



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

## **Многоликий V тип: пациент А и пациент В**



**Докладчик: Гаглов Алан Владимирович, аспирант отдела проблем атеросклероза**

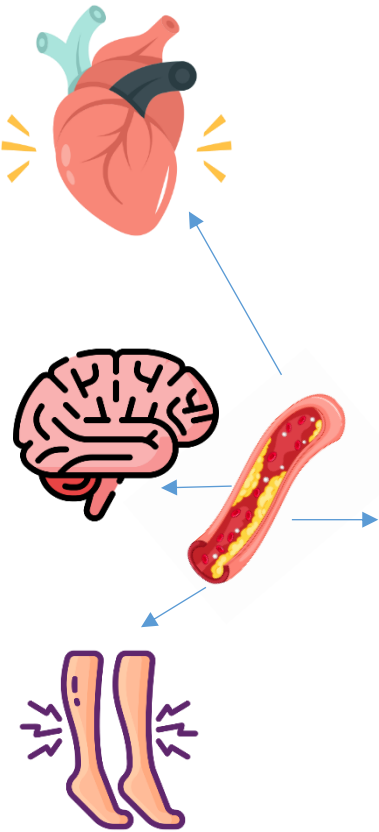
**19.05.2026**

# Классификация дислипидемий, одобренная ВОЗ

Фенотип	Синоним	Повышение уровня липопротеидов плазмы	Повышение уровня липидов плазмы	Атерогенность	Частота (%) в структуре ДЛП
I	a	ХМ	ТГ	-	<1
	b				
	c				
II	a	ЛНП	ХС	+++	10
	b	ЛНП, ЛОНП	ХС и ТГ	+++	40
III	Наследственная дисбеталипопротеидемия	ЛПП	ТГ и ХС	+++	<1
IV	Наследственная ГТГ	ЛОНП	ТГ	+	45
<b>V</b>	<b>Смешанная гиперлипидемия</b>	<b>ХМ, ЛОНП</b>	<b>ТГ и ХС</b>	<b>+</b>	<b>5</b>

**Сокращения:** ГТГ – гипертриглицеридемия, ГХС – гиперхолестеринемия; ДЛП – дислипидемия, ОХС – общий холестерин, ЛВП – липопротеиды высокой плотности, ЛНП – липопротеиды низкой плотности, СГХС – семейная гиперхолестеринемия, ТГ – триглицериды, ЛОНП – липопротеиды очень низкой плотности, ХМ – хиломикроны.

# Категории уровней триглицеридов



Категория	ТГ, ммоль/л
Оптимальный уровень	<1,2
Нормальный уровень	<1,7
Умеренное повышение	1,7 - 5,0
Тяжелое повышение	5,0 - 9,9
Экстремальное повышение	>10



Сокращения: ТГ — триглицериды.

**Пациент А, 55 лет**



# Жалобы

- на одышку и боли за грудиной, возникающие во время физической нагрузки (ходьба на дистанцию 300 – 500 метров, ускорение темпа ходьбы, подъем в горку), купирующиеся самостоятельно в покое
- на снижение толерантности к физическим нагрузкам

# **ANAMNESIS MORBI**

# ANAMNESIS MORBI

2005

- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 35 лет)**

# ANAMNESIS MORBI

2005

- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 35 лет)**

2010



- Госпитализация по поводу ТИА **(в 40 лет)**

# ANAMNESIS MORBI

2005

- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 35 лет)**

2010



- Госпитализация по поводу ТИА **(в 40 лет)**

2018



- Дебют ИБС **(в 48 лет)**

- ОИМ нижней локализации, ТБКА со стентированием ПКА

- Впервые выявлены нарушения липидного обмена

# ANAMNESIS MORBI

2005

- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 35 лет)**

2010



- Госпитализация по поводу ТИА **(в 40 лет)**

2018



- Дебют ИБС **(в 48 лет)**

- ОИМ нижней локализации, ТБКА со стентированием ПКА

- Впервые выявлены нарушения липидного обмена

2020



- Возобновление клиники стенокардии, ТБКА со стентированием ПКА

# ANAMNESIS MORBI

2005

- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 35 лет)**

2010



- Госпитализация по поводу ТИА **(в 40 лет)**

2018



- Дебют ИБС **(в 48 лет)**

- ОИМ нижней локализации, ТБКА со стентированием ПКА

- Впервые выявлены нарушения липидного обмена

2020



- Возобновление клиники стенокардии, ТБКА со стентированием ПКА

2023



- Перенес острый панкреатит

- Амбулаторное наблюдение в КДО на базе ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е. И. Чазова»

# ANAMNESIS MORBI

2005

- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 35 лет)**

2010



- Госпитализация по поводу ТИА **(в 40 лет)**

2018



- Дебют ИБС **(в 48 лет)**

- ОИМ нижней локализации, ТБКА со стентированием ПКА

- Впервые выявлены нарушения липидного обмена

2020



- Возобновление клиники стенокардии, ТБКА со стентированием ПКА

2023



- Перенес острый панкреатит

- Амбулаторное наблюдение в КДО на базе ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е. И. Чазова»

2024



- Возобновление клиники стенокардии, госпитализация в ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е. И. Чазова», Эрозивный гастрит

# ANAMNESIS MORBI

2005

- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 35 лет)**

2010



- Госпитализация по поводу ТИА **(в 40 лет)**

2018



- Дебют ИБС **(в 48 лет)**

- ОИМ нижней локализации, ТБКА со стентированием ПКА

- Впервые выявлены нарушения липидного обмена

2020



- Возобновление клиники стенокардии, ТБКА со стентированием ПКА

2023



- Перенес острый панкреатит

- Амбулаторное наблюдение в КДО на базе ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е. И. Чазова»

2024



- Возобновление клиники стенокардии, госпитализация в ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е. И. Чазова», Эрозивный гастрит

2025



- Плановая госпитализация в ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е. И. Чазова»

# ANAMNESIS VITAE

**Наследственность:** по ССЗ, СД и онкологии не отягощена

**Профессиональные вредности:** отрицает

**Вредные привычки: Курение с 1996 года по настоящее время, до 1 пачки в день; индекс курильщика – 30 пачка/лет**

**Перенесенные заболевания, операции и травмы:** Сахарный диабет 2 типа от 2007 года. Транзиторная ишемическая атака от 2010 года. Гипертоническая болезнь с 2016 года. Хронический панкреатит от 2023 года. Эрозивный гастрит от 2024 года

**Образование:** высшее

**Трудовой анамнез:** работает с 20 лет; с 37 лет - руководитель логистического подразделения

# Объективный статус

Рост - 170 см, вес - 88 кг, ИМТ - 30,4 кг/м<sup>2</sup>

Кожные покровы: чистые, физиологической окраски

Периферических отеков нет, вены шеи не контурируют

Дыхание в легких везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет

Тоны сердца: ясные, без патологических шумов

Шумы над магистральными артериями не выслушиваются

Ритм сердца правильный, ЧСС - 68 уд/минуту

АД - 120/80 мм рт. ст. на обеих руках

## Терапия на момент поступления

- ✓ Бисопролол 2,5 мг утром
- ✓ Периндоприл 5 мг утром
- ✓ Амлодипин 5 мг утром
- ✓ Ацетилсалициловая кислота 100 мг утром
- ✓ Эзетимиб 10 мг вечером
- ✓ Фенофибрат 145 мг вечером
- ✓ Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты 2 гр утром, 2 гр вечером
- ✓ Дапаглифлозин 10 мг утром
- ✓ Алоглиптин 12,5 мг утром
- ✓ Метформин 500 мг утром, 500 мг вечером
- ✓ Пантопразол 20 мг утром

# Диагноз на момент поступления

**Основное заболевание:** I20.8 Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения III функционального класса. Постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда нижней локализации от 2018 года). Атеросклероз коронарных артерий. Транслюминальная баллонная ангиопластика со стентированием правой коронарной артерии стенозом Promus 2,5x20мм от 2018 года и 2022 года (in-stent) стентом Promus 2,0x20мм.

**Осложнения основного заболевания:** Нарушения проводимости сердца: блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.

**Фоновые заболевания:** Гипертоническая болезнь III стадии, контролируемая артериальная гипертензия, риск сердечно - сосудистых осложнений 4 (очень высокий). Дислипидемия. Экстремальная гипертриглицеридемия. Ожирение 1 степени, обменно - алиментарная форма.

**Сопутствующие заболевания:** E11.9 Сахарный диабет 2 типа, целевой уровень HbA1c < 7.5%. Диабетическая микроангиопатия. Диабетическая дистальная полинейропатия, сенсорная форма. Хронический панкреатит, вне обострения. Эрозивный гастрит, вне обострения. Транзиторная ишемическая атака от 2010 года.

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

**Липидный спектр/  
Терапия**

**ОХС (ммоль/л)**

**ХС - ЛНП (ммоль/л)**

**ХС - ЛВП (ммоль/л)**

**ХС - ЛОНП (ммоль/л)**

**ТГ (ммоль/л)**

**Глюкоза (ммоль/л)**

**Гликированный  
гемоглобин (%)**

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018
ОХС (ммоль/л)	4,8
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3
ХС - ЛВП (ммоль/л)	
ХС - ЛОНП (ммоль/л)	
ТГ (ммоль/л)	9,5
Глюкоза (ммоль/л)	
Гликированный гемоглобин (%)	

Розувастатин 20 мг

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022
ОХС (ммоль/л)	4,8	29,4
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3	2,4
ХС - ЛВП (ммоль/л)		5,4
ХС - ЛОНП (ммоль/л)		
ТГ (ммоль/л)	9,5	153
Глюкоза (ммоль/л)		15,0
Гликированный гемоглобин (%)		9,2

Розувастатин 20 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022	Август 2023
ОХС (ммоль/л)	4,8	29,4	13,5
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3	2,4	1,8
ХС - ЛВП (ммоль/л)		5,4	0,5
ХС - ЛОНП (ммоль/л)			
ТГ (ммоль/л)	9,5	153	74,2
Глюкоза (ммоль/л)		15,0	9,2
Гликированный гемоглобин (%)		9,2	8,8

Розувастатин 20 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Алирокумаб 150мг/2  
Фенофибрат 145 мг

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022	Август 2023	Май 2024
ОХС (ммоль/л)	4,8	29,4	13,5	17,7
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3	2,4	1,8	0,3
ХС - ЛВП (ммоль/л)		5,4	0,5	0,3
ХС - ЛОНП (ммоль/л)				
ТГ (ммоль/л)	9,5	153	74,2	30
Глюкоза (ммоль/л)		15,0	9,2	7,4
Гликированный гемоглобин (%)		9,2	8,8	8,7

АЛТ (Ед/л)	167
АСТ (Ед/л)	172



Розувастатин 20 мг

Розувастатин 40 мг  
Зетимиб 10 мг

Розувастатин 40 мг  
Зетимиб 10 мг  
Алирокумаб 150мг/2  
Фенофибрат 145 мг

Розувастатин 40 мг  
Зетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Алирокумаб 150/2

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022	Август 2023	Май 2024
ОХС (ммоль/л)	4,8	29,4	13,5	17,7
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3	2,4	1,8	0,3
ХС - ЛВП (ммоль/л)		5,4	0,5	0,3
ХС - ЛОНП (ммоль/л)				
ТГ (ммоль/л)	9,5	153	74,2	30
Глюкоза (ммоль/л)		15,0	9,2	7,4
Гликированный гемоглобин (%)		9,2	8,8	8,7

Розувастатин 20 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Алирокумаб 150мг/2  
Фенофибрат 145 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Алирокумаб 150/2  
Омакор 4 гр

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022	Август 2023	Май 2024	Январь 2025 ★
ОХС (ммоль/л)	4,8	29,4	13,5	17,7	12,4
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3	2,4	1,8	0,3	0,3
ХС - ЛВП (ммоль/л)		5,4	0,5	0,3	0,4
ХС - ЛОНП (ммоль/л)					11,3
ТГ (ммоль/л)	9,5	153	74,2	30	39,6
Глюкоза (ммоль/л)		15,0	9,2	7,4	12,6
Гликированный гемоглобин (%)		9,2	8,8	8,7	10,2

★ - на основании полученных данных липидограммы выполнен электрофорез липидов

Розувастатин 20 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Алирокумаб 150мг/2  
Фенофибрат 145 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Алирокумаб 150/2  
Омакор 4 гр

Эзетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Омакор 4 гр

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022	Август 2023	Май 2024	Январь 2025 ★	Июль 2025 ★
ОХС (ммоль/л)	4,8	29,4	13,5	17,7	12,4	7,6
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3	2,4	1,8	0,3	0,3	0,4
ХС - ЛВП (ммоль/л)		5,4	0,5	0,3	0,4	0,7
ХС - ЛОНП (ммоль/л)					11,3	15,8
ТГ (ммоль/л)	9,5	153	74,2	30	39,6	34,6
Глюкоза (ммоль/л)		15,0	9,2	7,4	12,6	8,7
Гликированный гемоглобин (%)		9,2	8,8	8,7	10,2	

★ - на основании полученных данных липидограммы выполнен электрофорез липидов

Розувастатин 20 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Алирокумаб 150мг/2  
Фенофибрат 145 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Алирокумаб 150/2  
Омакор 4 гр

Эзетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Омакор 4 гр

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022	Август 2023	Май 2024	Январь 2025 ★	Июль 2025 ★	Ноябрь 2025
ОХС (ммоль/л)	4,8	29,4	13,5	17,7	12,4	7,6	5,2
ХС - ЛНП (ммоль/л)	1,3	2,4	1,8	0,3	0,3	0,4	0,7
ХС - ЛВП (ммоль/л)		5,4	0,5	0,3	0,4	0,7	0,6
ХС - ЛОНП (ммоль/л)					11,3	15,8	
ТГ (ммоль/л)	9,5	153	74,2	30	39,6	34,6	16,2
Глюкоза (ммоль/л)		15,0	9,2	7,4	12,6	8,7	7,9
Гликированный гемоглобин (%)		9,2	8,8	8,7	10,2		8,1

Розувастатин 20 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Алирокумаб 150мг/2  
Фенофибрат 145 мг

Розувастатин 40 мг  
Эзетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Алирокумаб 150/2  
Омакор 4 гр

Эзетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Омакор 4 гр

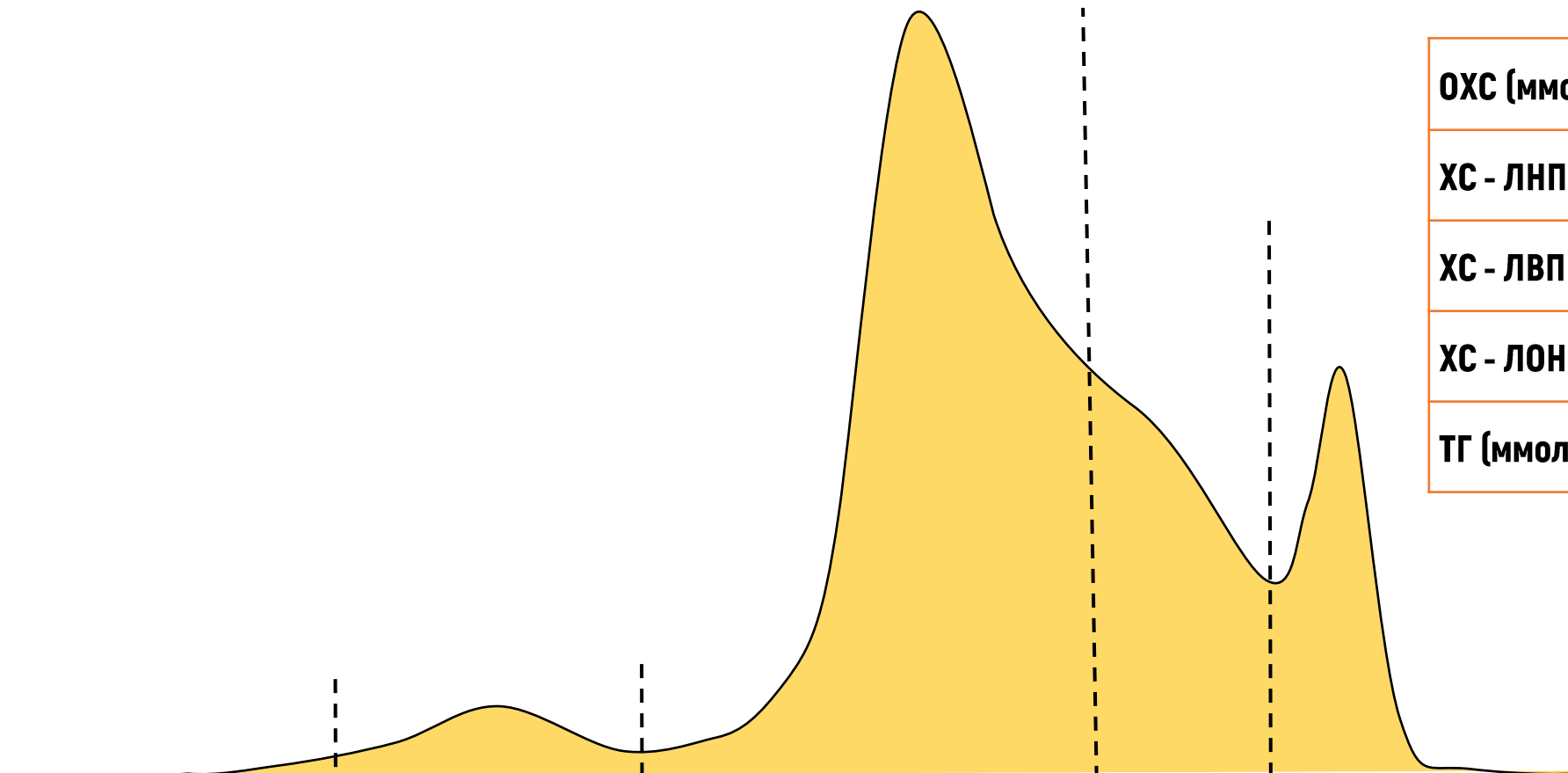
# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Май 2018	Март 2022	Август 2023	Май 2024	Январь 2025	Ноябрь 2025
АЛТ (Ед/л)	46	22,4	42	167	29,7	36
АСТ (Ед/л)	60	28	40,3	172	17,6	25
Билирубин общий (мкмоль/л)	16,4		9,2	19	17,2	19,1
Креатинин (мкмоль/л)	89	66,2	79	100	77,6	86,3
СКФ по СКД-ЕPI (мл/мин/1,73м2)	84	103	96	73	97	87
ТТГ (мкМЕ/мл)	1,8		1,0	0,9	1,9	2,9
Т4 (пмоль/л)			14,0	12,2	14,1	14,2
Мочевая кислота (мкмоль/л)		174		226		
С – реактивный белок (мг/л)				2	0,8	1,4

# **Электрофорез липидов**

**Врач - лаборант Отделения клинической  
лабораторной диагностики, специалист по биохимии**

**Амелюшкина Вера Алексеевна**

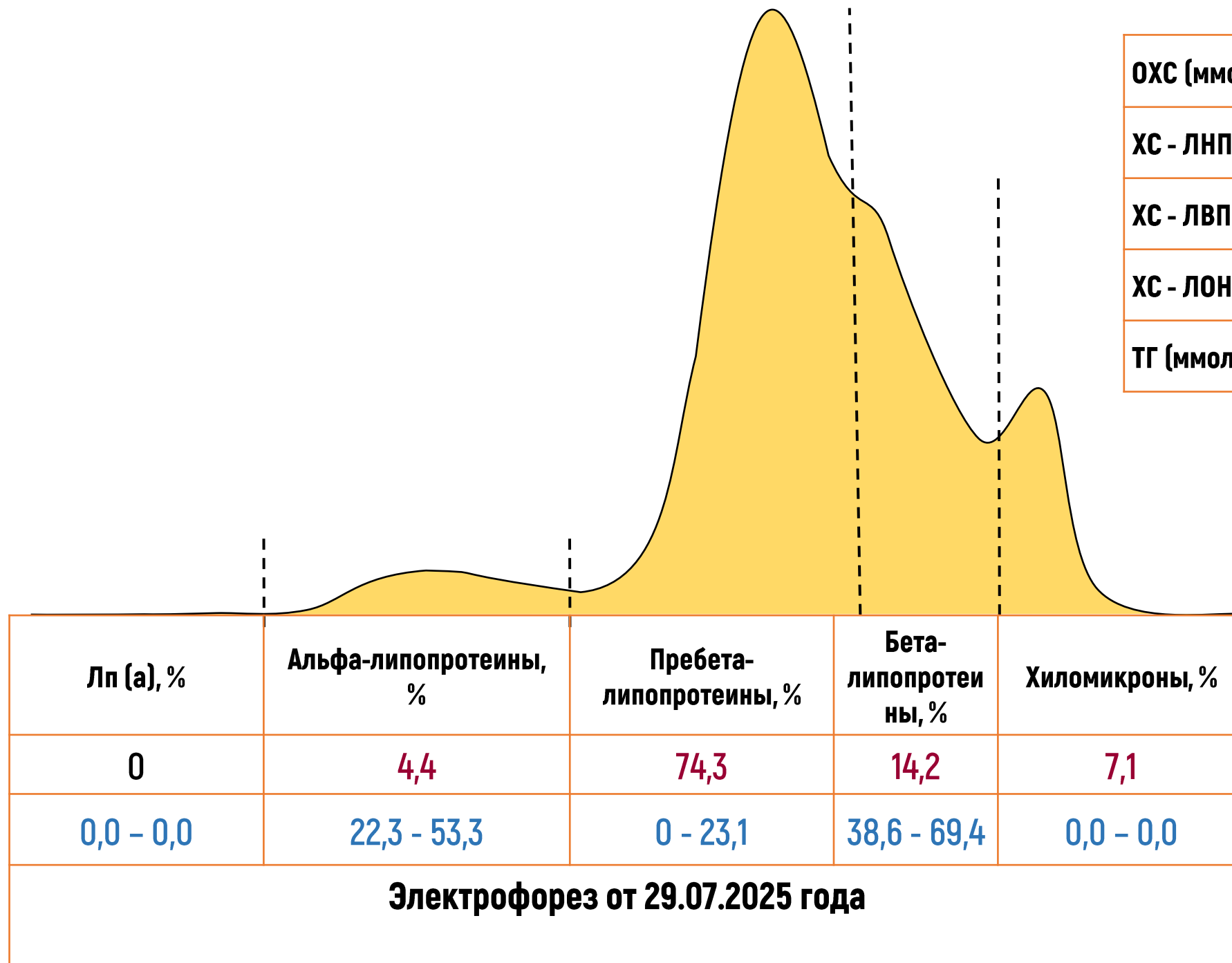


<b>ОХС (ммоль/л)</b>	<b>12,4</b>
<b>ХС - ЛНП (ммоль/л)</b>	<b>0,3</b>
<b>ХС - ЛВП (ммоль/л)</b>	<b>0,4</b>
<b>ХС - ЛОНП (ммоль/л)</b>	<b>11,3</b>
<b>ТГ (ммоль/л)</b>	<b>39,6</b>

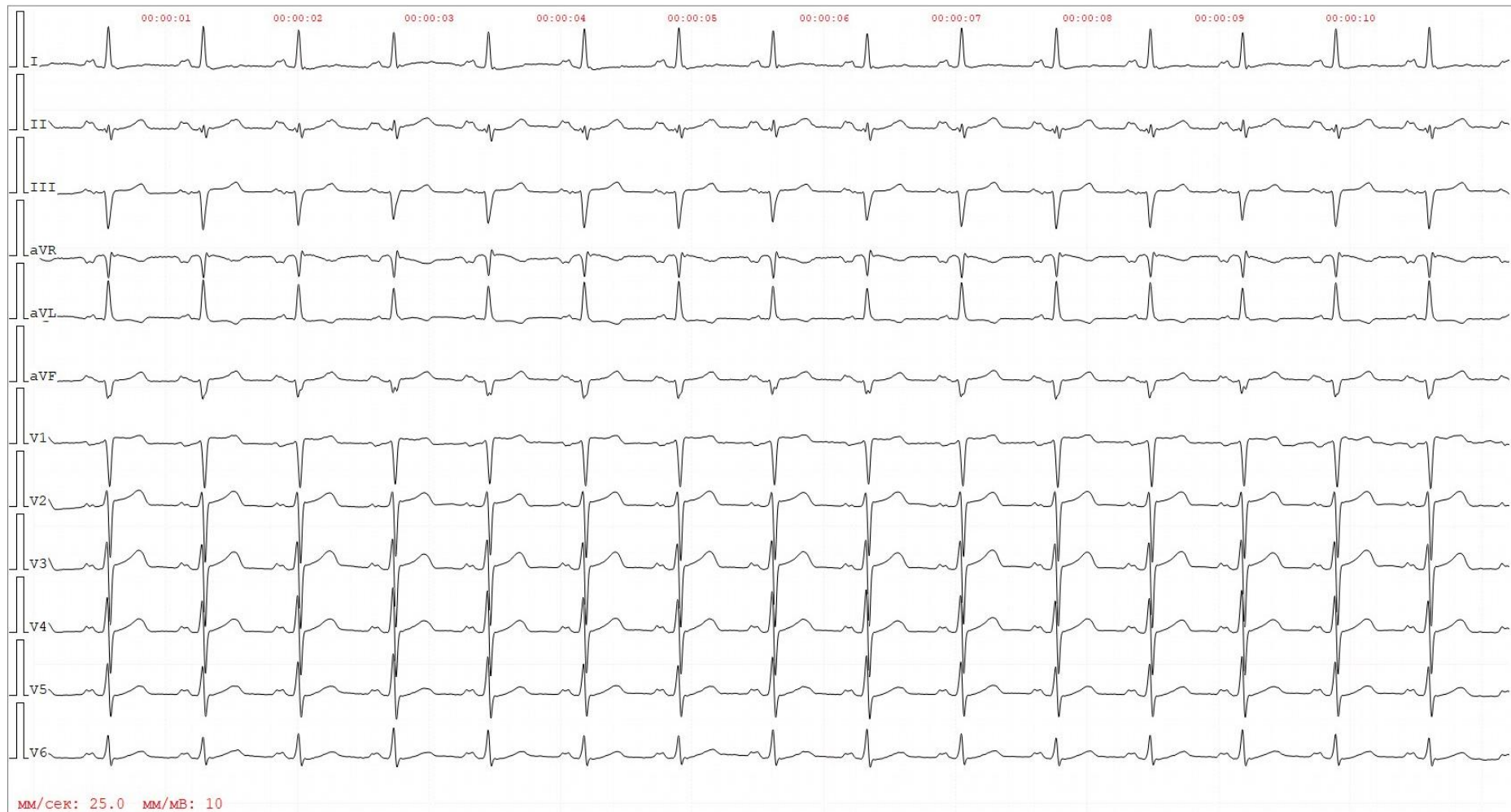
<b>Лп (а), %</b>	<b>Альфа-липопротеины, %</b>	<b>Пребета-липопротеины, %</b>	<b>Бета-липопротеины, %</b>	<b>Хиломикроны, %</b>
<b>0</b>	<b>5,5</b>	<b>64,3</b>	<b>18,9</b>	<b>11,3</b>
<b>0,0 - 0,0</b>	<b>22,3 - 53,3</b>	<b>0 - 23,1</b>	<b>38,6 - 69,4</b>	<b>0,0 - 0,0</b>

**Электрофорез от 22.01.2025 года**

<b>ОХС (ммоль/л)</b>	<b>7,6</b>
<b>ХС - ЛНП (ммоль/л)</b>	<b>0,4</b>
<b>ХС - ЛВП (ммоль/л)</b>	<b>0,7</b>
<b>ХС - ЛОНП (ммоль/л)</b>	<b>15,8</b>
<b>ТГ (ммоль/л)</b>	<b>34,6</b>



# Инструментальные методы исследования



- ЭКГ: Синусовый ритм, ЧСС - 79 уд. в минуту. Выраженное отклонение электрической оси сердца влево. Передне - верхний полублок. Очагово - рубцовое поражение нижней локализации.

# Инструментальные методы исследования

- **ЭхоКГ:** Аорта уплотнена, не расширена. Увеличения толщины миокарда, камер сердца, четких зон нарушения локальной сократимости, значимых клапанных регургитаций выявлено не было. Глобальная сократимость ЛЖ удовлетворительная, ФВ ЛЖ – 60%



- **УЗДС БЦА: Многочисленные АСБ 20-40 %, максимальный стеноз 45 % в бифуркации правой ОСА**

- **УЗДС арт н/к: Многочисленные АСБ, максимальный стеноз 35% в проксимальной трети правой ОБА**

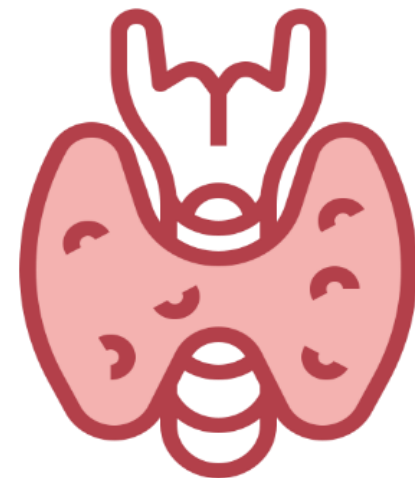


# Инструментальные методы исследования

- **УЗИ органов брюшной полости:** Размеры печени, селезенки и поджелудочной железы в пределах нормы. Диффузные инфильтративные жировые изменения паренхимы печени, поджелудочной железы



- **УЗИ щитовидной железы:** Расположена в типичном месте. Форма обычная. Контуры перешейка и долей ровные, четкие. Объем железы в пределах нормы. Структура диффузно-однородная. Васкуляризация паренхимы не усилена



# Инструментальные методы исследования

- Стресс - ЭхоКГ:

