



ИЮНЬСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
В КАРДИОКЛИНИКЕ

г. Санкт-Петербург · 25 июня 2026 г.

КАРДИОЛОГИЯ НА СТЫКЕ СФЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ

ИЛЛЮСТРАЦИЯ И АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ КАРДИОВАСКУЛОТОКСИЧНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ

Доцент, д.м.н. профессор кафедры внутренних болезней, нефрологии, общей и клинической фармакологии с курсом фармации СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Главный врач АО «КардиоКлиника»

Борисова Екатерина Викторовна



ПАЦИЕНТКА П.С. 64 ГОДА

- 2.10.25 обратилась на прием к кардиологу **с жалобами** на выраженную, нарастающую слабость (общую и мышечную), сердцебиение, одышку при ходьбе.
- Страдает гипертонической болезнью с 2016 года, на терапии ингибиторами РААС, нормотензия

Перенесенные заболевания:

- меланома дистальной фаланги I пальца левой стопы T4N0M0, эксцизионная биопсия от 05.25, ампутация дистальной фаланги I пальца левой стопы с биопсией сигнальных л/у от 06.25. Иммуноterapia **пембролизумаб** 400 мг: №1 05.08.2025, №2 16.09.2026.
- Са мочевого пузыря, ТУР от 2022.
- ЖКБ, хронический калькулезный холецистит.
- МКБ, конкремент правой почки.
- Наследственность – по сердечно-сосудистым заболеваниям не отягощена.
- Вредные привычки отрицает.



ПАЦИЕНТКА П.С. 64 ГОДА; ОБЪЕКТИВНЫЙ СТАТУС

2.10.2025

Вес 91 кг. Рост 165 см. ИМТ 33,6 (ожирение I).

Состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной влажности.

Отеки не определяются.

Пульс 92 в мин, ритм. АД справа 90/60 мм рт. ст.

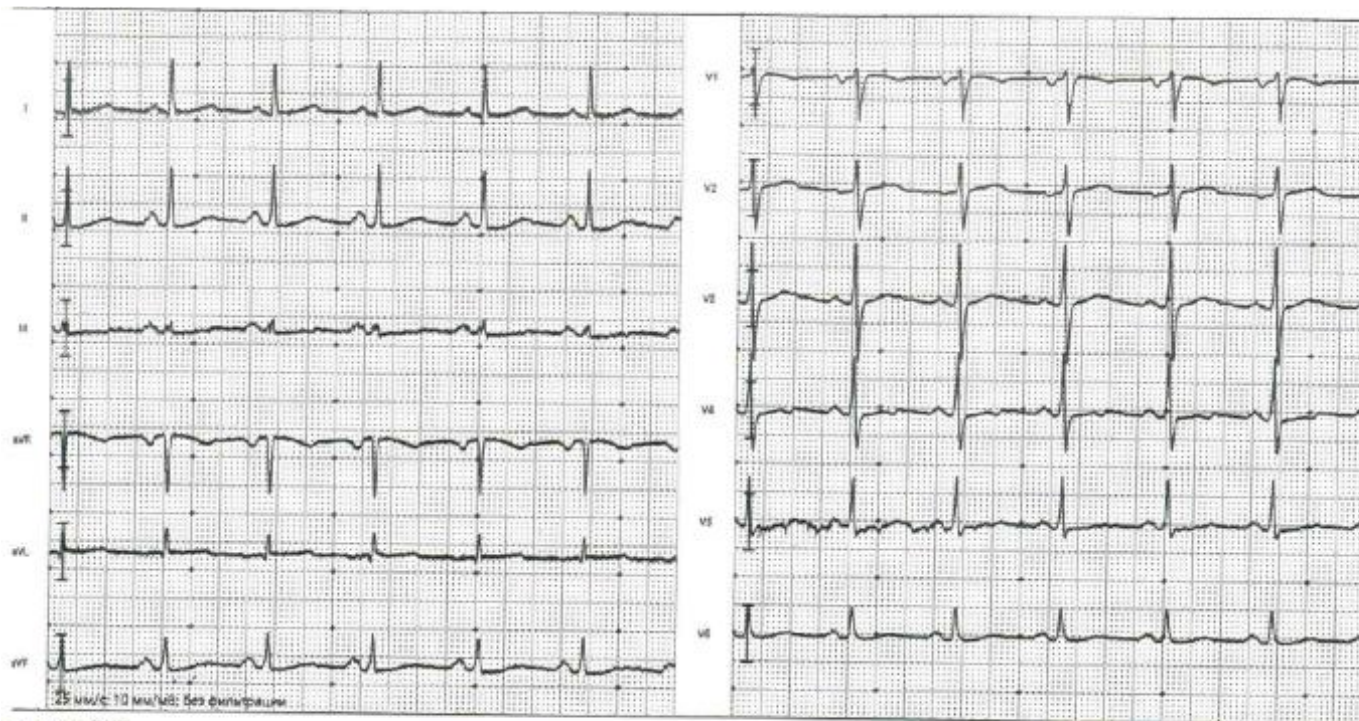
Тоны сердца ясные, чистые. Шум сердца не выслушивается.

Над легкими везикулярное дыхание, хрипов нет.

Живот мягкий, б/б. Печень не увеличена.



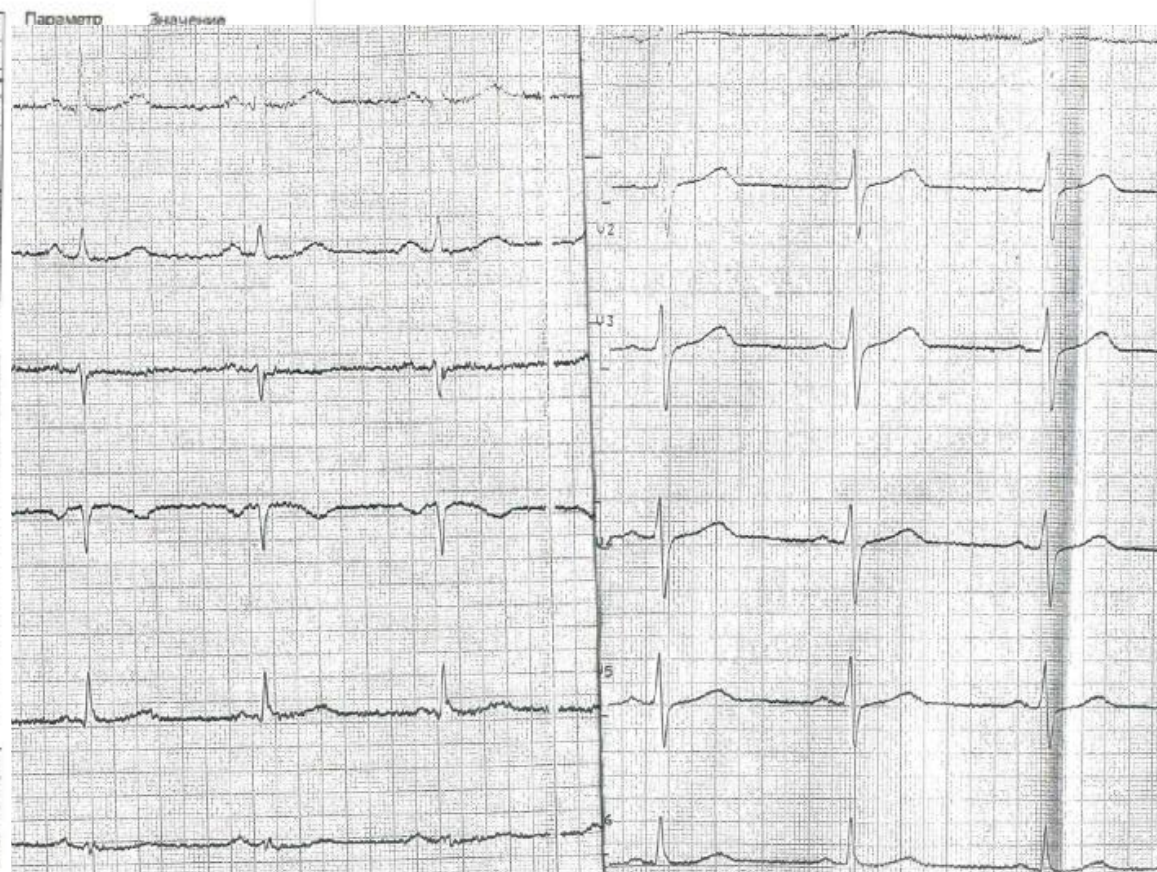
ПАЦИЕНТКА П.С. 64 ГОДА, ЭКГ



10.2025, 11:59

Врач Глебова С.А.

