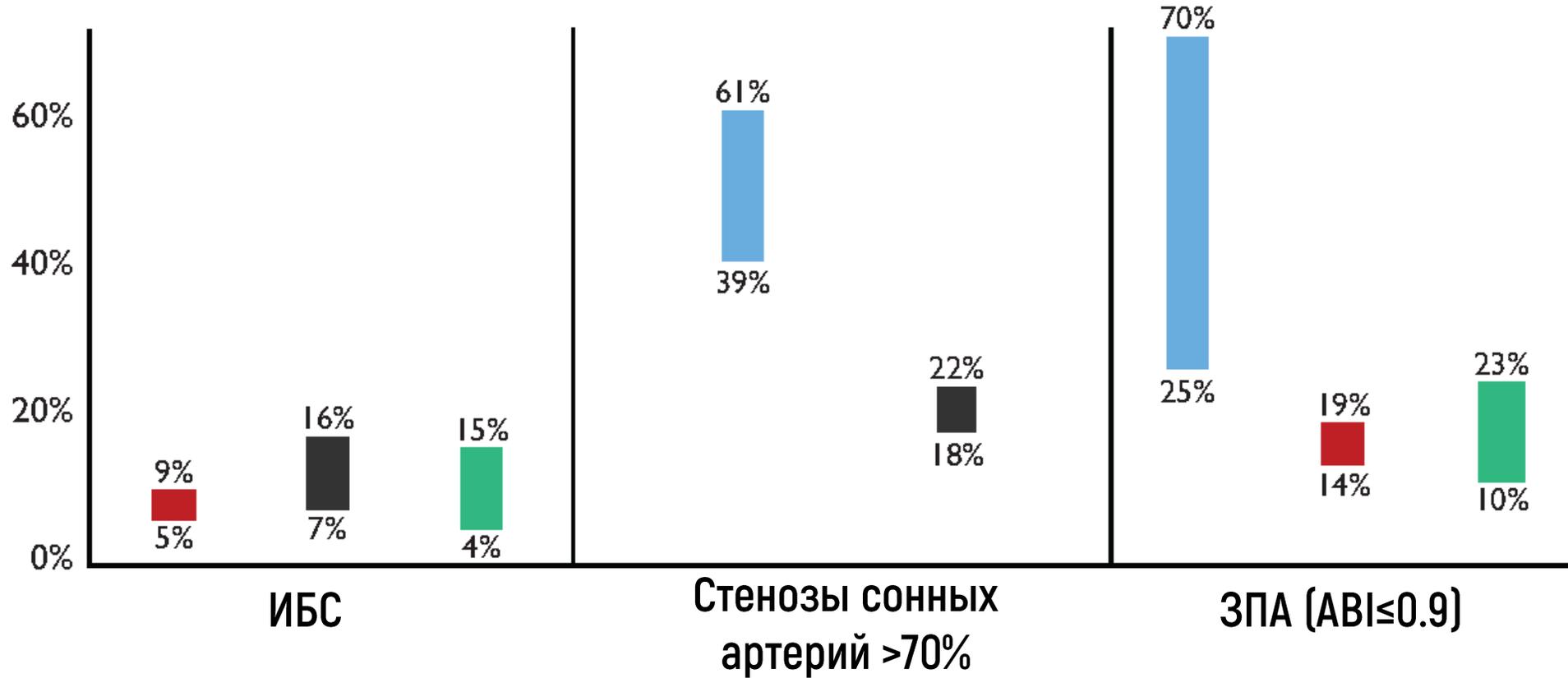


Рекомендованы дополнительные лабораторные исследования

- **Анализ на определение антител к β -2-гликопротеину и кардиолипину (антифосфолипидный синдром)**
- **Анализ крови - Ингибитор активатора плазминогена**
- **Генетическое исследование предрасположенности к тромбозам**

Частота встречаемости сочетанного поражения различных сосудистых бассейнов

2024 ESC Guidelines for the management
peripheral arterial and aortic diseases
(European Heart Journal; 2024 - doi:
10.1093/eurheartj/ehae179)



● ИБС

● Стенозы сонных артерий >70%

● ЗПА

● Стенозы почечных артерий >70%

Вопросы для обсуждения

- 1) Причина окклюзии аорты в молодом возрасте?
- 2) Выбор оптимальной медикаментозной терапии и рекомендации по оценке её эффективности в отдаленном периоде.
- 3) Какой целевой уровень холестерина ЛНП у данного пациента - менее 1,4 ммоль/л или менее 1,0 ммоль/л?
- 4) Антитромбоцитарная терапия: АСК + Клопидогрель или АСК + ПОАК?
- 5) Особенности проведения коронарного шунтирования у данного пациента?

Спасибо за внимание!