**Противопоказания к проведению пробы:** нет.

**ВЭМ:** 50, 75, 100 Вт- по 2 мин.

**ЧСС:** Исх.: 81 уд/мин. **Макс.:** 120 уд/мин.

**АД:** Исх.: 110 / 72 мм.рт.ст. **Макс.:** 210 / 120 мм.рт.ст.

**Критерии прекращения:** усталость пациента, повышение АД.

**Динамика ЭХО-КГ:** нет.

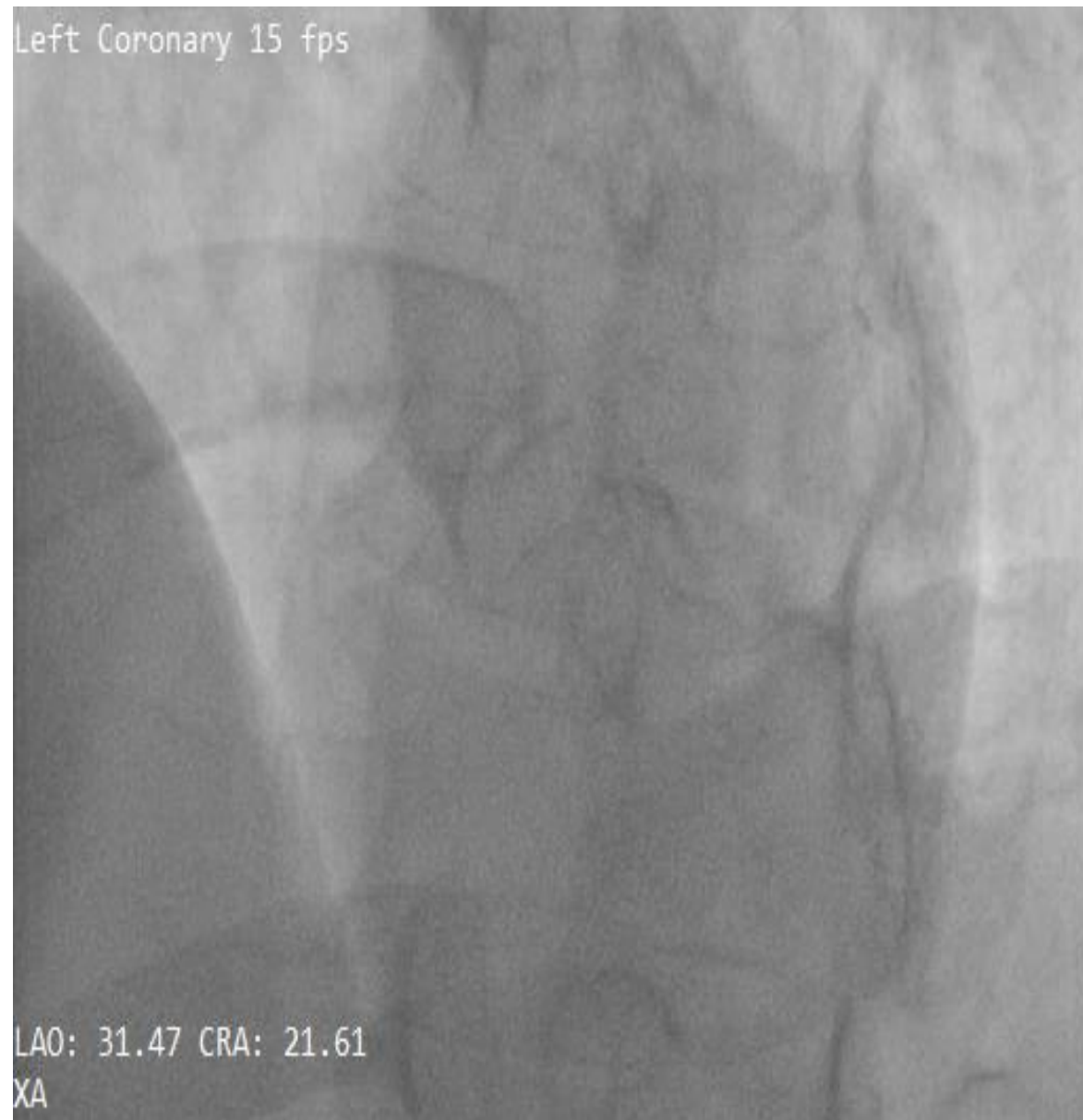
**Динамика ЭКГ:** На максимуме нагрузки достоверной динамики сегмента ST не отмечалось.

**Заключение:** Проба на выявление скрытой коронарной недостаточности не доведена до субмаксимальной ЧСС. На максимуме нагрузки пациент предъявлял жалобы на одышку

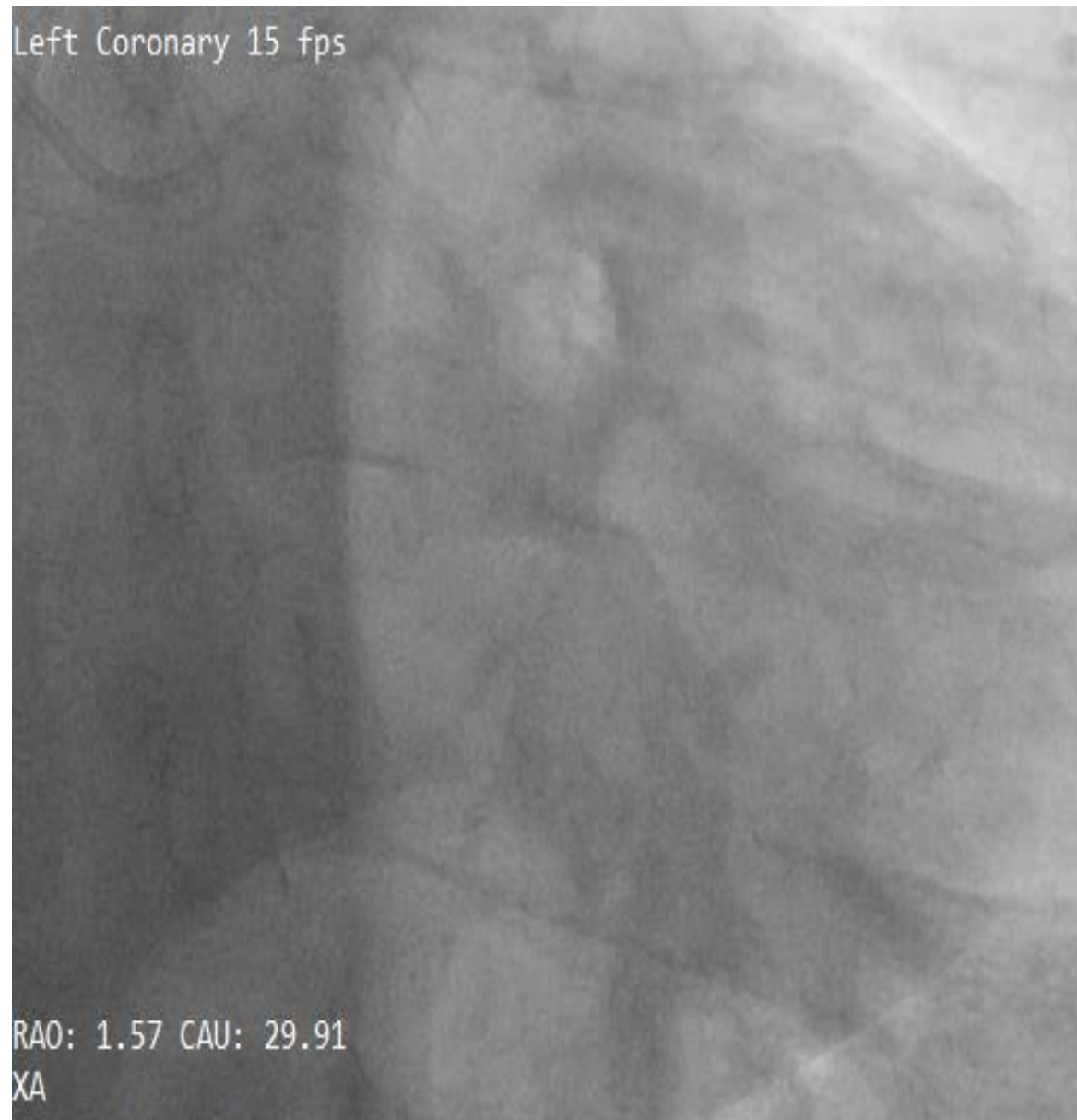
# **Коронароангиография**

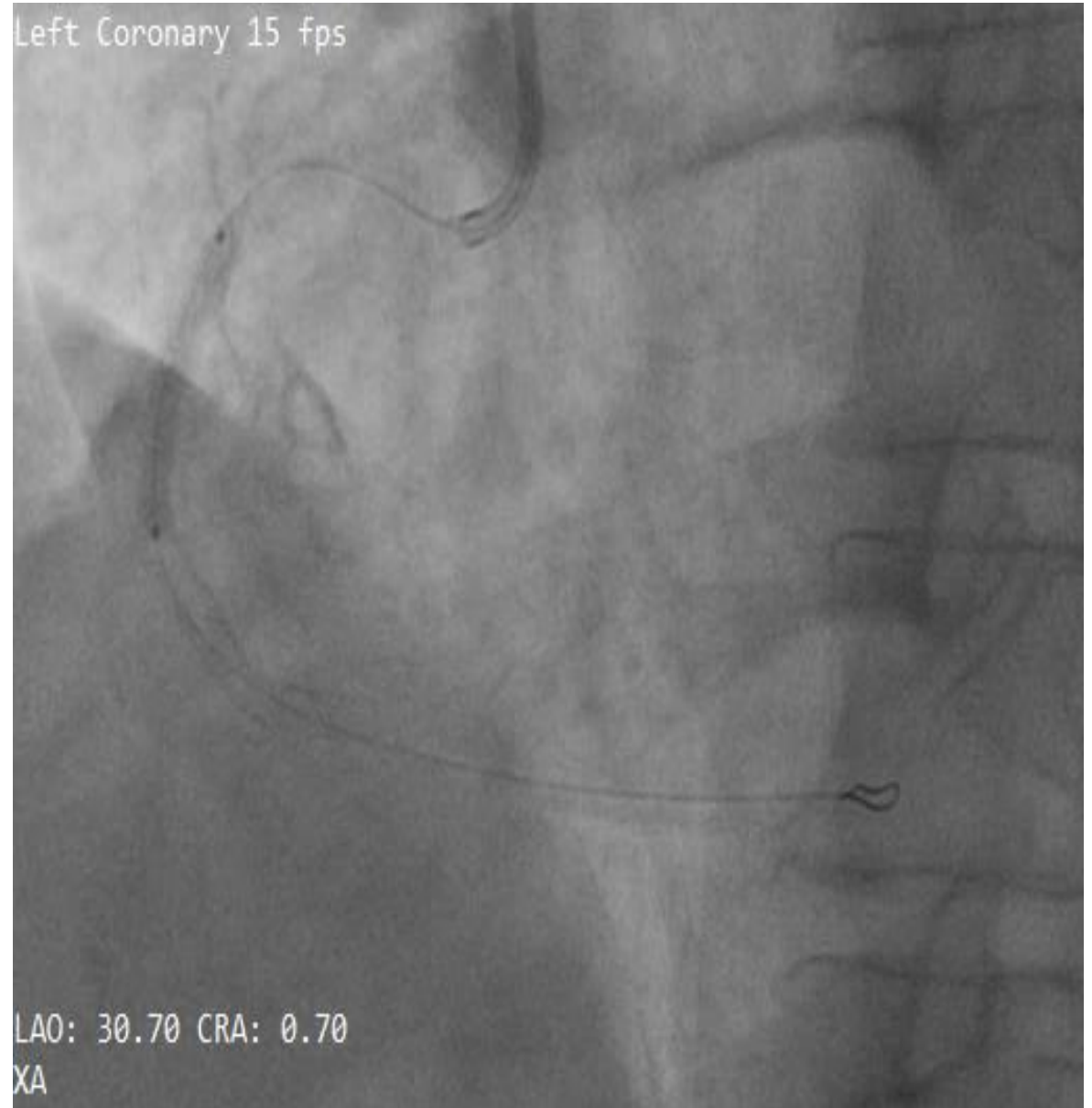
**Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению 1-го отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения, кандидат медицинских наук**

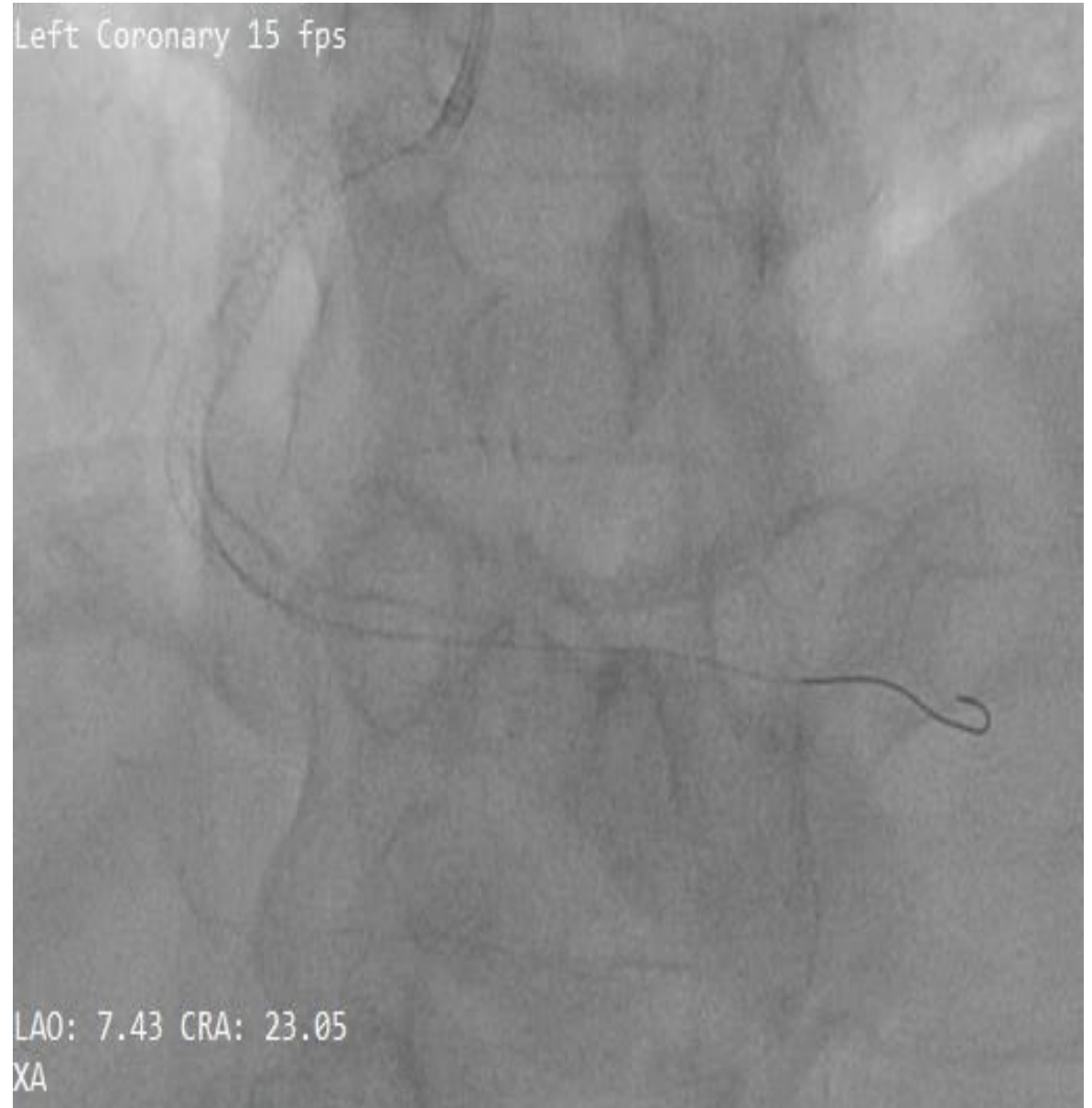
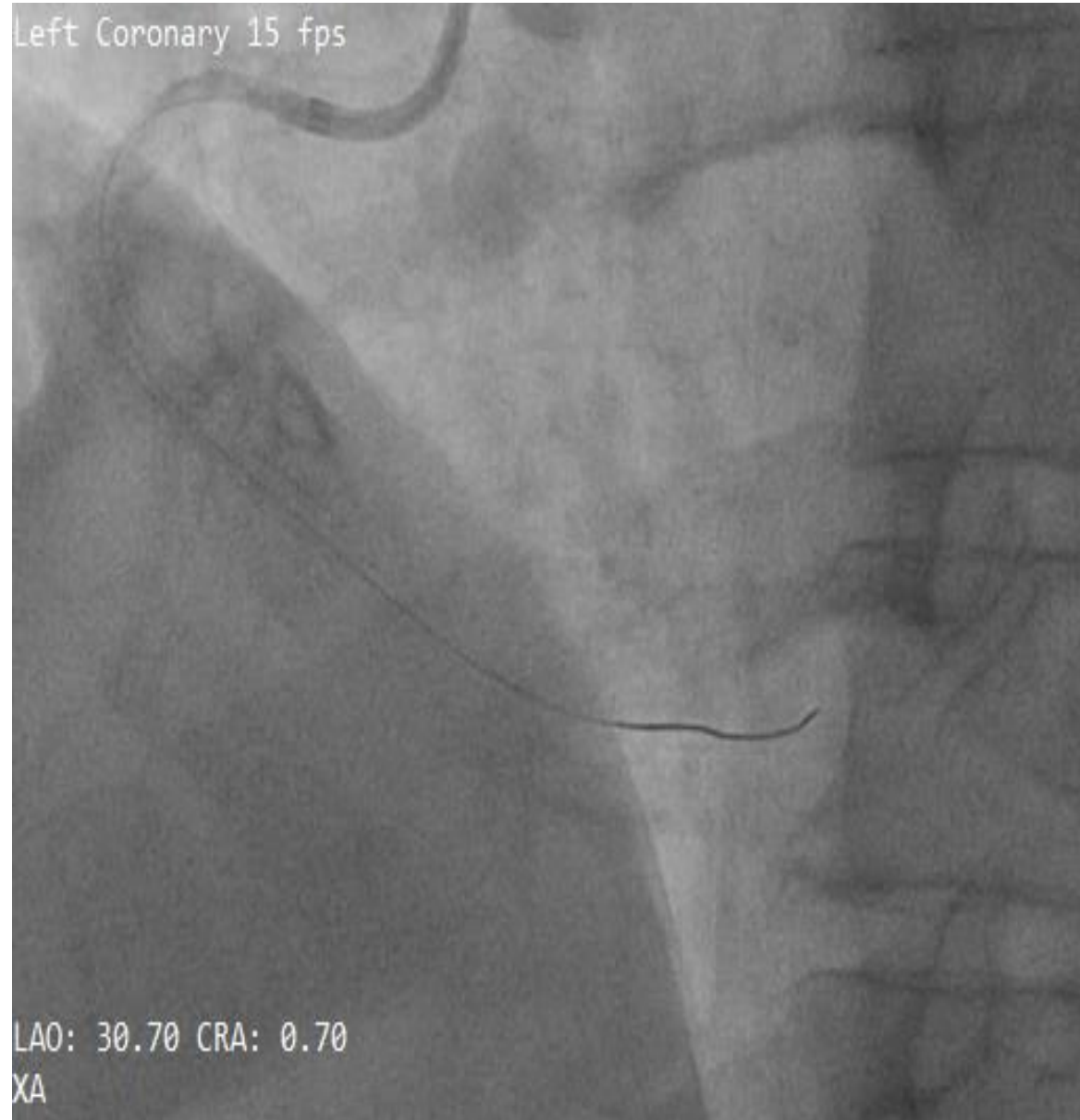
**Миронов Всеволод Михайлович**