ЭКГ 2.10.2025



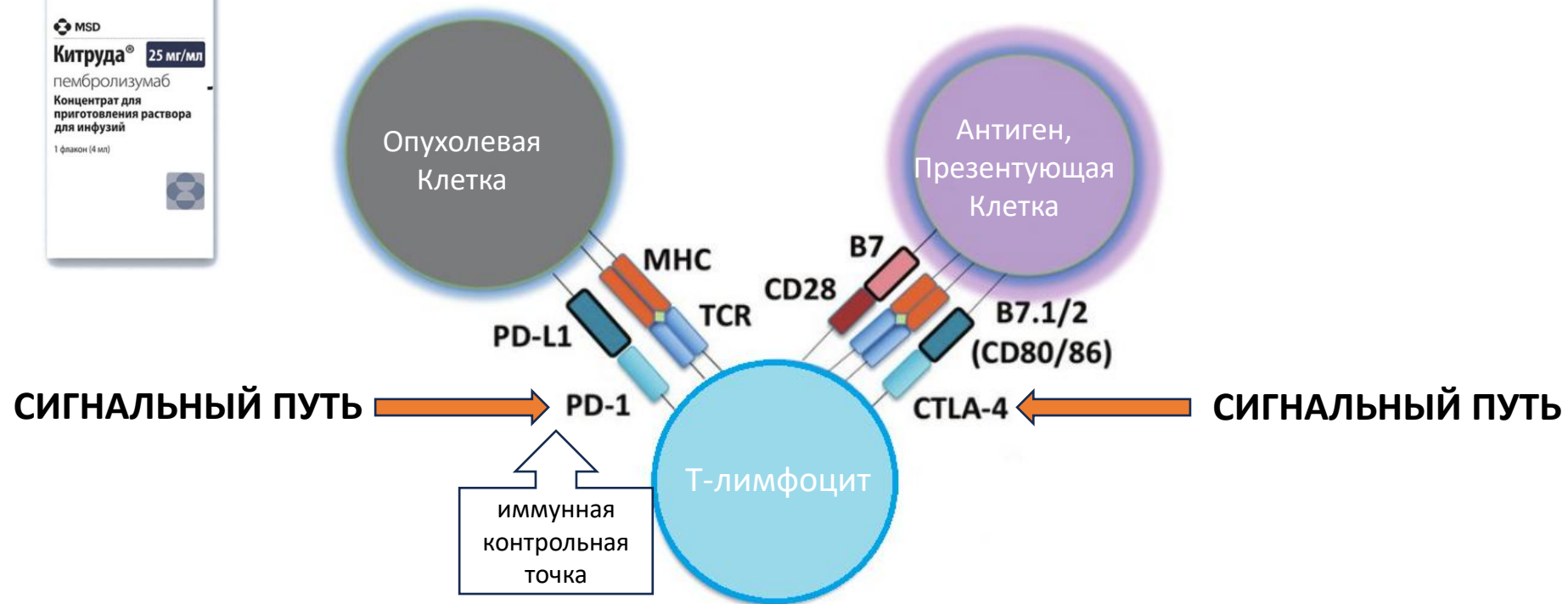
Lot Number: 183525108214
Serial: 360852
Version: JAW5259A
CLEW: A58
Custom: 80030000

ЭКГ 12.09.2025

ПЕМБРОЛИЗУМАБ - ИНГИБИТОР КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

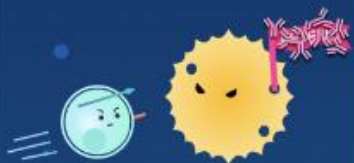
Гуманизированное моноклональное антитело, селективно блокирующее взаимодействие между PD-1 и его лигандами PD-L1 и PD-L2 (двойная блокада).

Реактивирует опухоль-специфичные цитотоксические Т-лимфоциты в микроокружении опухоли и, таким образом, реактивирует противоопухолевый иммунитет



Физиологическая роль сигнальных путей CTLA-4 и PD-1 заключается в предотвращении развития избыточно сильного иммунного ответа. Белок CTLA-4 регулирует активацию наивных Т-лимфоцитов в лимфоидных тканях, где инициируется иммунный ответ, а PD-1 ограничивает активность Т-лимфоцитов в периферических тканях, осуществляя контроль над реализацией иммунного ответа, запуская процессы апоптоза цитотоксических лимфоцитов и тем самым ограничивая аутоиммунитет.

#HOWCELLSWORK CHECKPOINT INHIBITORS (CPIs)



APPROACH 1: INHIBITING
CHECKPOINTS ON THE
TUMOR (e.g. PD-L1)

VS.



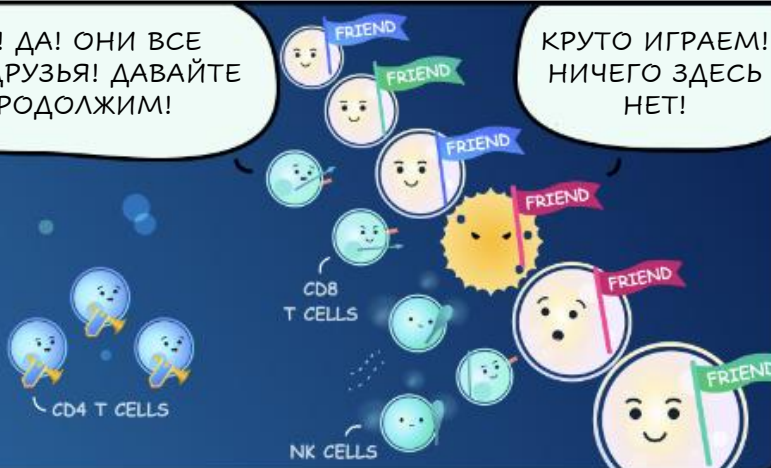
APPROACH 2: INHIBITING
CHECKPOINTS ON THE T
CELL (e.g. PD-1, CTLA-4)

BY SQZ BIOTECH

В некоторых случаях опухолевые клетки прячутся под флагом «друг», как собственные клетки, и поэтому не могут быть обнаружены

О! ДА! ОНИ ВСЕ
ДРУЗЬЯ! ДАВАЙТЕ
ПРОДОЛЖИМ!

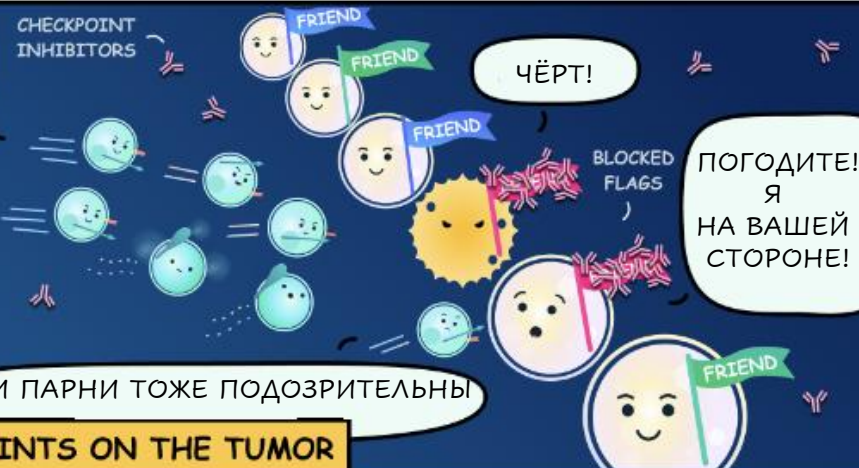
КРУТО ИГРАЕМ!
НИЧЕГО ЗДЕСЬ
НЕТ!



Некоторые типы ингибиторов чекпойнт блокируют флаги, которые опухолевые клетки используют, чтобы спрятаться. В этих случаях могут развиваться побочные эффекты, так как свои клетки могут быть по ошибке атакованы

У НЕГО НЕТ
ДРУЖЕСКОГО
ФЛАГА! ХВАТАЙ ЕГО!

ТУТ ЧУЖАК!
ПОДНИМАЙТЕ
ТРЕВОГУ!



INHIBITING CHECKPOINTS ON THE TUMOR

Другие типы ингибиторов чекпойнт не дают иммунной системе видеть флаги за которыми прячутся опухолевые клетки



INHIBITING CHECKPOINTS ON THE T CELL

Таким образом, иммунная система может распознать опухолевые клетки и атаковать их, но побочные эффекты могут случаться когда по ошибке свои собственные клетки атакованы

У НЕГО НЕТ
ДРУЖЕСКОГО
ФЛАГА! ХВАТАЙ ЕГО!

ТУТ ЧУЖАК!
ПОДНИМАЙТЕ
ТРЕВОГУ!



ЭТИ КЛЕТКИ ТОЖЕ
ПОДОЗРИТЕЛЬНЫ!



ПРЯМАЯ И НЕПРЯМАЯ КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТОКСИЧНОСТЬ ИНГИБИТОРОВ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