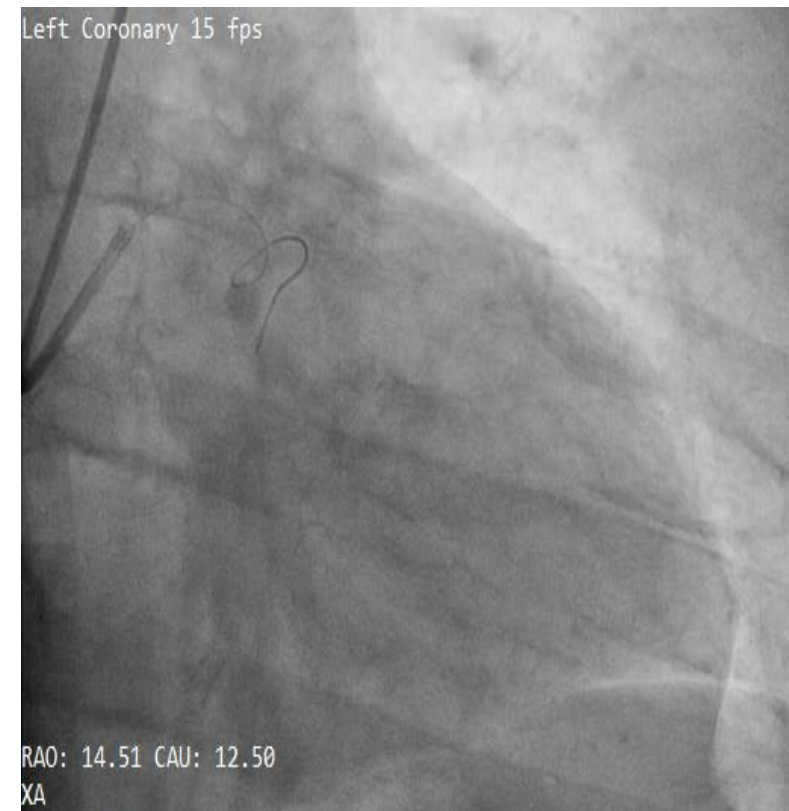
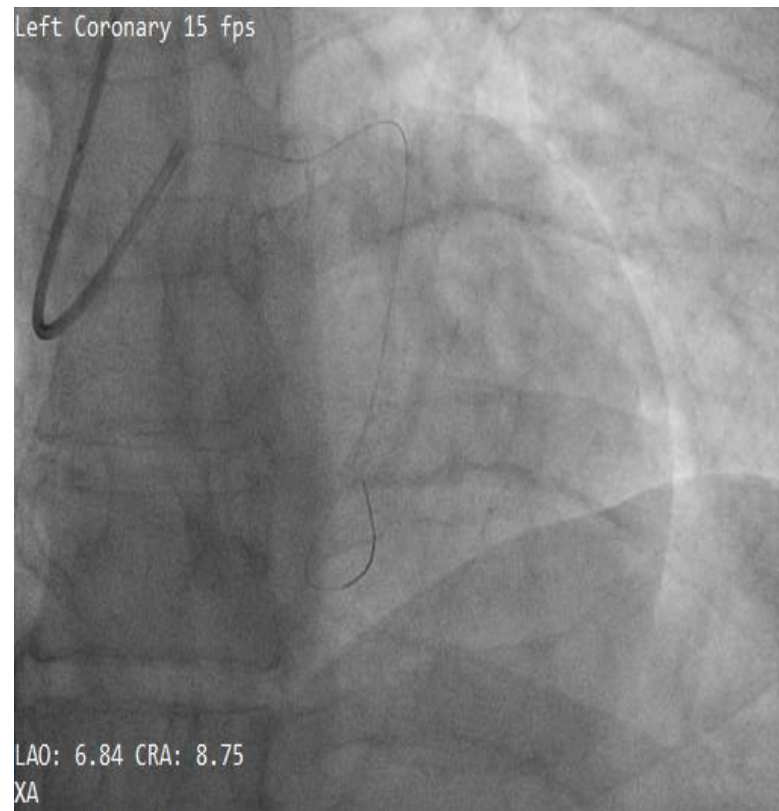
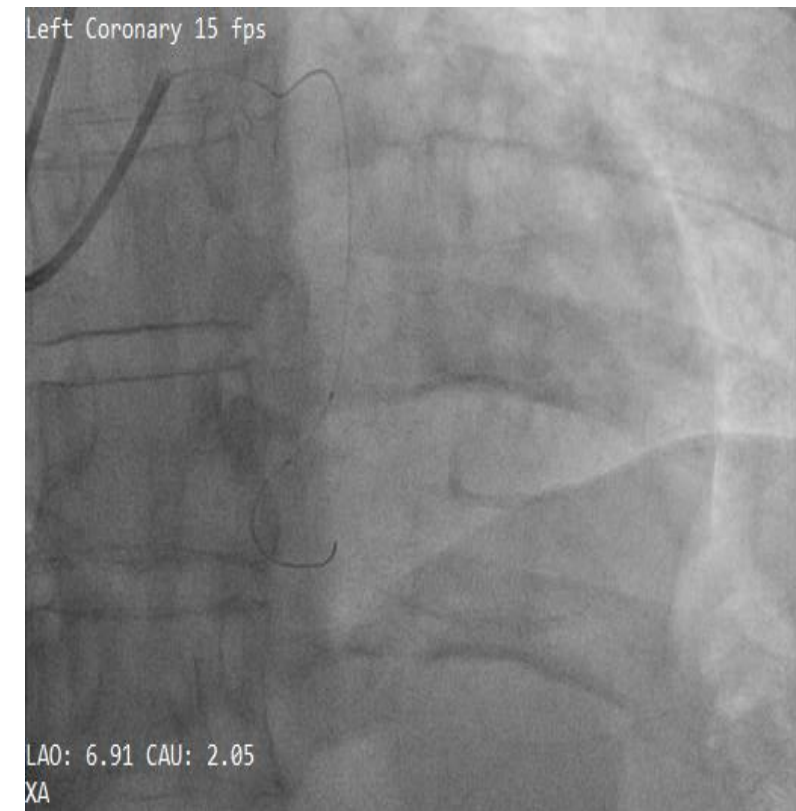


Left Coronary 15 fps









# Терапия на момент выписки

- ✓ Бисопролол 2,5 мг утром
- ✓ Периндоприл 5 мг утром
- ✓ Амлодипин 5 мг утром
- ✓ Ацетилсалициловая кислота 100 мг утром
- ✓ Клопидогрел 75 мг вечером, до 13.05.2026
- ✓ Розувастатин 40 мг вечером
- ✓ Эзетимиб 10 мг вечером
- ✓ Фенофибрат 145 мг вечером
- ✓ Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты 2 гр утром, 2 гр вечером
- ✓ Эмпаглифлозин 25 мг утром
- ✓ Алоглиптин 12,5 мг утром, 12,5 мг вечером
- ✓ Метформин 1000 мг утром, 1000 мг вечером
- ✓ Тирзепатид 7,5 мг утром, 1 раз в 7 дней
- ✓ Пантопразол 20 мг утром

# Диагноз на момент выписки

**Основное заболевание:** I20.8 Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения III функционального класса. Постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда нижней локализации от 2018 года). Атеросклероз коронарных артерий. Транслюминальная баллонная ангиопластика со стентированием правой коронарной артерии стенозом Promus 2,5x20мм от 2018 года и 2022 года (in-stent) стентом Promus 2,0x20мм. Транслюминальная баллонная ангиопластика со стентированием проксимального сегмента правой коронарной (Synergy 3,5x48 mm) и дистального сегмента огибающей (Synergy 2,5x16 mm) артерий от ноября 2025 года.

**Осложнения основного заболевания:** Нарушения ритма и проводимости сердца: блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.

**Фоновые заболевания:** Гипертоническая болезнь III стадии, контролируемая артериальная гипертензия, риск сердечно - сосудистых осложнений 4 (очень высокий). E78.2 Дислипидемия 5 типа по Фредриксону. Ожирение 1 степени, обменно - алиментарная форма.

**Сочетанные заболевания:** Атеросклероз аорты, брахиоцефальных артерий, артерий нижних конечностей без гемодинамически значимого стенозирования.

**Сопутствующие заболевания:** E11.9 Сахарный диабет 2 типа, целевой уровень HbA1c < 7.5%. Диабетическая микромакроангиопатия. Диабетическая дистальная полинейропатия, сенсорная форма. Хронический панкреатит, вне обострения. Эрозивный гастрит, вне обострения. Транзиторная ишемическая атака от 2010 года.

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Ноябрь 2025	12 Декабря 2025	27 Декабря 2025
ОХС (ммоль/л)	5,2	4,7	2,3
ХС - ЛНП (ммоль/л)	0,7	0,7	0,9
ХС - ЛВП (ммоль/л)	0,6	0,6	0,7
ХС - ЛОНП (ммоль/л)			
ТГ (ммоль/л)	16,2	2,8	2,3
Глюкоза (ммоль/л)	7,9	6,4	6,1
Гликированный гемоглобин (%)	8,1		7

- Отказ от курения
- Соблюдение диеты
- Снижение массы тела на 6 кг
- Прием медикаментозной терапии
- Достижение нормогликемии

Розувастатин 40 мг  
Зетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Омакор 4 гр  
Коррекция ГГТ

Розувастатин 40 мг  
Зетимиб 10 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Омакор 4 гр  
ГГТ

Сокращения: ГГТ – гипогликемическая терапия

**Пациент В, 50 лет**



# Жалобы

- на чувство нехватки воздуха, сопровождающееся дискомфортом в области грудной клетки, усиливающееся при ускорении темпа ходьбы, купирующееся самостоятельно в покое
- на общую слабость

# **ANAMNESIS MORBI**

# ANAMNESIS MORBI

1997 - 2002

- Донор крови на протяжении длительного времени
- Впервые выявлена хилезная сыворотка (**в 27 лет**)

# ANAMNESIS MORBI

1997 - 2002

- Донор крови на протяжении длительного времени
- Впервые выявлена хилезная сыворотка (**в 27 лет**)

2008



- Впервые выявлен СД 2 типа (**в 33 года**)

# ANAMNESIS MORBI

1997 - 2002

- Донор крови на протяжении длительного времени
- Впервые выявлена хилезная сыворотка (**в 27 лет**)

2008



- Впервые выявлен СД 2 типа (**в 33 года**)

2012



- Появление ксантом (**в 37 лет**), впервые выявлены нарушения липидного обмена

# ANAMNESIS MORBI

1997 - 2002

- Донор крови на протяжении длительного времени
- Впервые выявлена хилезная сыворотка (**в 27 лет**)

2008



- Впервые выявлен СД 2 типа (**в 33 года**)

2012



- Появление ксантом (**в 37 лет**), впервые выявлены нарушения липидного обмена

2019



- Госпитализация в стационар по поводу острого панкреатита

# ANAMNESIS MORBI

1997 - 2002

- Донор крови на протяжении длительного времени
- Впервые выявлена хилезная сыворотка **(в 27 лет)**

2008



- Впервые выявлен СД 2 типа **(в 33 года)**

2012



- Появление ксантом **(в 37 лет)**, впервые выявлены нарушения липидного обмена

2019



- Госпитализация в стационар по поводу острого панкреатита

2022



- Госпитализация в ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е. И. Чазова»

# ANAMNESIS VITAE

**Наследственность:** по ССЗ, СД и онкологии не отягощена, отец погиб в 1980 году (в возрасте 33 лет) на войне

**Профессиональные вредности:** отрицает

**Вредные привычки:** Курение с 1993 года по настоящее время, до 1,5 пачек в день;  
**индекс курильщика – 49,5 пачка/лет**

**Перенесенные заболевания, операции и травмы:** Сахарный диабет 2 типа от 2005 года. Гипертоническая болезнь с 2010 года. Хронический панкреатит от 2019 года. Мочекаменная болезнь

**Образование:** высшее

**Трудовой анамнез:** работает с 16 лет; с 40 лет - директор технологического предприятия

# Объективный статус

**Рост - 164 см, вес - 89 кг, ИМТ - 34 кг/м<sup>2</sup>**

**Кожные покровы: определяется эруптивный ксантоматоз тыльной поверхности кистей, коленей и области пяточного сухожилия**

**Периферических отеков нет, вены шеи не контурируют**

**Дыхание в легких везикулярное, проводится во все отделы, хрипов нет**

**Тоны сердца: ясные, без патологических шумов**

**Шумы над магистральными артериями не выслушиваются**

**Ритм сердца правильный, ЧСС - 74 уд/минуту**

**АД - 130/80 мм рт. ст. на обеих руках**

# Пациент В, 50 лет



**Эруптивный ксантоматоз тыльной поверхности кистей, коленей и области пяточного сухожилия.**

## Терапия на момент поступления

- ✓ Эналаприл 5 мг утром
- ✓ Ацетилсалициловая кислота 100 мг утром
- ✓ Аторвастатин 20 мг вечером
- ✓ Эмпаглифлозин 10 мг утром
- ✓ Метформин 1000 мг утром, 1000 мг вечером

# Диагноз на момент поступления

**Основное заболевание:** I20.8 Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения II-III функционального класса. Атеросклероз коронарных артерий?

**Фоновые заболевания:** Гипертоническая болезнь III стадии, контролируемая артериальная гипертензия, риск сердечно - сосудистых осложнений 4 (очень высокий). Дислипидемия. Экстремальная гипертриглицеридемия. Эруптивный ксантоматоз тыльной поверхности кистей, коленей и области пяточного сухожилия. Ожирение 1 степени, обменно – алиментарная форма.

**Сопутствующие заболевания:** E11.9 Сахарный диабет 2 типа, целевой уровень HbA1c < 7.0%. Диабетическая микромакроангиопатия. Диабетическая дистальная полинейропатия, сенсорная форма. Хронический панкреатит, вне обострения. Мочекаменная болезнь, единичные конкременты обеих почек, вне обострения.

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

**Липидный спектр/  
Терапия**

**ОХС (ммоль/л)**

**ХС - ЛНП (ммоль/л)**

**ХС - ЛВП (ммоль/л)**

**ХС - ЛОНП (ммоль/л)**

**ТГ (ммоль/л)**

**Глюкоза (ммоль/л)**

**Гликированный  
гемоглобин (%)**

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Июнь 2012
ОХС (ммоль/л)	15,1
ХС - ЛНП (ммоль/л)	0,7
ХС - ЛВП (ммоль/л)	
ХС - ЛОНП (ммоль/л)	
ТГ (ммоль/л)	47,4
Глюкоза (ммоль/л)	6,9
Гликированный гемоглобин (%)	

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Июнь 2012	Апрель 2022
ОХС (ммоль/л)	15,1	17,2
ХС - ЛНП (ммоль/л)	0,7	0,5
ХС - ЛВП (ммоль/л)		0,2
ХС - ЛОНП (ммоль/л)		
ТГ (ммоль/л)	47,4	56,4
Глюкоза (ммоль/л)	6,9	5,6
Гликированный гемоглобин (%)		7,8

Аторвастатин 20 мг

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Июнь 2012	Апрель 2022	11 Мая 2022 ★
ОХС (ммоль/л)	15,1	17,2	14,2
ХС - ЛНП (ммоль/л)	0,7	0,5	0,6
ХС - ЛВП (ммоль/л)		0,2	0,4
ХС - ЛОНП (ммоль/л)			
ТГ (ммоль/л)	47,4	56,4	54,9
Глюкоза (ммоль/л)	6,9	5,6	6,2
Гликированный гемоглобин (%)		7,8	

★ - на основании полученных данных липидограммы выполнен электрофорез липидов

Аторвастатин 20 мг

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	Июнь 2012	Апрель 2022	11 Мая 2022 ★	18 мая 2022 ★
ОХС (ммоль/л)	15,1	17,2	14,2	9,4
ХС - ЛНП (ммоль/л)	0,7	0,5	0,6	0,9
ХС - ЛВП (ммоль/л)		0,2	0,4	0,4
ХС - ЛОНП (ммоль/л)				
ТГ (ммоль/л)	47,4	56,4	54,9	21,9
Глюкоза (ммоль/л)	6,9	5,6	6,2	
Гликированный гемоглобин (%)		7,8		

★ - на основании полученных данных липидограммы выполнен электрофорез липидов

Аторвастатин 20 мг

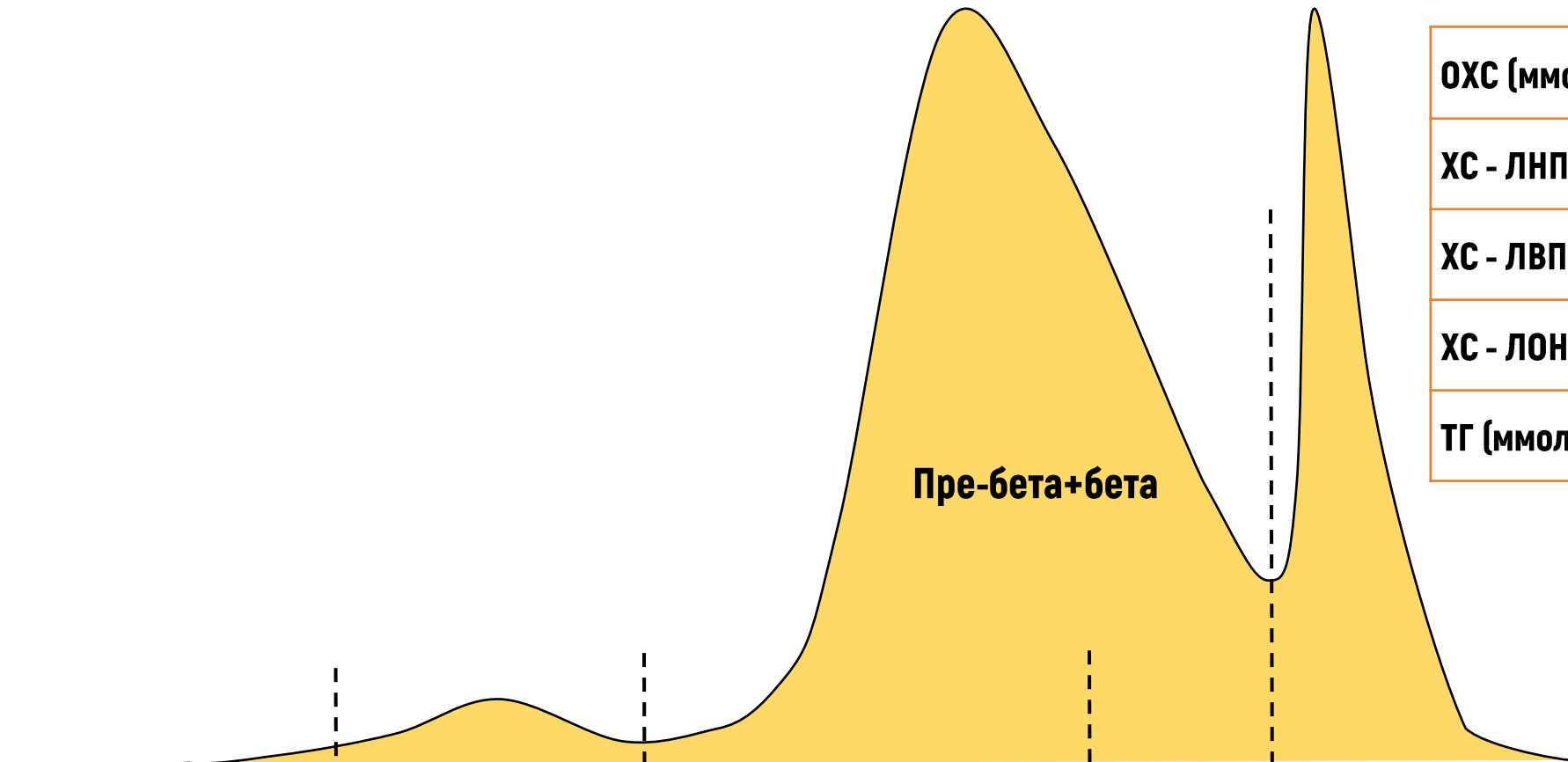
## Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

<b>Липидный спектр/ Терапия</b>	<b>Апрель 2022</b>	<b>Май 2022</b>
<b>АЛТ (Ед/л)</b>	22	20,9
<b>АСТ (Ед/л)</b>	18	19,8
<b>Билирубин общий (мкмоль/л)</b>		10,5
<b>Креатинин (мкмоль/л)</b>	81	98
<b>СКФ по СКD-EPI (мл/мин/1,73м2)</b>	94	78
<b>ТТГ (мкМЕ/мл)</b>		1,57
<b>Т4 (пмоль/л)</b>		17,3
<b>Мочевая кислота (мкмоль/л)</b>		216
<b>С – реактивный белок (мг/л)</b>		0,3

# **Электрофорез липидов**

**Врач - лаборант Отделения клинической  
лабораторной диагностики, специалист по биохимии**

**Амелюшкина Вера Алексеевна**

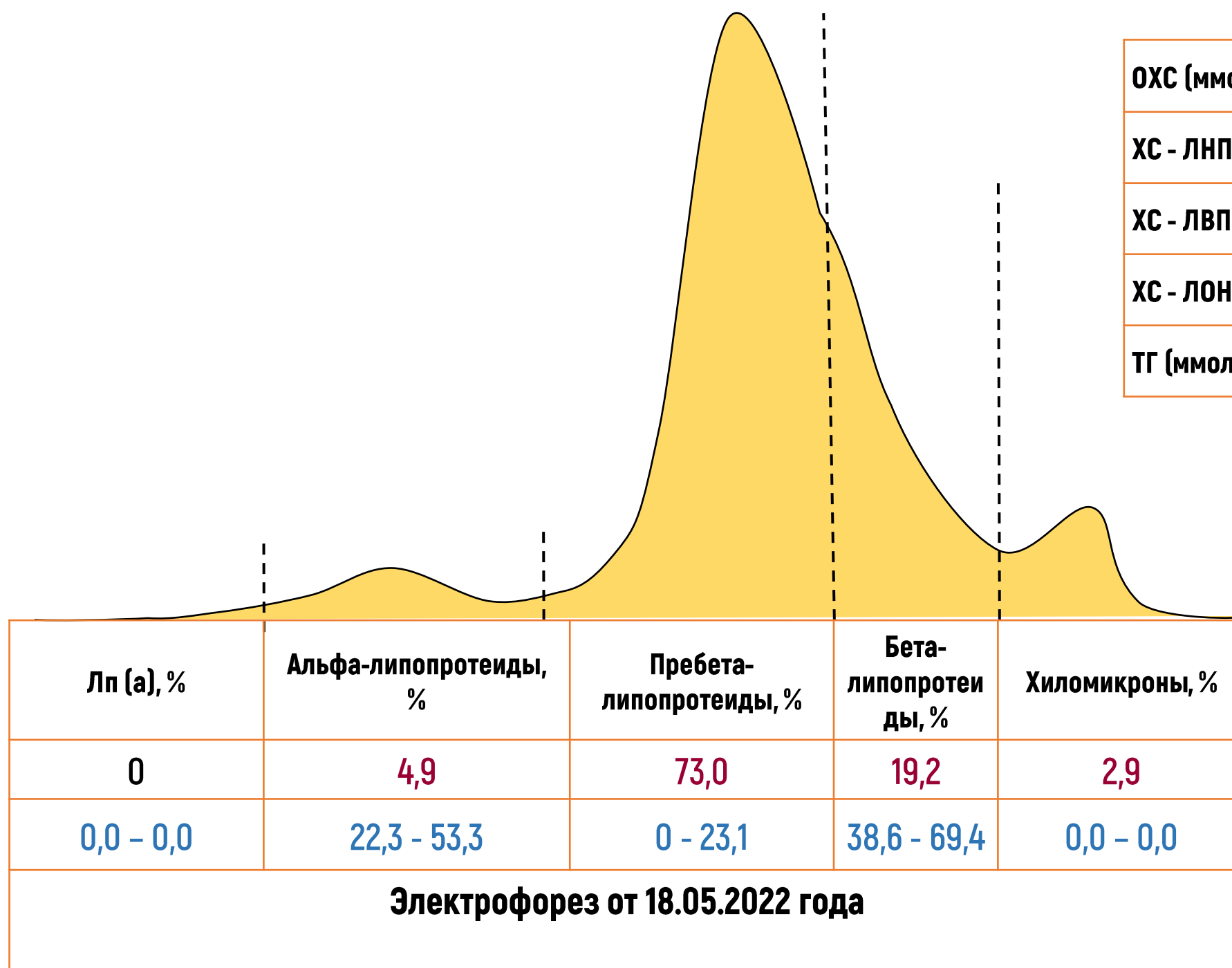


<b>ОХС (ммоль/л)</b>	<b>14,2</b>
<b>ХС - ЛНП (ммоль/л)</b>	<b>0,6</b>
<b>ХС - ЛВП (ммоль/л)</b>	<b>0,4</b>
<b>ХС - ЛОНП (ммоль/л)</b>	
<b>ТГ (ммоль/л)</b>	<b>54,9</b>

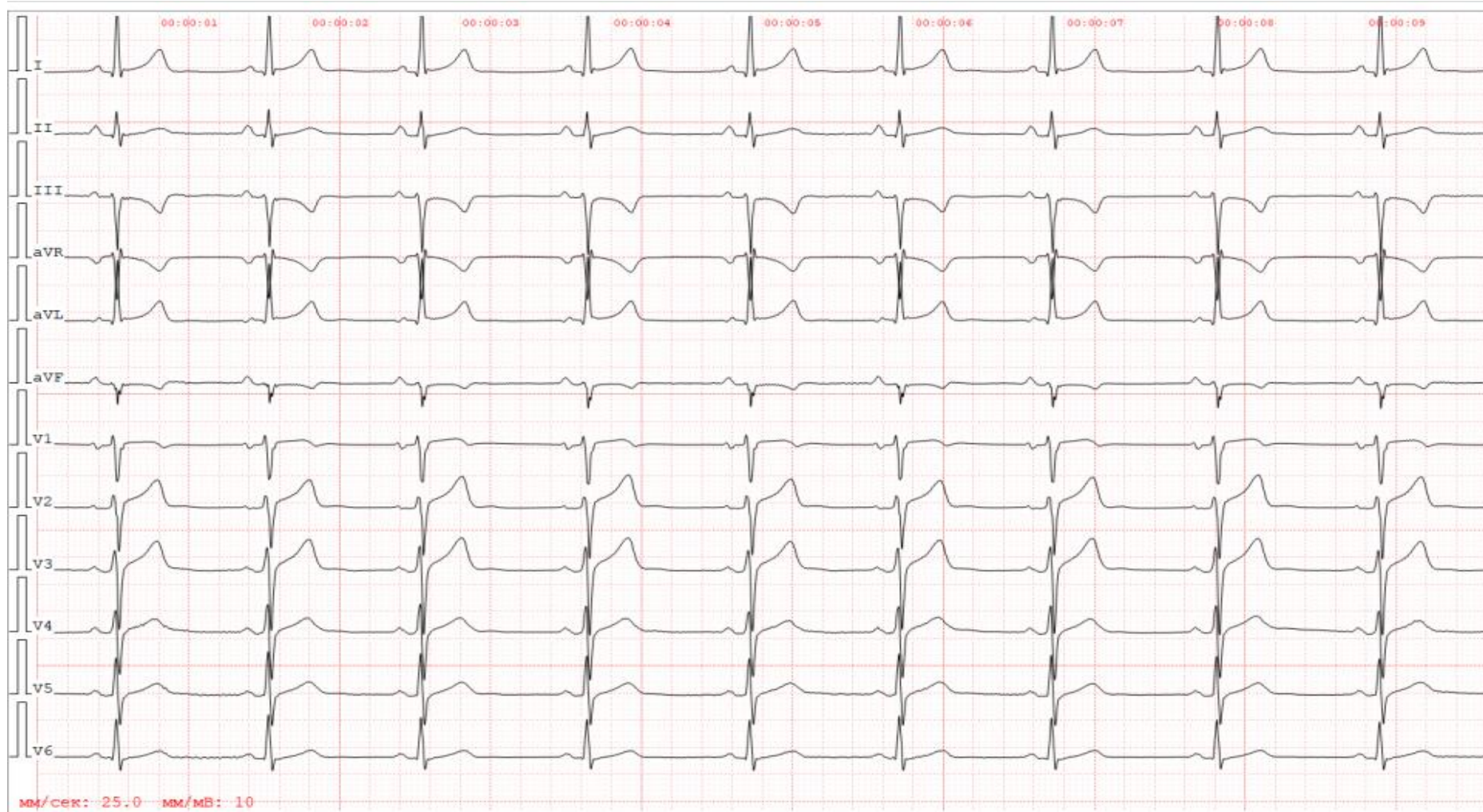
<b>Лп (а), %</b>	<b>Альфа-липопротеины, %</b>	<b>Пребета-липопротеины, %</b>	<b>Бета-липопротеины, %</b>	<b>Хиломикроны, %</b>
<b>0</b>	<b>3,6</b>	<b>84,7</b>	<b>0,0</b>	<b>11,7</b>
<b>0,0 - 0,0</b>	<b>22,3 - 53,3</b>	<b>0 - 23,1</b>	<b>38,6 - 69,4</b>	<b>0,0 - 0,0</b>

**Электрофорез от 11.05.2022 года**

<b>ОХС (ммоль/л)</b>	<b>9,4</b>
<b>ХС - ЛНП (ммоль/л)</b>	<b>0,6</b>
<b>ХС - ЛВП (ммоль/л)</b>	<b>0,6</b>
<b>ХС - ЛОНП (ммоль/л)</b>	
<b>ТГ (ммоль/л)</b>	<b>21,9</b>



# Инструментальные методы исследования



- ЭКГ: Синусовый ритм, ЧСС - 57 уд. в минуту. Отклонение электрической оси сердца влево. Конфигурация QRS в отведениях III и aVF требует уточнения для исключения рубца.