Прямая КВ токсичность

Arrhythmias



Myocarditis



Non-inflammatory HF



Takotsubo syndrome



Pericarditis



Vascular



Непрямая КВ токсичность

Thyroid



Adrenal



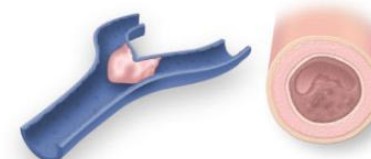
Pituitary



Pancreas



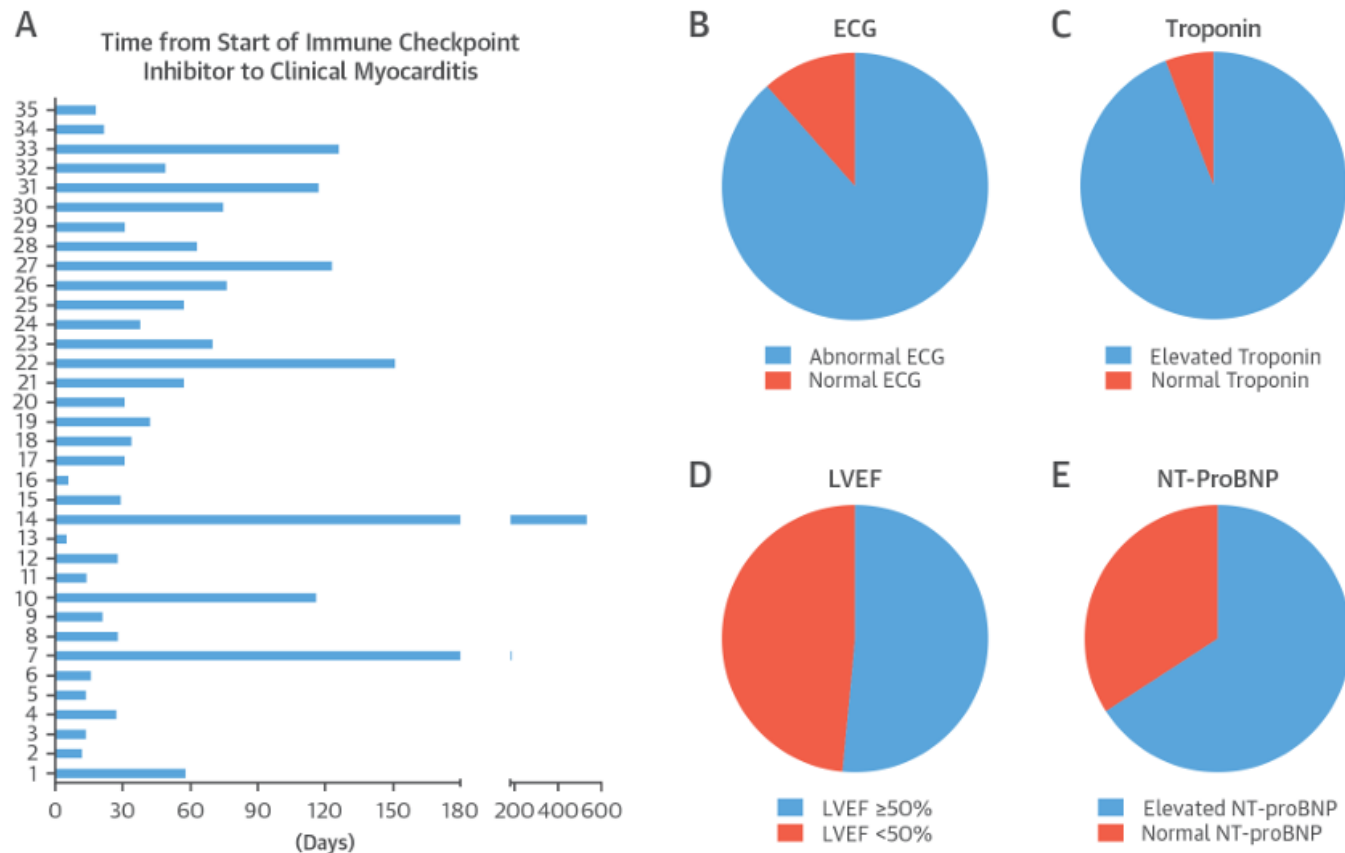
Embolism



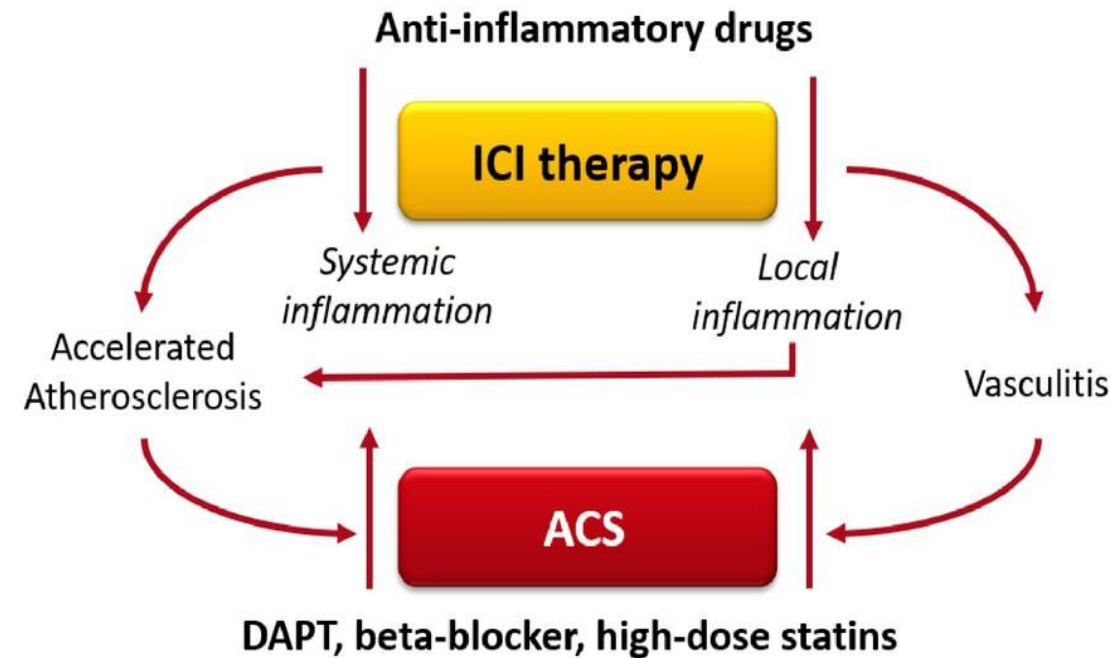


ICI-АССОЦИИРОВАННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА

Время от начала терапии ICI до развития миокардита

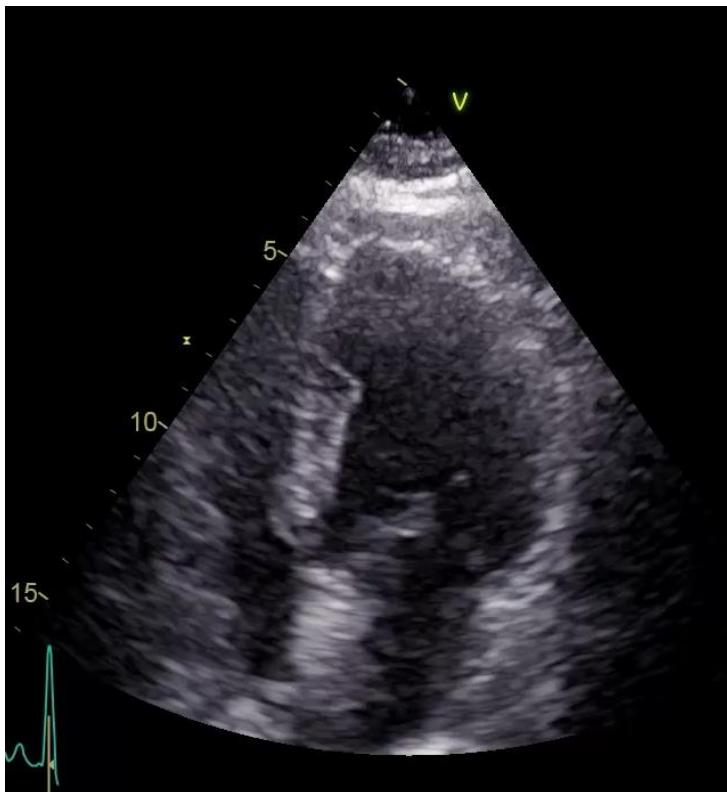


ICI могут спровоцировать не только миокардит, но и ОКС

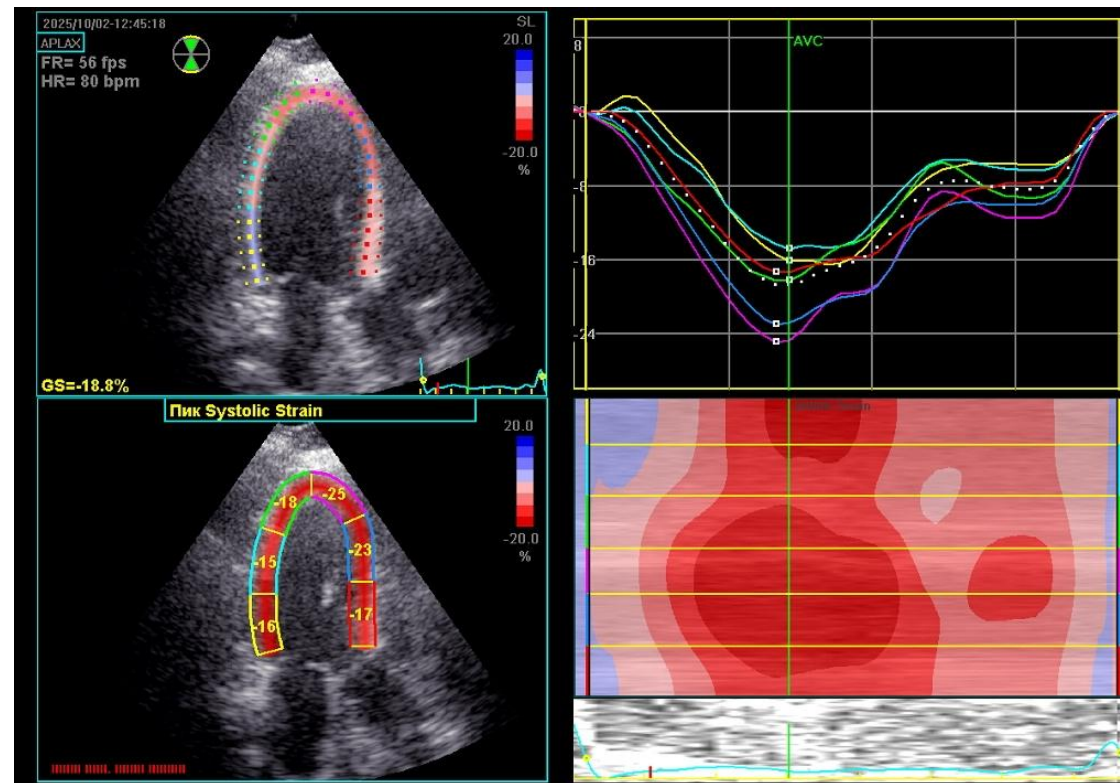




ПАЦИЕНТКА П.С. 64 ГОДА. ЭХОКАРДИОГРАФИЯ И SPECL



EF -- 65%



GLS – 18.8%
(глобальный стрейн)

На приеме экспресс анализы: Тропонин 0,01ng/ml proBNP 44 pg/ml (норма < 50)



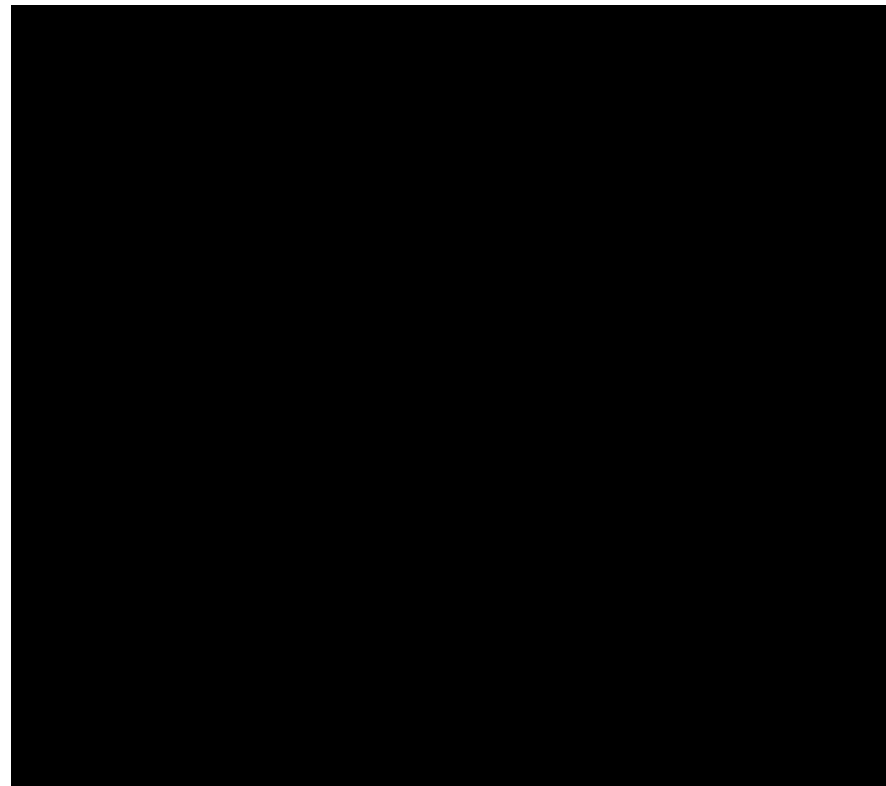
ИСКЛЮЧЕНИЕ ТЭЛА

D- димер 1,19 мкг/мл (норма 0,0- 0,5)

УЗИ признаков тромбоза вен нижних конечностей не выявлено.



КТ ангиопульмонография





МИОКАРДИТЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ИНГИБИТОРАМИ ИММУННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

Гистологический диагноз (ЭМБ)

Мультифокальные воспалительные клеточные инфильтраты с очевидной «потерей» кардиомиоцитов при световой микроскопии

Клинический диагноз^d

Повышение сТn (de novo или значительно отличающееся от исходного уровня)^e + 1 большой или 2 малых критерия, после исключения ОКС и острого инфекционного миокардита на основании клинических данных^f

Большой критерий	Малые критерии
МРТ-диагностика острого миокардита (модифицированные критерии Lake Louise) ^g	• Клинический синдром (включая любой из следующих: утомляемость, миалгии, боль в грудной клетке, диплопия, птоз, одышка, ортопноэ, отеки нижних конечностей, сердцебиение, предобморочное состояние/головокружение, обмороки, мышечная слабость, кардиогенный шок) • Желудочковая аритмия (включая остановку сердца) и/или новое нарушение проводимости сердца • Снижение систолической функции ЛЖ с регионарными нарушениями движения стенки или без них у больных без КМП-Такоцубо • Другие иммуноопосредованные побочные эффекты, включая миозит, миопатию, миастению • Неоднозначные данные МРТ-сердца^h



МР-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ МИОКАРДИТА

Обновлённые критерии Lake Louise для миокардитов

МР-доказанный миокардит =

Имеется 2 из 2 обновлённых
больших критериев LL

МР-неопределённый миокардит =

Имеется 1 из 2 обновлённых
больших критериев LL

Т2-основанный критерий
Отёк миокарда

Аномальные Т2-картирование
или Т2-взвешенное
изображение

Большие критерии

Т1-основанный критерий
Не ишемическое
повреждение миокарда

Аномальные Т1-
картирование, внеклеточный
объём или позднее усиление
гадолинием (LGE)

Аномалии перикарда

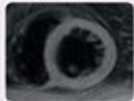
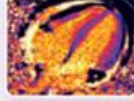
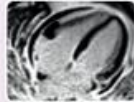
Поддерживающие критерии

Систолическая дисфункция ЛЖ

Критерии LL = Lake Louise критерии



МР-ДИАГНОСТИКА МИОКАРДИТА / ПЕРИКАРДИТА

Критерий	Методы	Примеры изображений патологии		Параметры для отчёта	
		Миокардит	Перикардит	Миокардит	Перикардит
T2-основ. критерий	T2-взвеш. изображение или T2-картирование	Myocardial oedema 	Pericardial oedema 	- Наличие, размер, локация отёка (T2-взвеш.) - Локально или глобально высокая T2-интенс-ть сигнала (T2-взвеш.) - Локальное или глобальное увеличение миокардиал. T2-времени	Высокая интенсивность сигнала от перикарда в T2-картировании или T2-взвешенном изображении
		Myocardial oedema/diffuse fibrosis 	Pericardial oedema/diffuse fibrosis 		
T1-основ. критерий	Нативное T1-картирование / постконтраст. T1-картирование / T1-взвеш. изображение	Myocardial oedema/diffuse fibrosis 	Pericardial oedema/diffuse fibrosis 	- Описание фокального увеличения - Локальное или глобальное увеличение нативного миокардиал. T1-времени - Локальное или глобальное увеличение значений внеклеточного объема	Высокая интенсивность сигнала от перикарда в T1-картировании
	Позднее усиление гадолинием	Focal myocardial fibrosis/scar 	Pericardial inflammation/scar 		
Критерии поддержки	Кино-изображение	Functional and wall motion abnormalities 	Haemodynamic compromise 	- Региональные нарушения подвижности стенки - Кардиальная функция (ФВ ЛЖ, ФВ ПЖ), параметры объема полостей	- Наличие, состав, размер, выпота в перикард - Гемодинамическая значимость выпота в перикард - Диаметр выпота в перикард



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МИОКАРДИТУ, ВЫЗВАННОМУ ИНГИБИТОРАМИ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК (ICI)

Рекомендации	Класс	Уровень
Диагностическая сортировка в течение 24 часов рекомендуется пациентам с подозрением на миокардит, вызванный ICI, для быстрого начала лечения	I	C
Пациентам с миокардитом, связанным с ICI, рекомендуется немедленное прекращение ICI и назначение высоких доз кортикостероидов для остановки воспалительной реакции и стабилизации состояния пациента	I	C
Иммуносупрессивную терапию второй линии следует рассматривать у пациентов со стероид-рефрактерным миокардитом, связанным с ICI	IIa	C
Иммуносупрессивная терапия второй линии может быть рассмотрена у пациентов с фульминантным / тяжелым миокардитом, связанным с ICI	IIb	C

ICI – это моноклональные антитела, блокирующие специфические молекулы, которые подавляют иммунный ответ — CTLA-4 (цитотоксический антиген Т-лимфоцитов 4), PD-1 (белок программируемой клеточной смерти 1) и его лиганд PD-L1 (лиганд программируемой клеточной смерти 1) и LAG-3 (ген активации лимфоцитов 3), — значительно усиливая Т-клеточный ответ против раковых клеток.