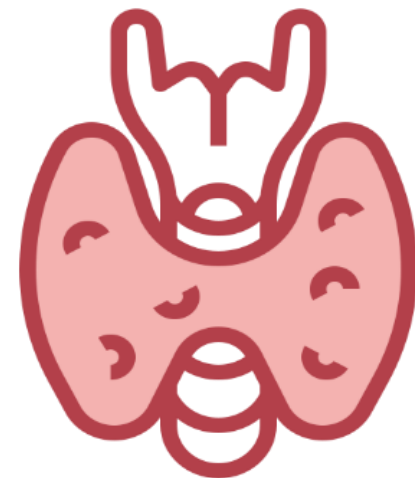
# Инструментальные методы исследования

- **ЭхоКГ:** Аорта уплотнена, не расширена. Увеличения толщины миокарда, камер сердца, четких зон нарушения локальной сократимости, значимых клапанных регургитаций выявлено не было. Глобальная сократимость ЛЖ удовлетворительная, ФВ ЛЖ – 60%
- **УЗДС БЦА: Утолщение и уплотнение стенки в бифуркации брахиоцефального ствола (ТИМ = 1.4 мм), в бифуркации левой ОСА (ТИМ = 1.0 мм)**
- **УЗДС арт н/к: Диффузное утолщение и уплотнение стенок обеих ПБА, обеих подколенных артерий, артерий голени**



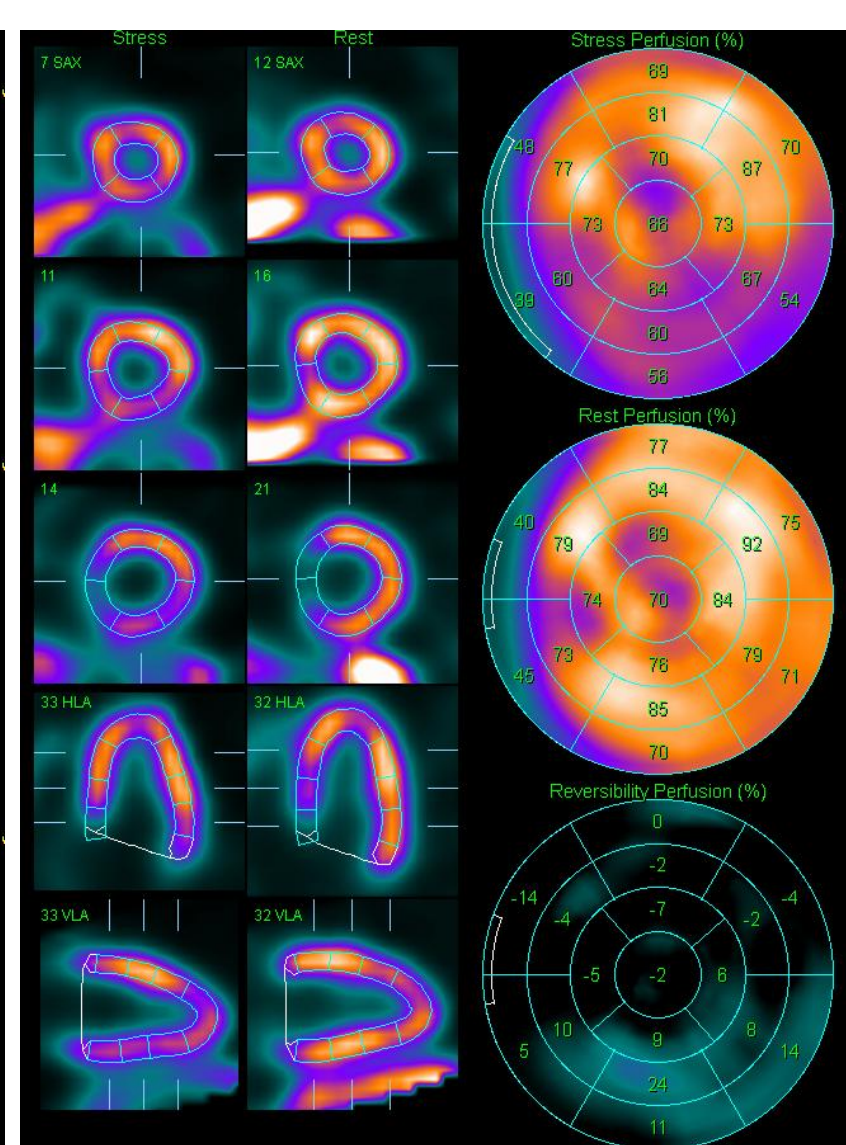
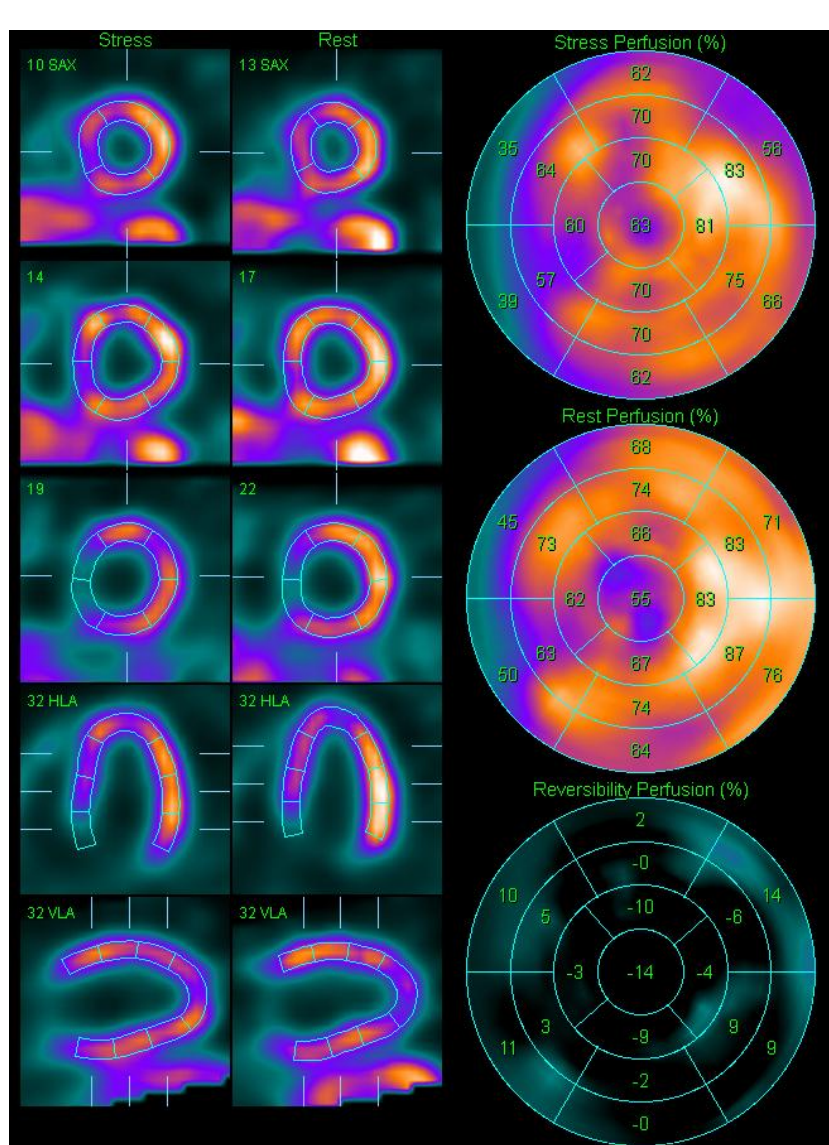
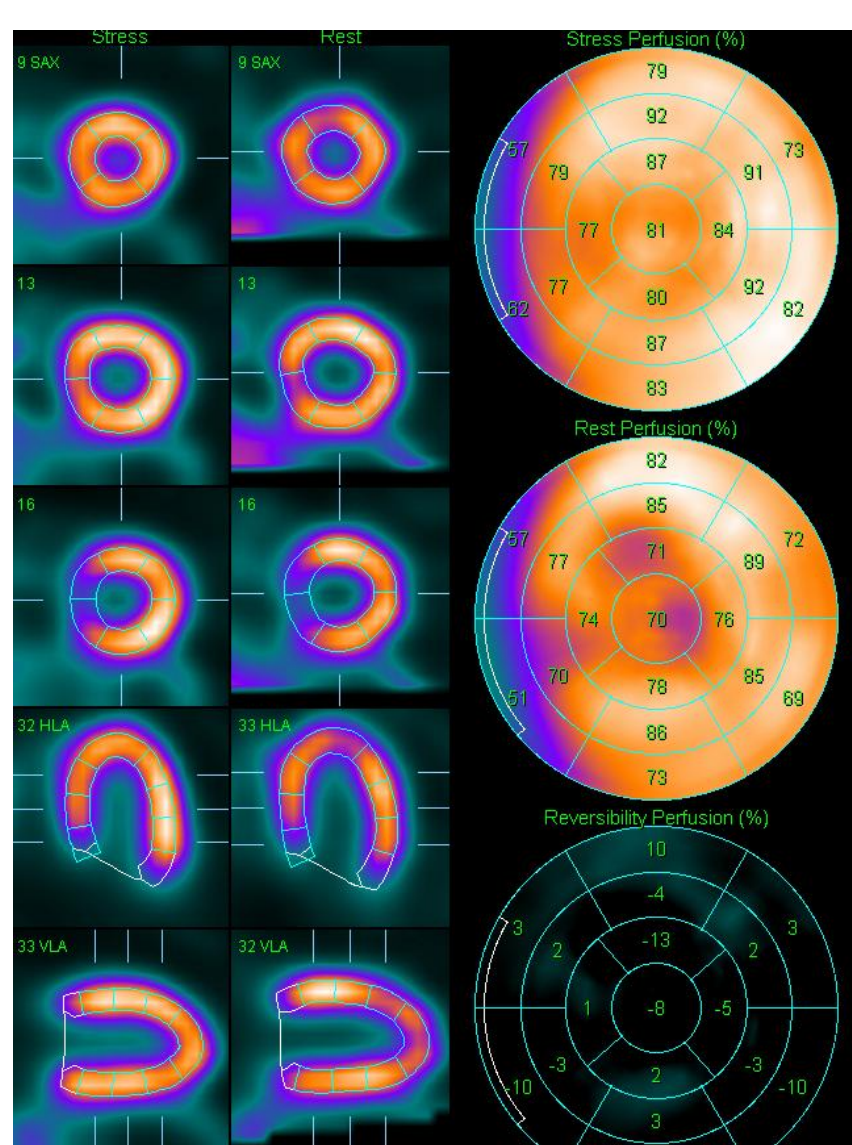
# Инструментальные методы исследования

- **УЗИ органов брюшной полости:** Размеры печени, селезенки и поджелудочной железы в пределах нормы. Диффузные инфильтративные жировые изменения паренхимы печени, поджелудочной железы
- **УЗИ щитовидной железы:** Расположена в типичном месте. Форма обычная. Контуры перешейка и долей ровные, четкие. Объем железы в пределах нормы. Структура диффузно-однородная. Эхогенность средняя. Васкуляризация паренхимы не усилена



# **Синхронизированная с ЭКГ перфузионная ОЭКТ/КТ миокарда в сочетании с нагрузочной пробой и в покое**

**Главный научный сотрудник Отдела радионуклидной  
диагностики и позитронно-эмиссионной томографии, врач-  
радиолог высшей квалификационной категории, доктор  
медицинских наук, профессор  
Аншелес Алексей Аркадьевич**



Норма (нет преходящей ишемии)