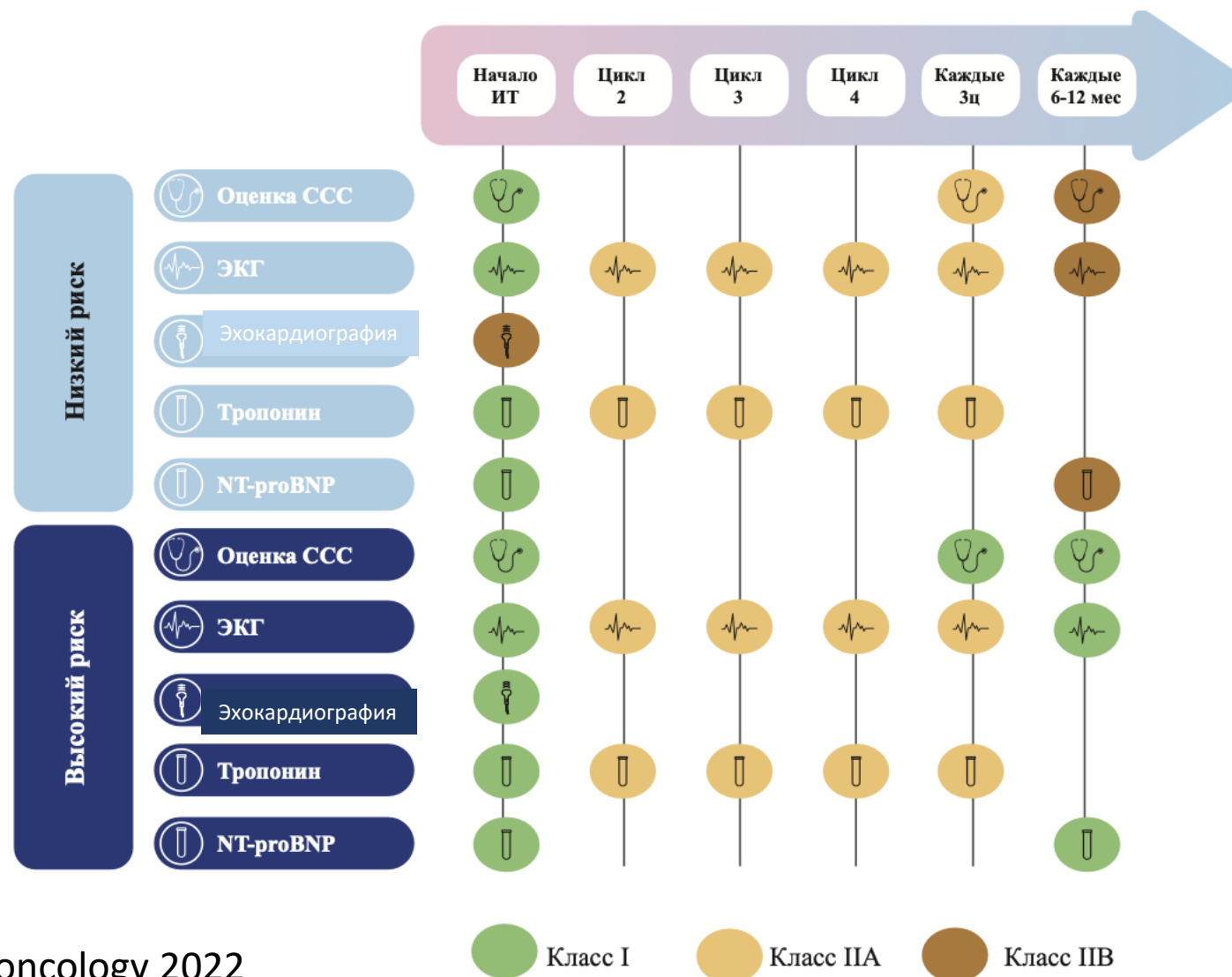


КАРДИОТОКСИЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИНГИБИТОРОВ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК

Кардиотоксичность	Частота
Миокардит	0,09-2,4%
Перикардит	<1-2%
Перикардальный выпот	2%
Аритмии	4%
Сердечная недостаточность	<1-2%
Такоцубо кардиомиопатия	Редко
Остановка сердца	редко



АЛГОРИТМ МОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ИММУНОТЕРАПИЮ





ПАЦИЕНТКА П.С. 64 ГОДА

Результаты анализов от 02.10.25

Клинический анализ крови - без особенностей.

АЛТ - 83 Ед/л

АСТ - 50 ЕД/л

Билирубин общий - 8,24 мкмоль/л

Креатинин – 51 мкмоль/л.

Мочевина - 5 ммоль/л

Натрий - 143 ммоль/л

Калий - 4,14 ммоль/л

Магний - 0,75 ммоль/л

Кальций ионизированный 1,34 ммоль/л

Глюкоза – 5,78 ммоль/л

Общий белок – 70,3 ммоль/л

ТТГ - 0,011 мкМЕ/л

св Т4 - 30 пмоль/л (10,8- 22)

АТ к ТПО – 9,58 МЕ/л (0-34)

Общий анализ мочи – норма.

С выявленными изменениями направлена к
эндокринологу

Назначена терапия тирозол 20 мг /сут.

Пулсурежающая терапия (ББ и кораксан)

Результаты анализов от 14.10.2025

Натрий - 137 ммоль/л

Калий - 4,48 ммоль/л

Кальций 2,32 ммоль/л

ТТГ - 0,006 мкМЕ/л

Св Т4 - 21,9 пмоль/л

Св Т3 - 11,25 пмоль/л

Соотношение св Т4/Т3 – 1,94 .

Антитела к рец. ТТГ - 0,8 ЕД/мл

Кортизол 10,3 нмоль/л (166-507)

АКТГ < 1,5 пг/мл (7,2 – 63,3)

Пролактин - 217 мкМЕ/мл (102-496)

ФСГ- 37.11 мМЕ/мл (25-134)

ЛГ – 19,4 мМЕ/мл. (7,7- 59)



ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ИММУНОПОСРЕДОВАННЫХ ЭНДОКРИНОПАТИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНГИБИТОРОВ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК, В КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Исследование	Препарат или комбинация	Частота развития нежелательных явлений, любых	Частота развития серьезных нежелательных явлений, ведущих к отмене лечения (3–4 ст.)*	Частота развития иммуноопосредованных эндокринопатий в исследовании (все степени/3–4 ст.)*
CheckMate 238 [8]	Ипилимумаб	95,8	30,0%	Гипотиреоз 6,8%/0,4%
	Ниволумаб	85,2%	3,5%	Гипофизит 10,6%/2,4% Гипотиреоз 10,8%/0,2% Гипофизит 1,5%/0,4%
KEYNOTE-001 [9]	Пембролизумаб	71%	6%	Гипотиреоз 9% Гипертиреоз 2% Надпочечниковая недостаточность < 1% Гипофизит < 0,5%
CheckMate 003 [3]	Ниволумаб	68,8%	5,4%	Эндокринопатии 7%/0%
CheckMate227 [10]	Ниволумаб + ипилимумаб	75,2%	12%	Гипотиреоз: 11,6%/0,3% 6,4%/0,3%
	Ниволумаб	64,2%	6,9%	
PACIFIC [13]	Дурвалумаб	96,8%	28,6%	Гипотиреоз 11,6%/0,2%
KEYNOTE-042 [11]	Пембролизумаб	63%	8%	Гипотиреоз 11%/<1% Гипертиреоз 6%/<1% Надпочечниковая недостаточность <1%/<1% Гипофизит <1%/<1%
IMpower150 [12]	Атезолизумаб + бевацизумаб + химиотерапия	94,4%	32,6%	Надпочечниковая недостаточность 0,3%/0,3% Гипергликемия 0,3%/0,3% Гипофизит 0,3%/0,3%



ПАЦИЕНТКА П.С. 64 ГОДА

МРТ гипофиза: Данных за наличие объемных образований гипофиза не получено. Диффузно неоднородная структура гипофиза. Истончение нейрогипофиза. При соответствующей клинической картине не исключаются косвенные признаки поздних проявлений гипопизита.

Установлен диагноз: гипопизит на фоне иммунотерапии ИКТ, вторичная надпочечниковая недостаточность.

Инициирована терапия преднизолоном 7,5 мг/сут (5 мг утром + 2,5 мг в 18.00) с отчетливым клиническим эффектом.

Терапия тирозолом продолжена в дозе 10 мг 1 раз в сутки

Анализы крови от 23.10.25:

АЛТ – 45 ЕД/л; АСТ – 29ЕД\л; Натрий – 145 ммоль/л; Калий – 3,87 ммоль/л
Св Т4 – 16,2 пмоль/л; Св Т3 – 4,03 пмоль/л; ТТГ 0,006 МЕ/л; КФК 75 ЕД/л.



ПАЦИЕНТКА П.С. 64 ГОДА

В середине ноября пациентка (коллеги по работе) отметили желтушность кожных покровов, иктеричность склер.

Обратилась к терапевту, в анализах крови повышение трансаминаз более 1000 ЕД/л, билирубина до 170 ммоль/л.

Госпитализирована в больницу С.П. Боткина. Данных за вирусный, аутоиммунный гепатит не получено.

Диагноз – Острый гепатит неустановленной этиологии с токсическим компонентом.

На фоне проводимой терапии (диета, гепаторотекторы, сорбенты) улучшение показателей, пациентка выписана из стационара.

Анализы крови от 07.12.25

АЛТ – 252 Ед/л

АСТ – 110 Ед/л

ГГТП - 315 Ед/л

Билирубин общий - 43 мкмоль/ л

Натрий - 141 ммоль/л

Калий - 3,93 ммоль/л

Глюкоза 5,8 ммоль/л

ТТГ - 9,4 мкМЕ/л

Св Т4 -13.27 пмоль/л

Св Т3 – 5,07 пмоль/л

Тирозол отменен 20.11.25.

Телефонный звонок в начале июня 2026: самочувствие хорошее, потребность в небольших дозах преднизолона сохраняется.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Иммуноterapia с использованием ИКТ прочно вошла в повседневную практику лечения многих видов ЗНО. Постоянно увеличивается количество препаратов этой группы и показаний к их применению.
- К сожалению, вместе с этим растет и число аутоиммунноопосредованных нежелательных явлений со стороны разных органов и тканей.
- Грозными аутоиммунными осложнениями являются миокардит и перикардит, встречающиеся в до 2% случаев лечения ИКТ
- Одними из самых распространенных осложнений являются эндокринопатии и врачи разных специальностей (онкологи, терапевты, кардиологи, эндокринологи) будут сталкиваться с этими патологическими состояниями.



КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТ Т. 40 ЛЕТ

Жалобы на приеме кардиолога: не типичный болевой синдром в грудной клетке, боли без связи с физической нагрузкой

Факторы риска: дислипидемия (ОХ - 5,7, ЛПВП 1,1)

Семейный анамнез: отягощен

Анамнез болезни:

Рак восходящей ободочной кишки с T3N0M0/pT3N1M0IIB с кишечным кровотечением от 17.10.2023, лапороскопическая правосторонняя гемиколэктомия.

ПХТ с 15.12.2023 **оксалиплатин и капецитабин**

SCORE2: 3.8% (умеренный риск)

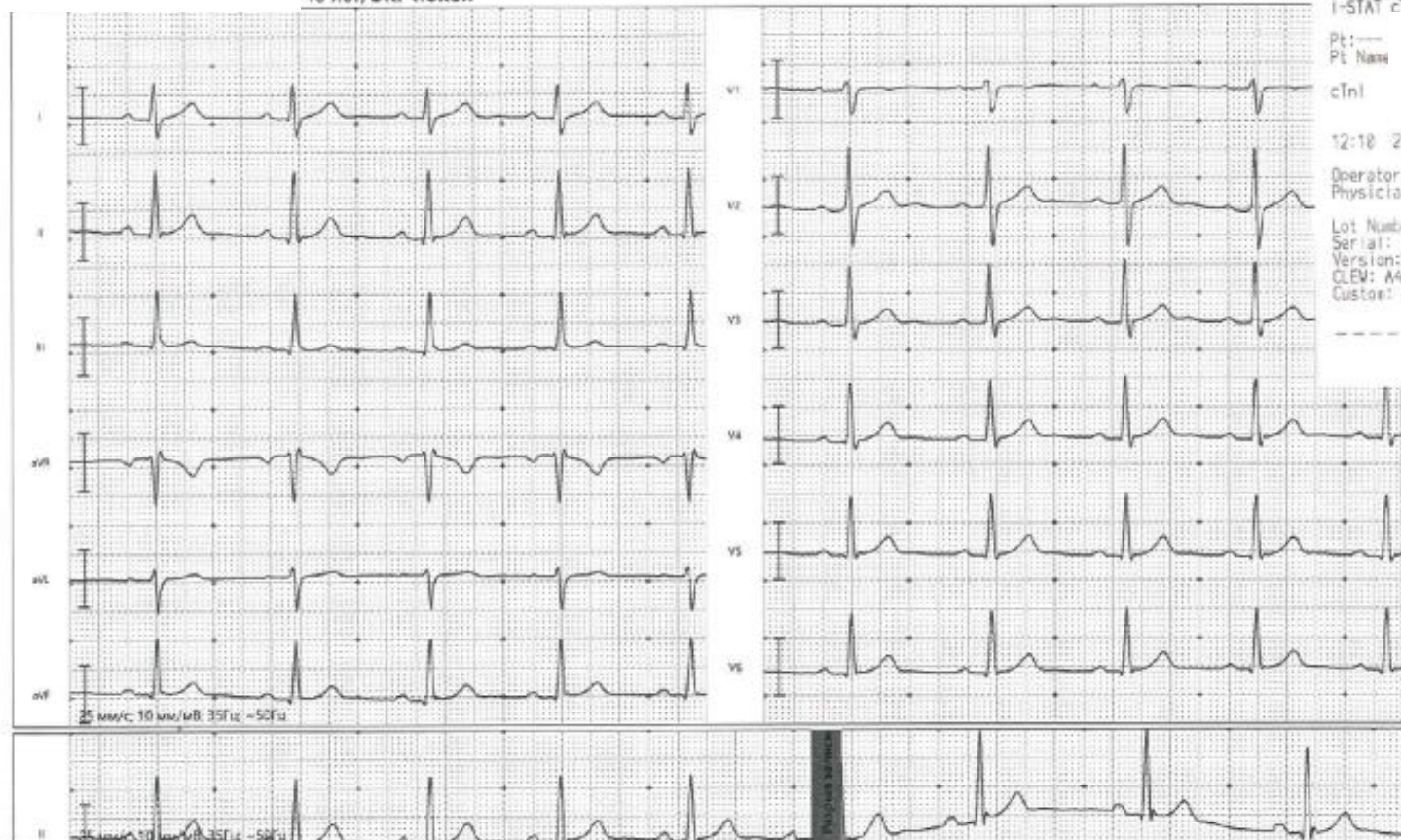


КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТ Т. 40 ЛЕТ, ЭКГ

Пациент

АО «КардиоКлиника», Санкт-Петербург, Кузнецовская ул., д. 25, лит. А, тел.: 331-03-03, www.kardioklinika.ru

40 лет, ЭКГ покоя



Синусовый ритм с ЧСС 65 в минуту. Эл ось расположена вертикально

i-STAT cTnI

Pt: Пациент
Pt Name: Пациент

cTnI 0.04 ng/mL

12:18 25DEC23

Operator ID:
Physician:

Lot Number: 1238231545214

Serial: 368652

Version: JAM2156A

CLEV: AA7

Custom: 00000000

Тропонин отрицательный

Эхо-КГ: норма



КАПЕЦИТАБИН

- Антиметаболит, относится к подгруппе антагонисты пиримидинов. Является пролекарством 5-фторурацила.
- Используется при: Рак молочной железы, колоректальный рак, рак предстательной железы
- Механизм кардиотоксичности - вазоспазм, встречается часто
- Может вызывать ишемию, аритмию, дисфункцию ЛЖ
- Фторпиримидины могут вызывать ангиальную боль в 18% случаев лечения





РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ИСХОДНОГО РИСКА И МОНИТОРИНГУ В ХОДЕ ТЕРАПИИ ФТОРПИРИМИДИНАМИ

рекомендации	класс	уровень
Исходная оценка кардиоваскулярного риска, включая измерение АД, ЭКГ, липидного профиля, HbA1c, SCORE2/SCORE-OP	I	C
Базовая эхокардиография рекомендована пациентам с анамнезом симптомных ССЗ перед началом терапии фторпиримидинами	I	C
Скринирование на ИБС может быть рекомендовано пациентам высокого и очень высокого риска ИБС перед фторпиримидинами	IIb	C

Стратификация риска по SCORE2 и SCORE-OP:

< 50 лет: низкий риск < 2.5%, средний риск 2.5% до <7.5%, высокий риск $\geq$ 7.5%;

50-69 лет: низкий риск < 5%, средний риск 5% до < 10%, высокий риск $\geq$ 10%;

>70 лет: низкий риск < 7.5%, средний риск 7.5% до < 15%, высокий риск $\geq$ 15%;

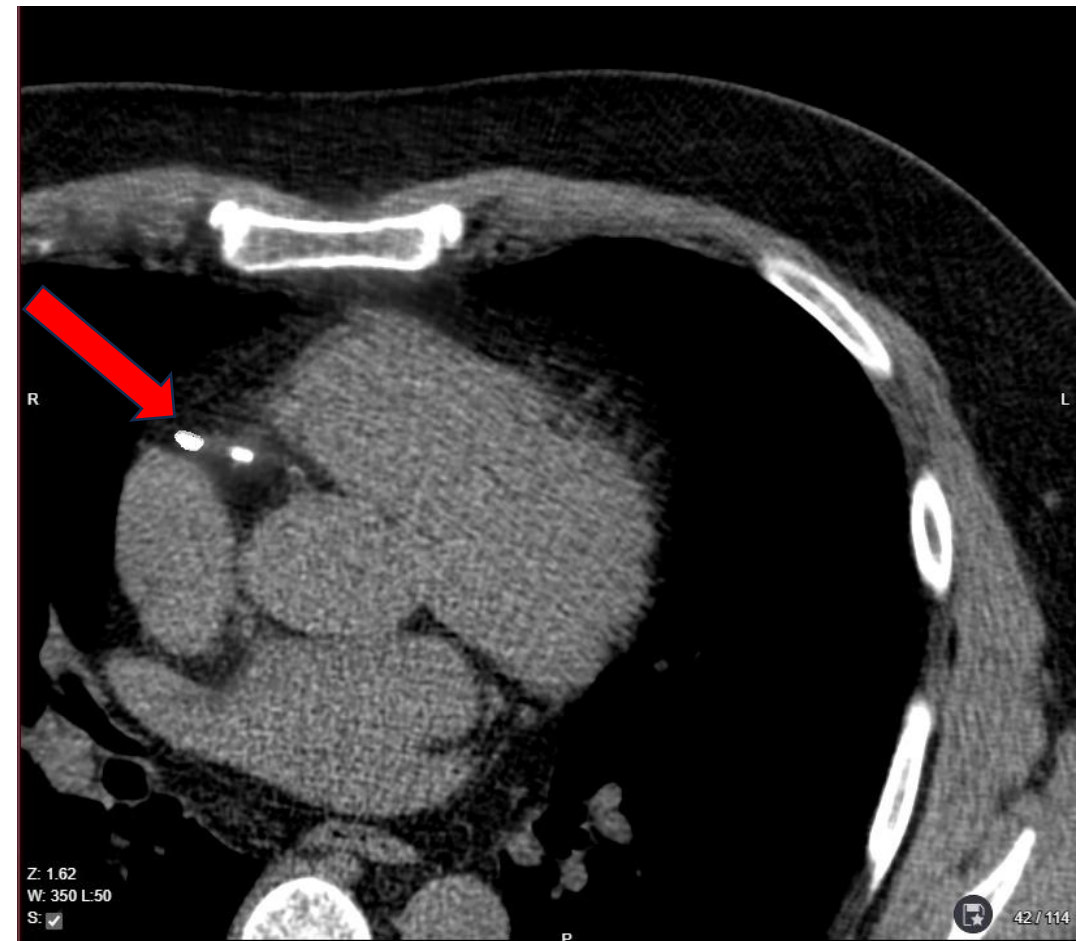


КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАЦИЕНТ Т. 40 ЛЕТ

КТ-коронарный кальций

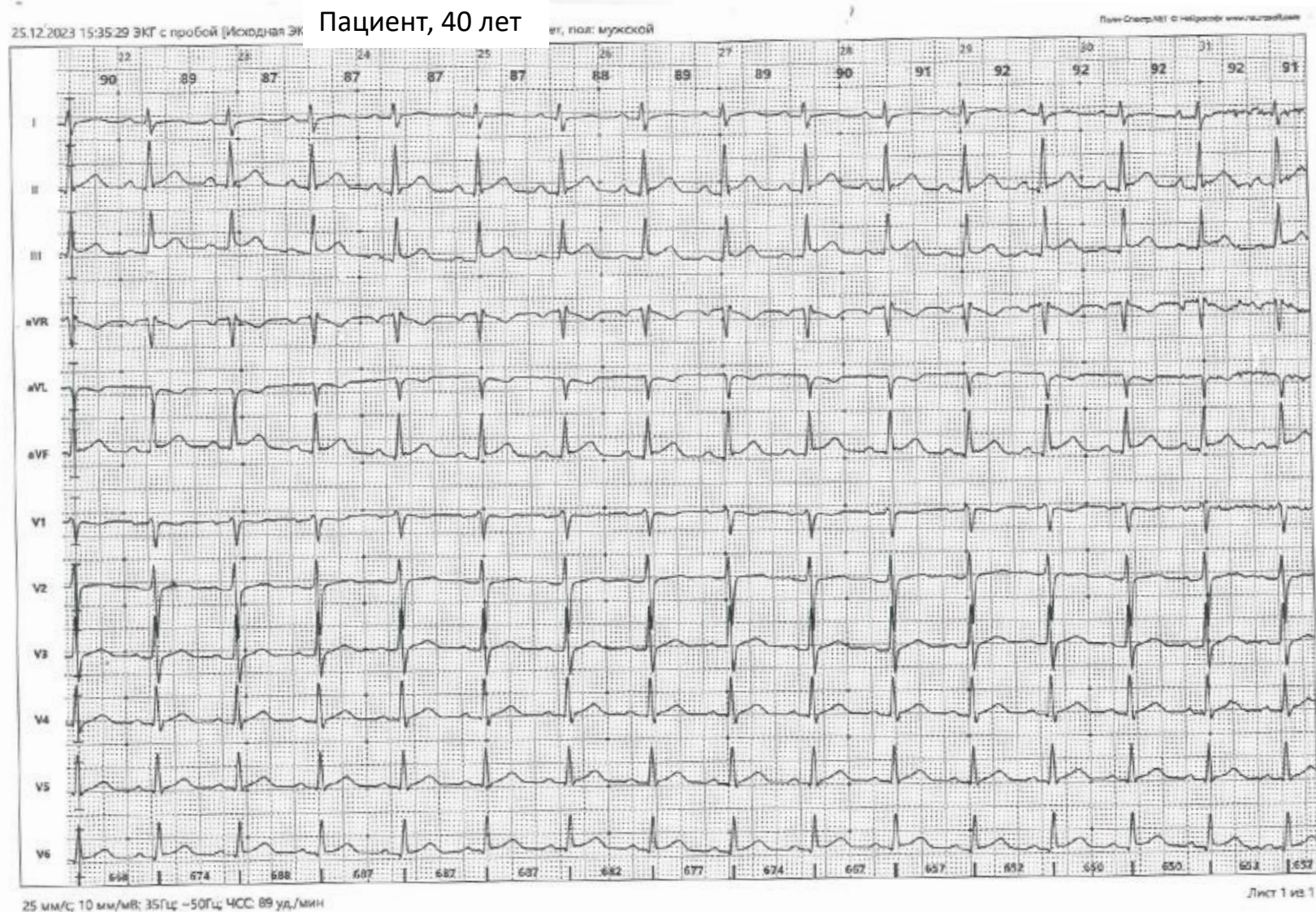
Индекс Агастона 120

CAC-DRS A2/N1





ПАЦИЕНТ Т. 40 ЛЕТ, СТРЕСС-ЭХО 25.12.23

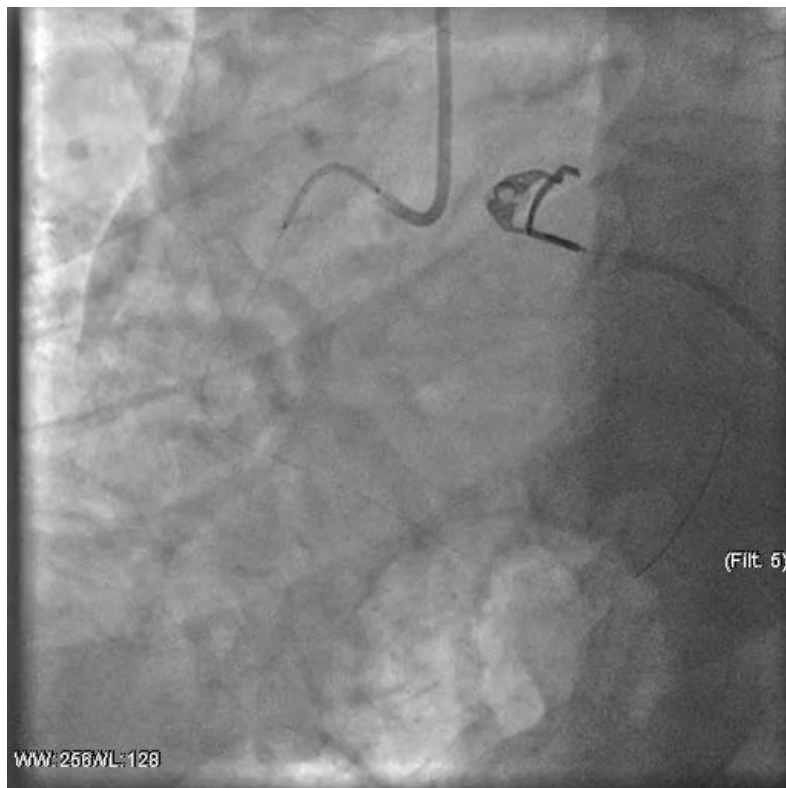




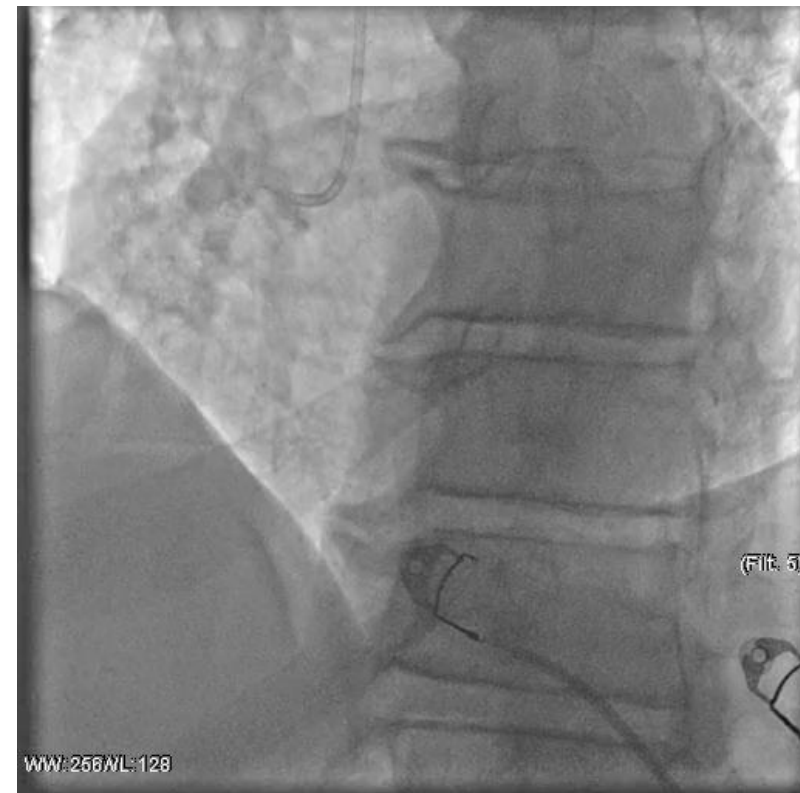
ПАЦИЕНТ Т. 40 ЛЕТ, КОРОНАРОГРАФИЯ



ПКА стеноз



Позиционирование стента



После имплантации стента



РЕКОМЕНДАЦИИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНДЕКСА КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИЯ

Journal of Cardiovascular Computed Tomography 17 (2023) 66–83



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Cardiovascular Computed Tomography

journal homepage: www.JournalofCardiovascularCT.com



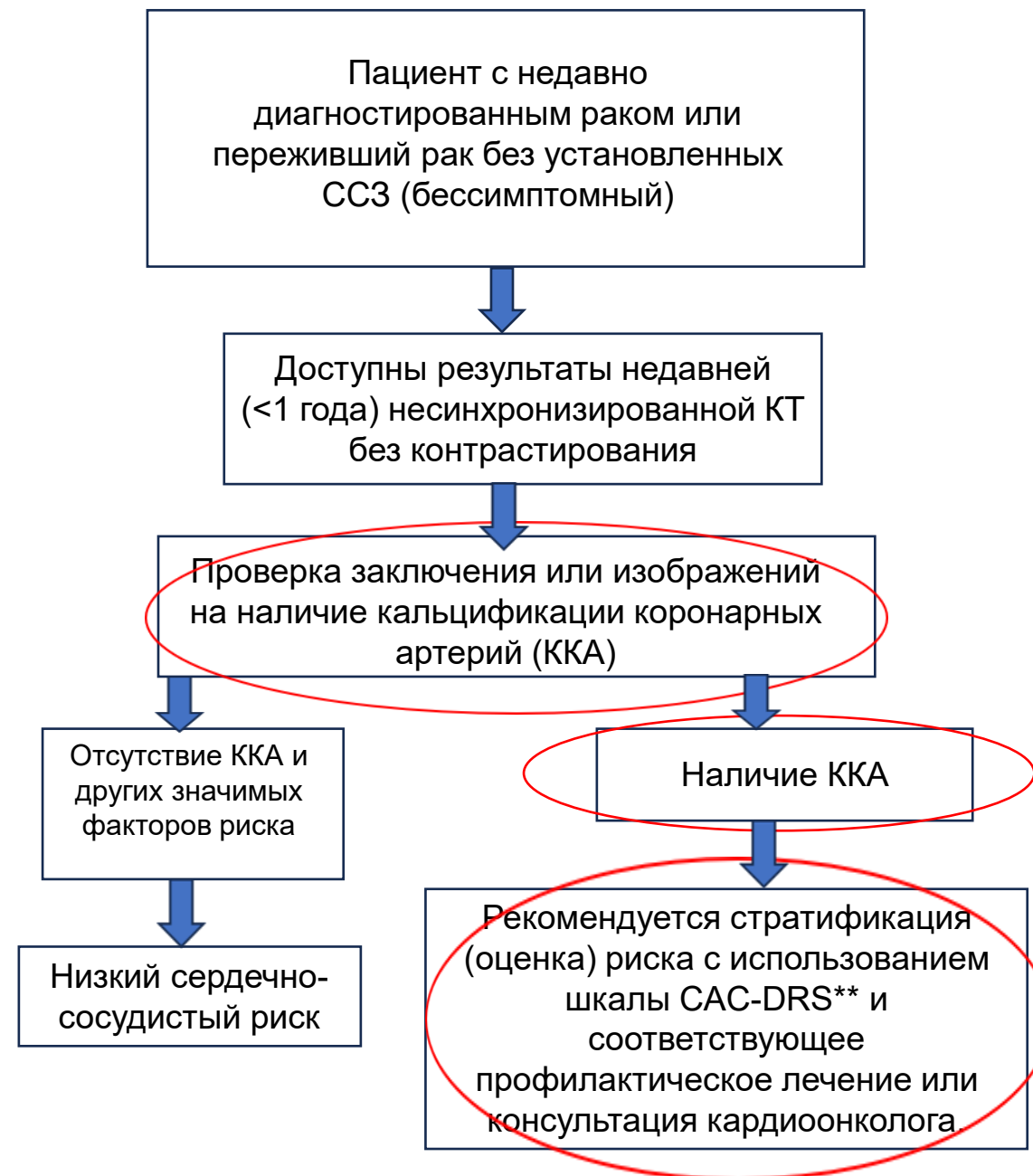
Practice guidelines

Cardiac computed tomographic imaging in cardio-oncology: An expert consensus document of the Society of Cardiovascular Computed Tomography (SCCT). Endorsed by the International Cardio-Oncology Society (ICOS)

Juan Lopez-Mattei^{a,1,*}, Eric H. Yang^{b,1}, Lauren A. Baldassarre^{c,1}, Ali Agha^{d,1}, Ron Blankstein^{e,1}, Andrew D. Choi^{f,1}, Marcus Y. Chen^{g,1}, Nandini Meyersohn^{h,1}, Ryan Daly^{i,1}, Ahmad Slim^{j,1}, Carlos Rochitte^{k,1}, Michael Blaha^{l,1}, Seamus Whelton^{l,1}, Omar Dzaye^{l,1}, Susan Dent^{m,1}, Sarah Milgrom^{n,1}, Bonnie Ky^{o,1}, Cezar Iliescu^{a,1}, Mamas A. Mamas^{p,1}, Maros Ferencik^{q,1}



ККА – кальцификация коронарных артерий





CAC-DRS ШКАЛА

Таблица 1 – Шкала CAC-DRS для описания и интерпретации кальциевого индекса

По шкале Агатстона		
	Са индекс	Риск
CAC-DRS 0	0	Очень низкий
CAC-DRS 1	1–99	Умеренный риск
CAC-DRS 2	100–299	Умеренно повышенный риск
CAC-DRS 3	>300	Средний или выраженный риск
Визуальная оценка		
	Са индекс	Риск
CAC-DRS 0	0	Очень низкий
CAC-DRS 1	1	Умеренный риск
CAC-DRS 2	2	Умеренно повышенный риск
CAC-DRS 3	3	Средний или выраженный риск

Примеры применения шкалы CAC-DRS:

Шкала Агатстона = A

Количество пораженных артерий = N

- | | |
|---|---------------|
| 1. CAC 0 | CAC-DRS A0 |
| 2. CAC 1–99 в стволе ЛКА, ПНА и ПКА | CAC-DRS A1/N3 |
| 3. CAC 100–299 в ПНА, ОА и ПКА | CAC-DRS A2/N3 |
| 4. CAC >300 в стволе ЛКА, ПНА, ОА и ПКА | CAC-DRS A3/N4 |

Визуальная оценка = V

Количество пораженных артерий = N

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| 1. CAC 0 | CAC-DRS V0 |
| 2. CAC 1 в стволе ЛКА, ПНА и ПКА | CAC-DRS V1/N3 |
| 3. CAC 2 в ПНА, ОА и ПКА | CAC-DRS V2/N3 |
| 4. CAC 3 в стволе ЛКА, ПНА, ОА и ПКА | CAC-DRS V3/N4 |

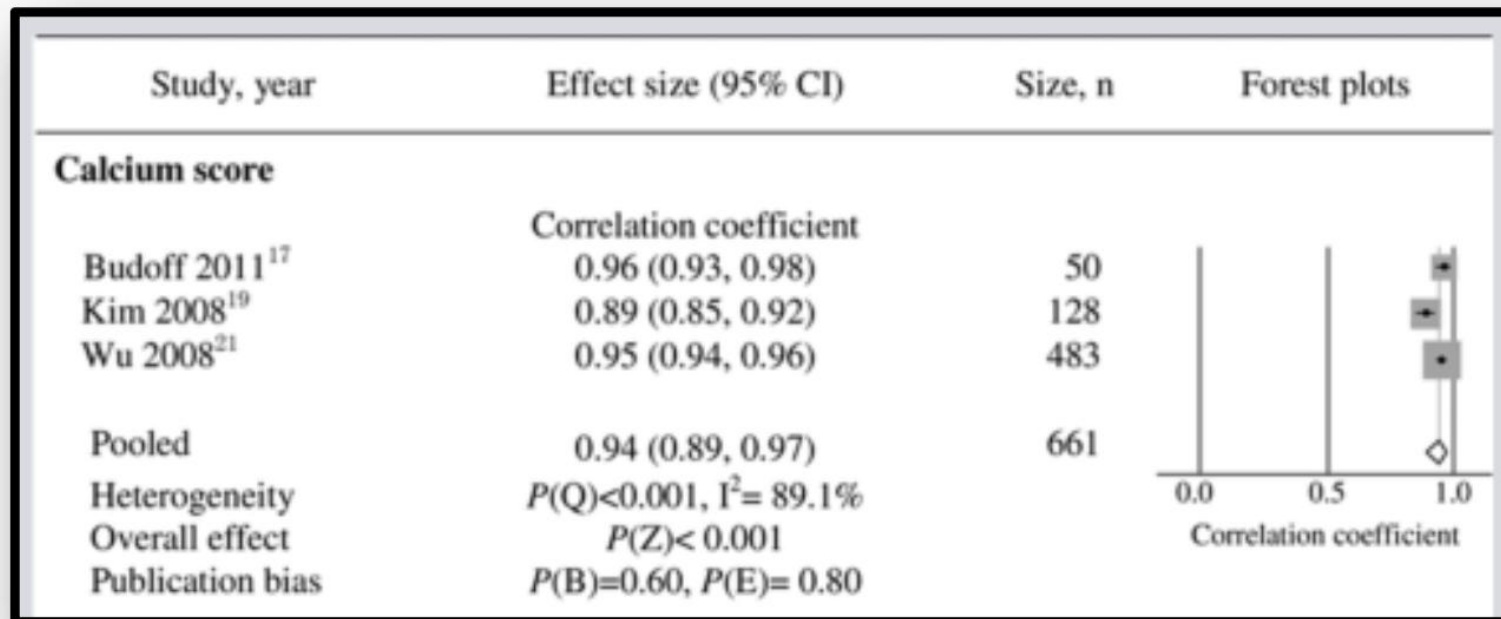


ПУТИ ОЦЕНКИ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ И ЛИЦ, ПЕРЕЖИВШИХ РАК.





КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ СИНХРОНИЗИРОВАННОЙ И НЕСИНХРОНИЗИРОВАННОЙ КТ





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индекс коронарного кальция по данным несинхронизированного КТ является хорошим способом скринировать несимптомных или малосимптомных онкологических пациентов

Выявление коронарного кальция позволит отнести пациентов в группу более высокого сердечно-сосудистого риска и интенсифицировать профилактическое лечение



ИЮНЬСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
В КАРДИОКЛИНИКЕ

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**



Приглашаем присоединиться
к участникам конференций
в Telegram-канале.