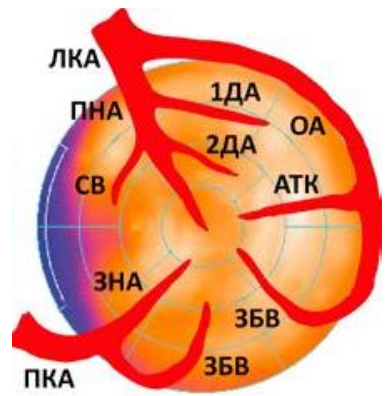
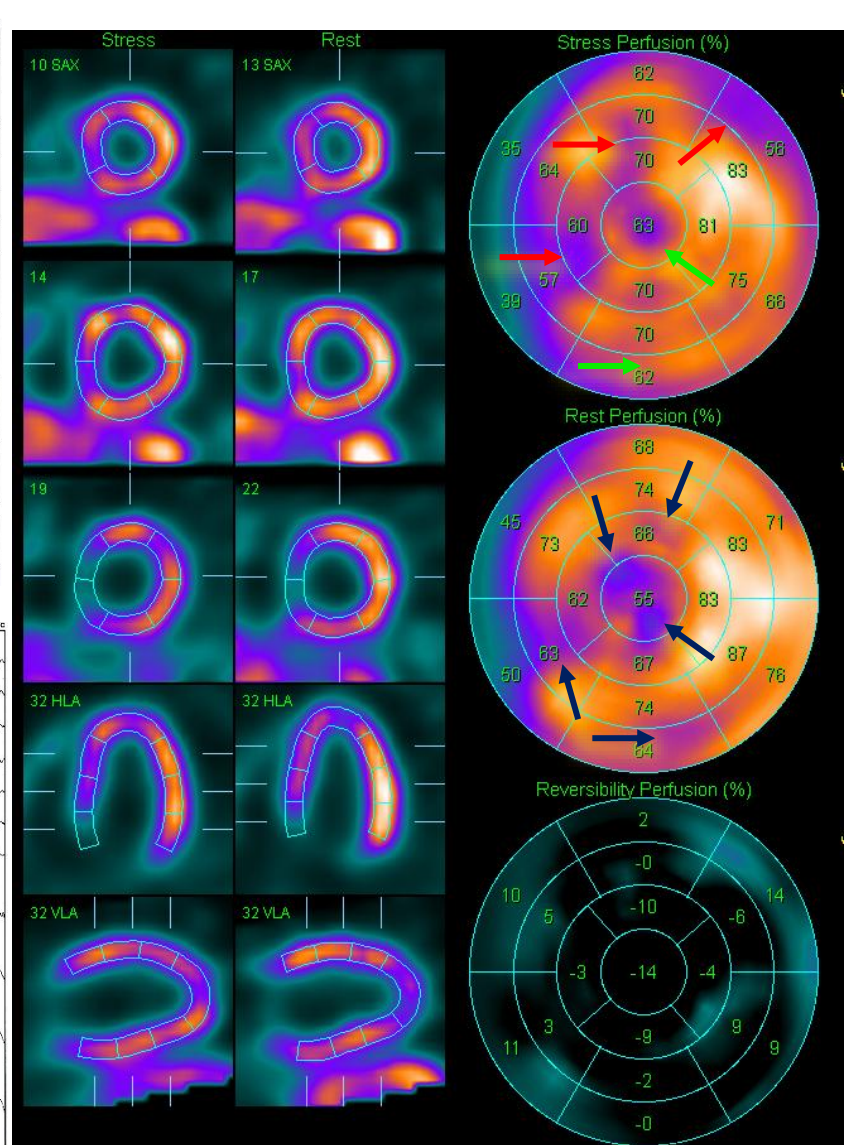
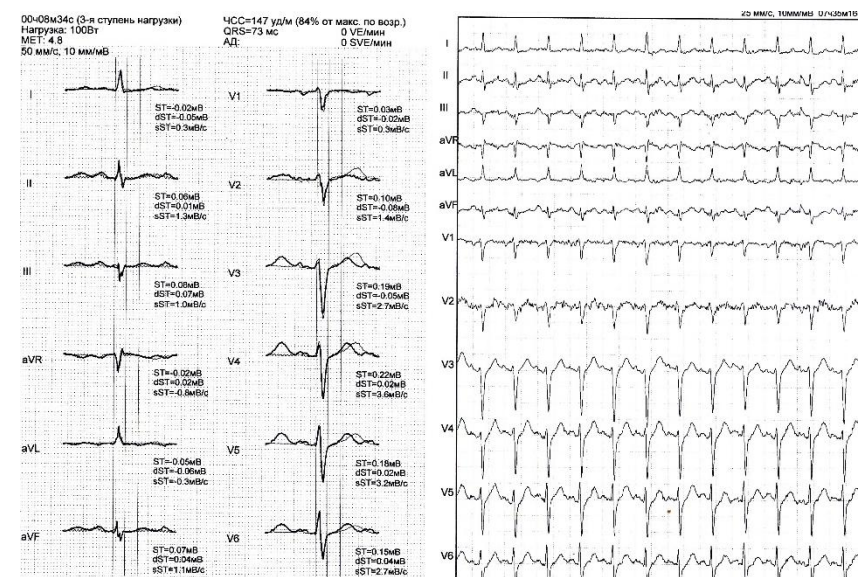
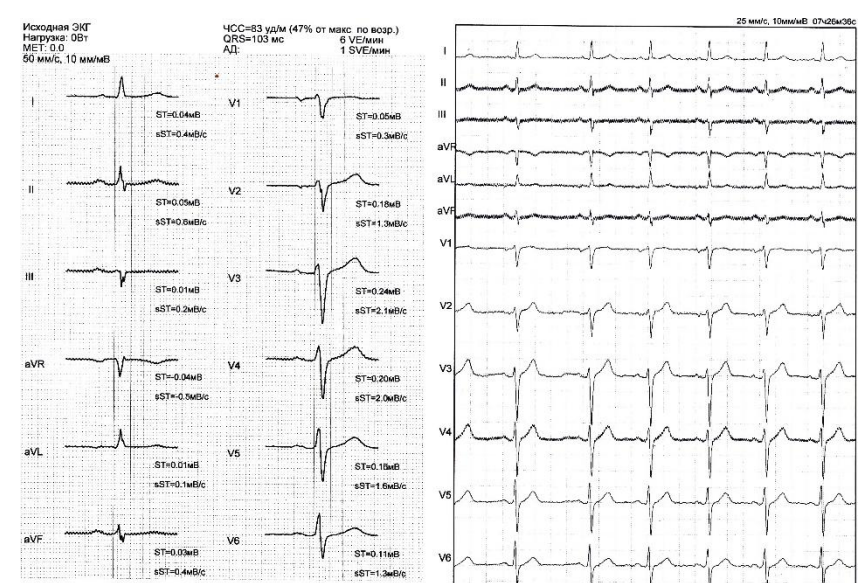
Консервативная тактика ведения

Не норма, но очаговой ишемии >10% нет

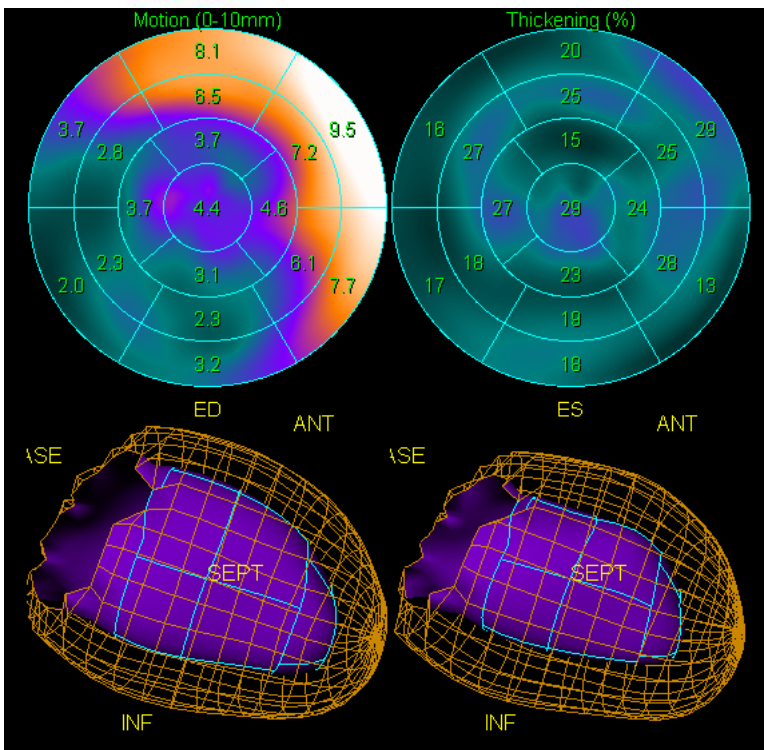
Очаговая преходящая ишемия >10%



Вмешательство



КДО	117 мл
КСО	68 мл
УО	49 мл
ЧСС	56/мин
МО	2.7 л



**Заключение**

Функциональный класс - 2  
 Проба отрицательная, прекращена с достижением субмаксимальной ЧСС  
 На высоте нагрузки отмечен дискомфорт за грудиной, ощущение тяжести, без сопуст. ишемической динамики на ЭКГ. ТФН средняя. Реакция на нагрузку умеренно-гипертонического типа. НРС, НПС не индуцировано. Восстановительный период б/о.

**Не норма: стабильные и преходящие диффузные нарушения перфузии <10% на уровне микроциркуляции**

## Разработка и валидация экспериментальных параметров нарушений перфузии

- $\sigma_{sev}$  (severity sigma) – индекс тяжести нарушений перфузии
- $\sigma_{het}$  (heterogeneity sigma) – индекс неоднородности перфузии

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (P - M[P])^2}$$

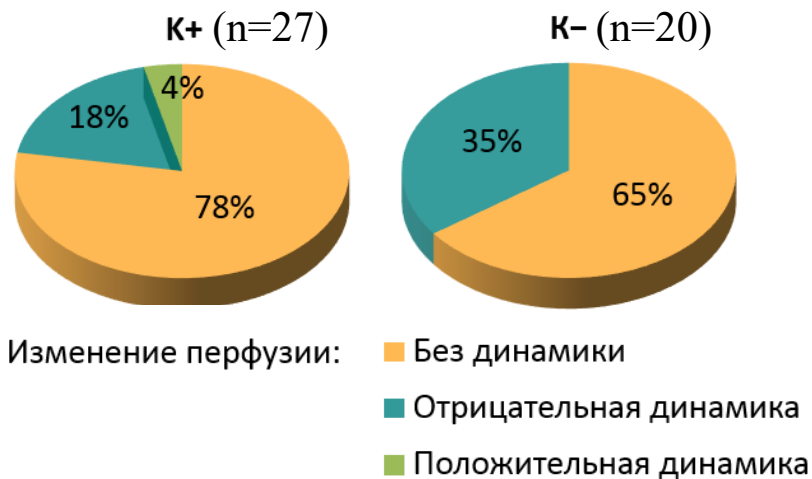
где P – значение относительной перфузии в каждом сегменте (в %)

n – число сегментов

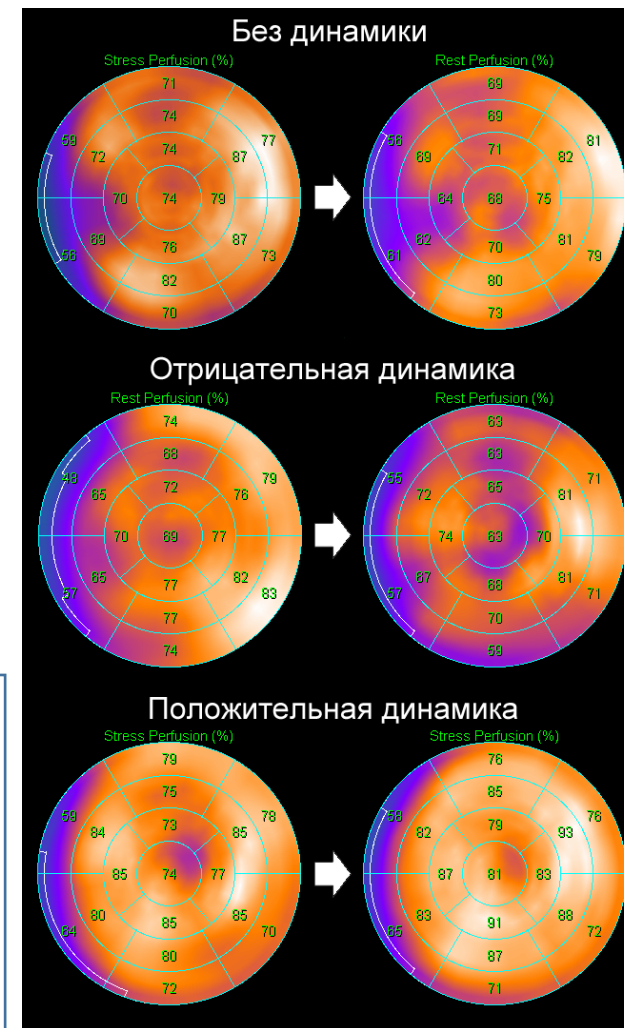
M[P] – 100% для  $\sigma_{sev}$ ,  $P_{cp}$  для  $\sigma_{het}$

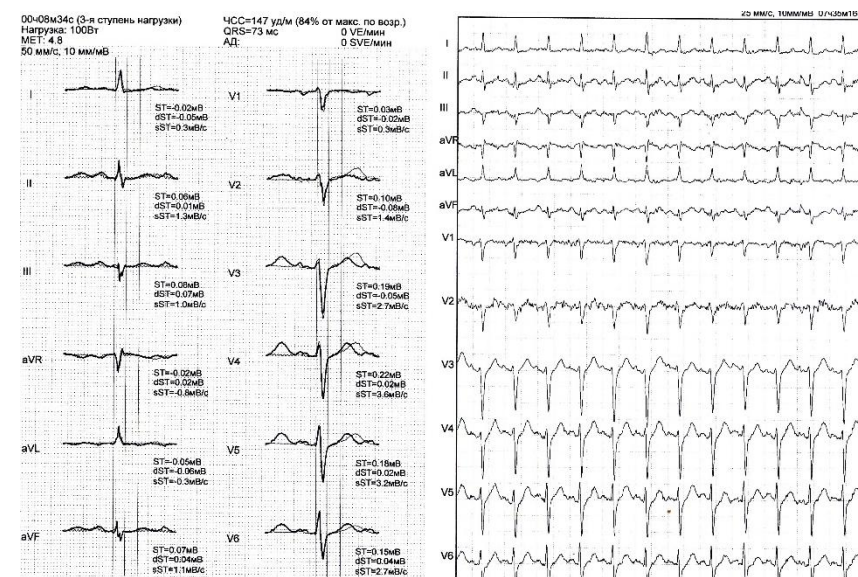
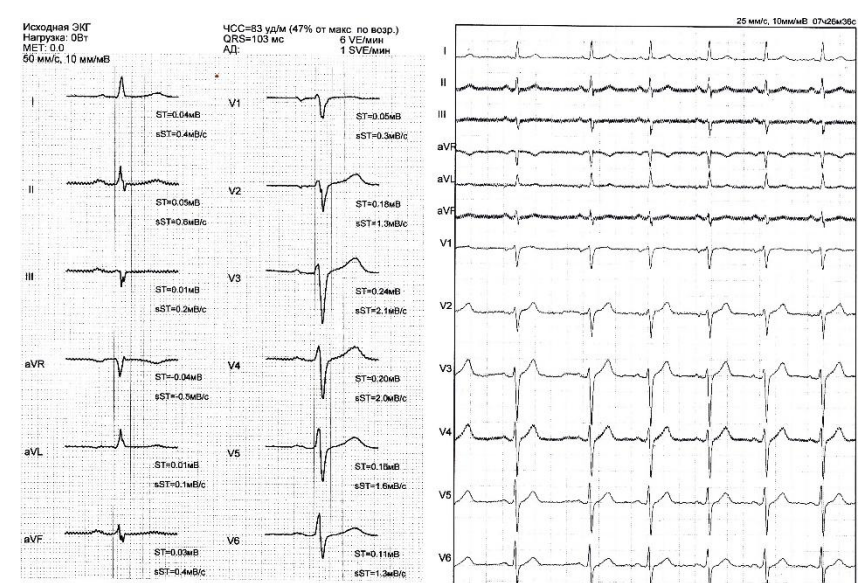
(Патент РФ № 2601098 от 10.06.2015)

## Результаты визуального изменения перфузии миокарда в группах комплаентности на 1 и 2 точке



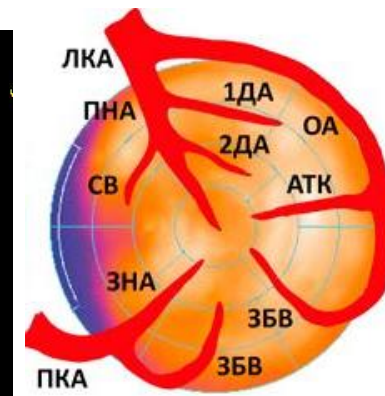
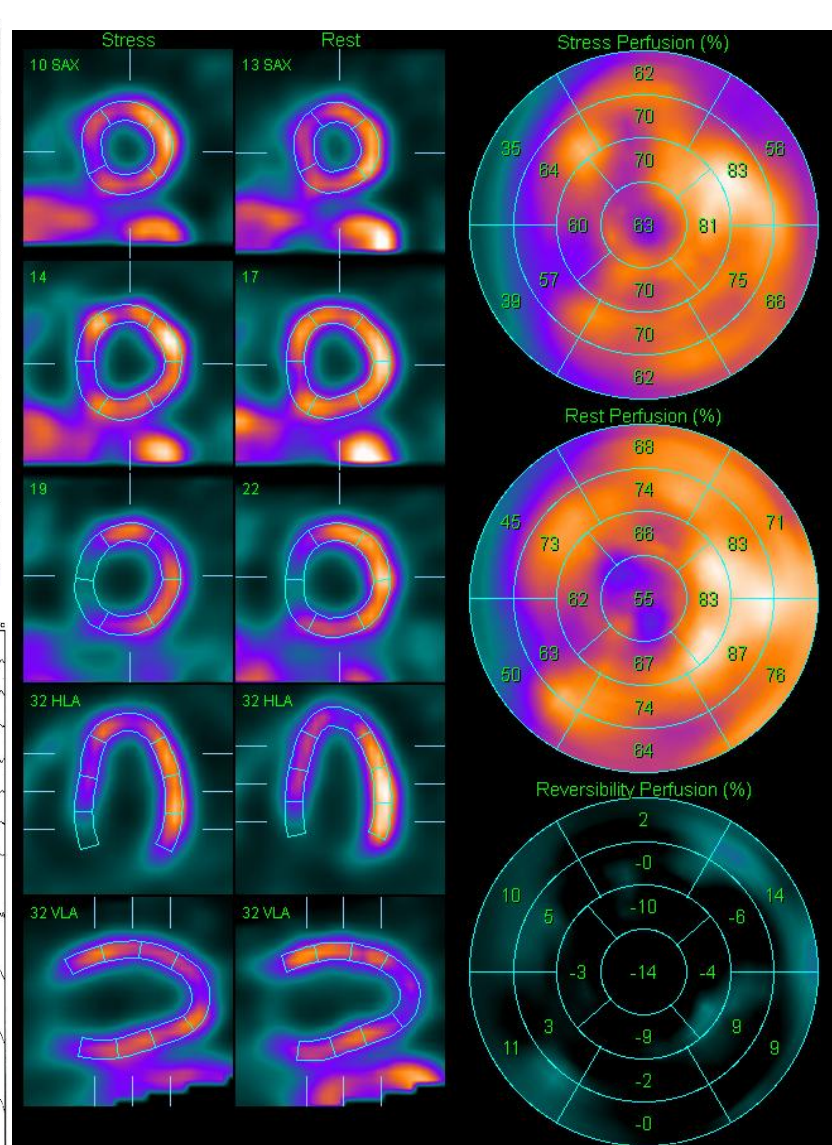
У пациентов, не принимавших статины, визуальное ухудшение перфузии миокарда отмечалось чаще, чем у пациентов, которые статины принимали



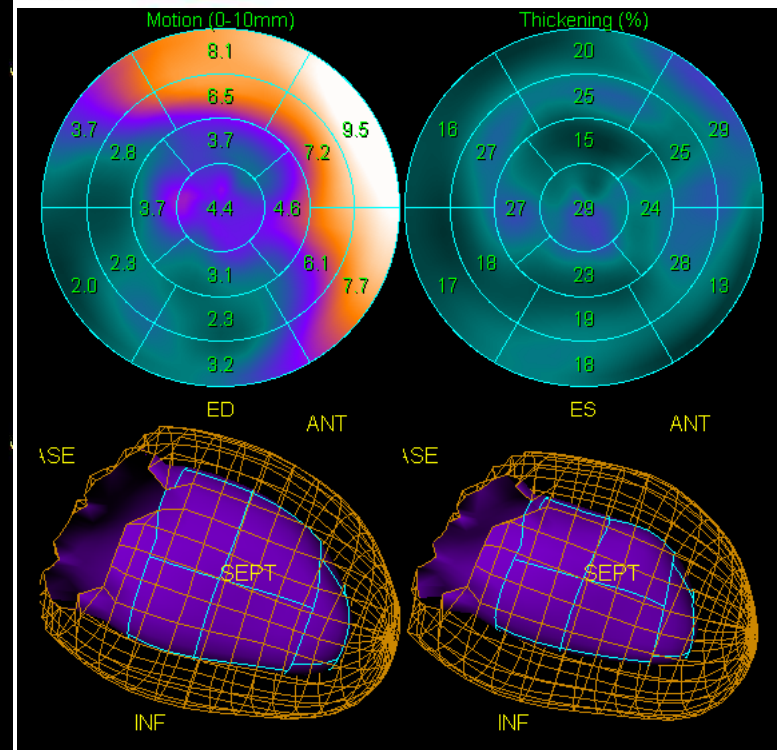


**Заключение**

Функциональный класс - 2  
 Проба отрицательная, прекращена с достижением субмаксимальной ЧСС  
 На высоте нагрузки отмечен дискомфорт за грудиной, ощущение тяжести, без сопутст. ишемической динамики на ЭКГ. ТФН средняя. Реакция на нагрузку умеренно-гипертонического типа. НРС, НПС не индуцировано. Восстановительный период б/о.



КДО	117 мл
КСО	68 мл
УО	49 мл
ЧСС	56/мин
МО	2.7 л



Не норма: стабильные и преходящие диффузные нарушения перфузии <10%

Усиление консервативной терапии + контроль

# Терапия на момент выписки

- ✓ Эналаприл 5 мг утром
- ~~✓ Ацетилсалициловая кислота 100 мг утром~~
- ✓ Аторвастатин 20 мг вечером
- ✓ Фенофибрат 145 мг вечером
- ✓ Омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты 2 гр утром, 2 гр вечером
- ✓ Эмпаглифлозин 10 мг утром
- ✓ Метформин 1000 мг утром, 1000 мг вечером

# Диагноз на момент выписки

**Основное заболевание:** I11.9 Гипертоническая болезнь III стадии, контролируемая артериальная гипертензия, риск сердечно - сосудистых осложнений 4 (очень высокий).

**Фоновые заболевания:** E78.2 Дислипидемия 5 типа по Фредриксону. Эруптивный ксантоматоз тыльной поверхности кистей, коленей и области пяточного сухожилия .

Ожирение 1 степени, обменно – алиментарная форма.

**Сопутствующие заболевания:** E11.9 Сахарный диабет 2 типа, целевой уровень HbA1c < 7.0%.

Диабетическая микромакроангиопатия. Диабетическая дистальная полинейропатия, сенсорная форма. Хронический панкреатит, вне обострения. Мочекаменная болезнь, единичные конкременты обеих почек, вне обострения.

# Динамика анализов крови на фоне проводимой терапии

Липидный спектр/ Терапия	11 Мая 2022	18 мая 2022	Август 2022	Сентябрь 2023	Октябрь 2025
ОХС (ммоль/л)	14,26	9,4	3,7	3,6	3,2
ХС - ЛНП (ммоль/л)	0,6	0,9	0,7		0,6
ХС - ЛВП (ммоль/л)	0,4	0,4	0,6		0,8
ХС - ЛОНП (ммоль/л)					
ТГ (ммоль/л)	54,98	21,9	4,3	2,3	1,9
Глюкоза (ммоль/л)	6,2		6,2		
Гликированный гемоглобин (%)					

Аторвастатин 20 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Омакор 4 гр

Аторвастатин 20 мг  
Фенофибрат 145 мг  
Омакор 4 гр



# Пациент В, 50 лет



**А.** Эруптивный ксантоматоз тыльной поверхности кистей, коленей и области пяточного сухожилия до начала лечения.

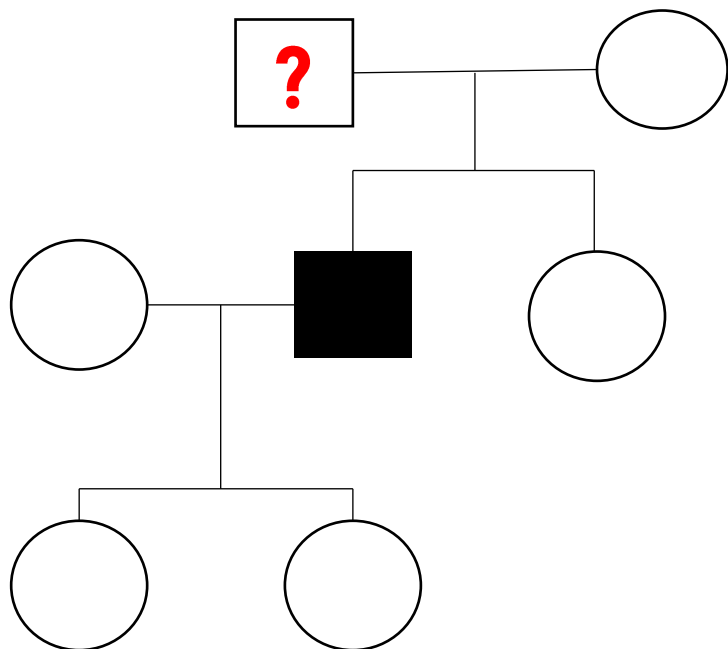
**Б.** Эруптивный ксантоматоз кистей, коленей и области пяточного сухожилия через 3 месяцев лечения.

# Динамика анализов крови на проводимой терапии

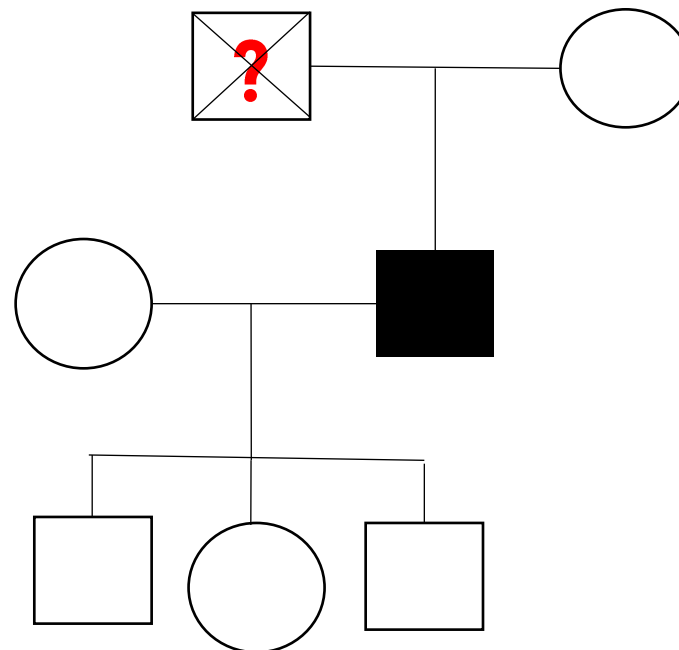
Липидный спектр/ Терапия	Август 2022	Сентябрь 2023	Октябрь 2025
АЛТ (Ед/л)	26	22	20
АСТ (Ед/л)	19	20	14
Билирубин общий (мкмоль/л)	11,9	14	11,3
Креатинин (мкмоль/л)	83	74	92,1
СКФ по СКD-EPI (мл/мин/1,73м2)	91	101	82
ТТГ (мкМЕ/мл)			1,49
Т4 (пмоль/л)			14,4
Мочевая кислота (мкмоль/л)			224
С – реактивный белок (мг/л)	0,7		0,3

# Каскадный скрининг

Пациент А, 55 лет



Пациент В, 50 лет



  - здоровые     - обладатели признаков     - данных нет     - умершие

# Генетическое исследование

## Пациент А, 55 лет

- Анализы на генетическое исследование взяты, результаты в работе

## Пациент В, 50 лет

- Выявлено два варианта нуклеотидных последовательностей в экзоне 6 гена *LMNA* (synonymous\_variant NM\_170707.4:c.954G>A в гетерозиготном состоянии)
- В экзоне 7 гена *LMF1* (нуклеотидная замена) NM\_022773.4:c.1060C>T в гетерозиготном состоянии)
- Выявленные варианты имеют неопределенное клиническое значение



- *LMNA (Lamina)* - структурный белок, формирующий сеть филаментов внутри клеточного ядра
- *LMF1 (Lipase Maturation Factor 1)* - белок, обеспечивающий сворачивание и активацию липопротеинлипазы (LPL) и печеночной липазы

# Факторы риска

Пациент А, 55 лет

- **Курение** с 1996 года до 1 пачки в день, индекс курильщика – 30 пачка/лет
- **Сахарный диабет 2 типа** с 2005 года (в 35 лет)
- **Ожирение 1 степени** (ИМТ - 30,4 кг/м<sup>2</sup>)
- **Длительный анамнез гипертонической болезни**


Пациент В, 50 лет

- **Курение** с 1993 года по 1,5 пачки в день, индекс курильщика – 49,5 пачка/лет
- **Сахарный диабет 2 типа** с 2008 года (в 33 года)
- **Ожирение 1 степени** (ИМТ - 34 кг/м<sup>2</sup>)
- **Длительный анамнез гипертонической болезни**

Пациент А, 55 лет

Пациент В, 50 лет

Факторы риска  Факторы риска

V Тип  V Тип

Наличие  
атеросклероза

Хилез

Отсутствие  
атеросклероза

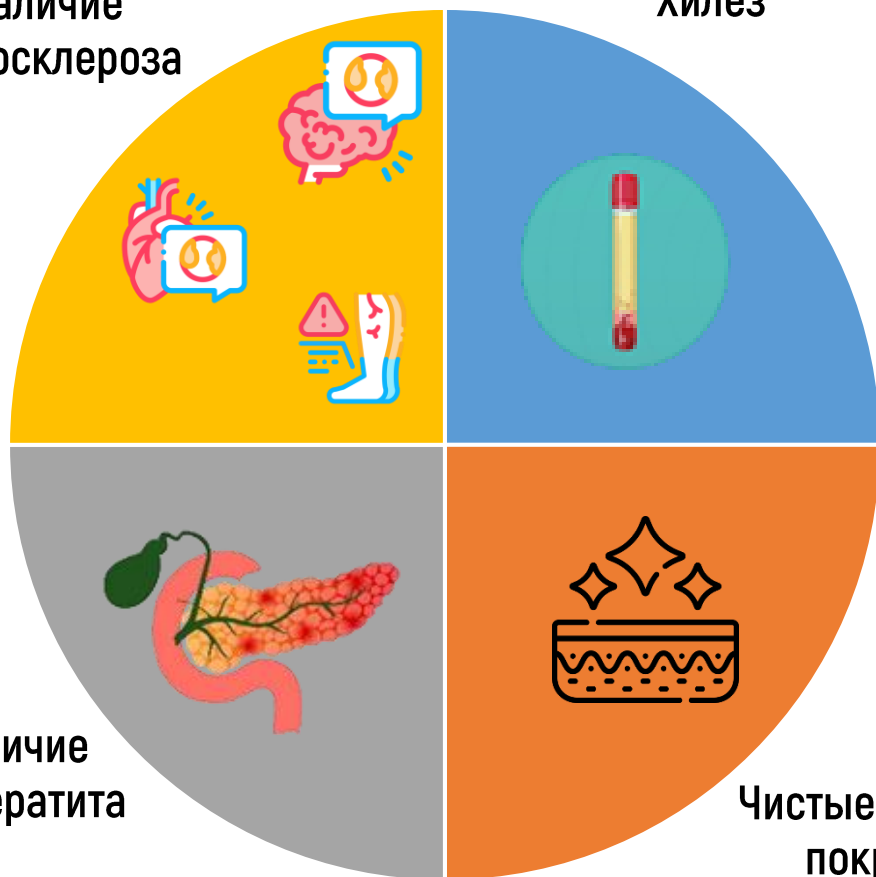
Хилез

Наличие  
панкреатита

Чистые кожные  
покровы

Наличие  
панкреатита

Ксантоматоз



# **Вопросы для обсуждения:**

- 1. Каковы причины различных клинических проявлений одного типа нарушений липидного обмена?**
- 2. Какова этиология сахарного диабета у пациентов с экстремальной гипертриглицеридемией?**
- 3. Необходимо ли проведение генетического тестирования в подобных ситуациях?**
- 4. В каком случае при экстремальной гипертриглицеридемии необходимы экстракорпоральные методы гемокоррекции?**