



Объемная КТ-перфузия миокарда левого желудочка в фармакологической пробе с аденозинтрифосфатом у пациентки с ИБС при необструктивном изменении коронарных артерий: длительное наблюдение.

Егоркина О.Ф. (тел. +7 (926) 184-05-15, E-mail: Oyegorkina@bk.ru), Гаман С.А., Соболева Г. Н..



Цель: Оценка показателей Объемной КТ-перфузии миокарда левого желудочка в фармакологической пробе с аденозинтрифосфатом (АТФ) у пациентки с ИБС при необструктивном изменении коронарных артерий (КА) в динамике на фоне оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) в течение 3 лет.

Актуальность: ИБС при неизмененных коронарных артериях составляет до 40% среди пациентов, направленных на инвазивную коронарографию с диагнозом «вероятная стенокардия». Таким образом, очевидна необходимость верификации такого диагноза неинвазивными методами. Согласно актуальным рекомендациям МЗ РФ, Европейского кардиологического общества первоочередным неинвазивным методом оценки КА является мультиспиральная КТ сердца, в том числе ОбКТ. Дополнение визуализации КА перфузионной КТ миокарда ЛЖ с фармакологическим тестом с АТФ позволяет выявить стресс-индуцированную ишемию при любом типе поражения КА и оптимизировать неинвазивную диагностику ИБС в том числе при неизмененных КА.

Материалы и методы: Пациентке с жалобами на приступы стенокардии напряжения с целью верификации ишемии миокарда и уточнения характера изменений в КА в 2019 году была выполнена объемная КТ (ОбКТ)-перфузия миокарда левого желудочка (ЛЖ) в фармакологической пробе с АТФ на компьютерном томографе с 320 рядами детекторов Aquilion One (Canon). Исследование проводилось в два этапа: покоя и нагрузки. На этапе покоя при проспективной синхронизации с ЭКГ внутривенно автоматическим шприцем вводили 60-80 мл неионного йодсодержащего рентгеноконтрастного препарата (РКП) со скоростью 4-5 мл/с. Второй этап исследования выполнялся спустя 20 минут от введения РКП, с помощью шприцевого инфузионного дозатора проводилась инфузия 1% раствора АТФ в течение 5 минут со скоростью 0,16 мг/кг/мин. При достижении критериев прекращения исследования (боли в области сердца) спустя 4 минуты от начала введения АТФ, не прекращая инфузию, внутривенно вводили РКП и выполняли ОбКТ в артериальную фазу контрастирования (Рис.1). Аналогичное исследование было проведено спустя 3 года в 2023г на фоне ОМТ (аспирин, розувастатин, бисопролол, никорандил) с расчетом показателей перфузии миокарда.

Результаты: Пациентка в 2019г поступила в ФГБУ «НМИЦ кардиологии им.акад.Е.И.Чазова» с жалобами на болевой синдром в грудной клетке при физической нагрузке. По данным ХМ-ЭКГ при физической нагрузке была зарегистрирована ишемическая динамика в виде 3-х эпизодов депрессии сегмента ST общей продолжительностью 5 минут с максимальной депрессией до 1.9 мм (Рис.5). По данным инвазивной коронароангиографии (КАГ) были выявлены интактные КА. С целью верификации ишемии миокарда ЛЖ проведена ОбКТ-перфузия с АТФ: в покое достоверных дефектов контрастирования миокарда ЛЖ не определялось, на фоне введения АТФ на высоте нагрузки отмечался субэндокардиальный дефект перфузии миокарда ЛЖ среднего базального сегмента боковой стенки и среднего сегмента перегородочной стенки [Рис. 6], при КТ-ангиографии выявлены неизмененные КА [Рис.7]. Таким образом, была верифицирована ишемия миокарда при неизмененных КА. Нагрузочные тесты не проводились в связи с их низкой информативностью при этом заболевании. Пациентка была выписана на фоне ОМТ (аспирин, розувастатин, бисопролол, никорандил). На протяжении 3-х лет наблюдения отмечала улучшение состояния в виде увеличения толерантности к физическим нагрузкам, уменьшения частоты и интенсивности приступов стенокардии. Повторно поступила в 2023г для динамической оценки состояния. По данным проведенных лабораторно-инструментальных методов обследования отмечалась положительная динамика в виде уменьшения количества эпизодов депрессии сегмента ST при суточном мониторинге ЭКГ, достижения целевых значений факторов риска атеросклероза, улучшения качества жизни по опроснику Seattle Angina Questionnaire. ОбКТ сердца на фоне длительной ОМТ продемонстрировала уменьшение объема ишемии в виде исчезновения ранее обнаруженных дефектов по боковой стенке и уменьшения дефекта по перегородочной стенке миокарда ЛЖ [Рис. 8] в отсутствие динамики анатомических изменений в КА (Рис.9).

Выводы: ОбКТ – перфузия миокарда ЛЖ в фармакологической пробе с АТФ позволяет не только верифицировать ишемию миокарда при необструктивном изменении КА, но и оценить в динамике эффективность проводимой ОМТ при длительном наблюдении за пациентом по показателям перфузии миокарда.

Рис. 1. Схема выполнения объемной КТ сердца с фармакологической пробой с АТФ

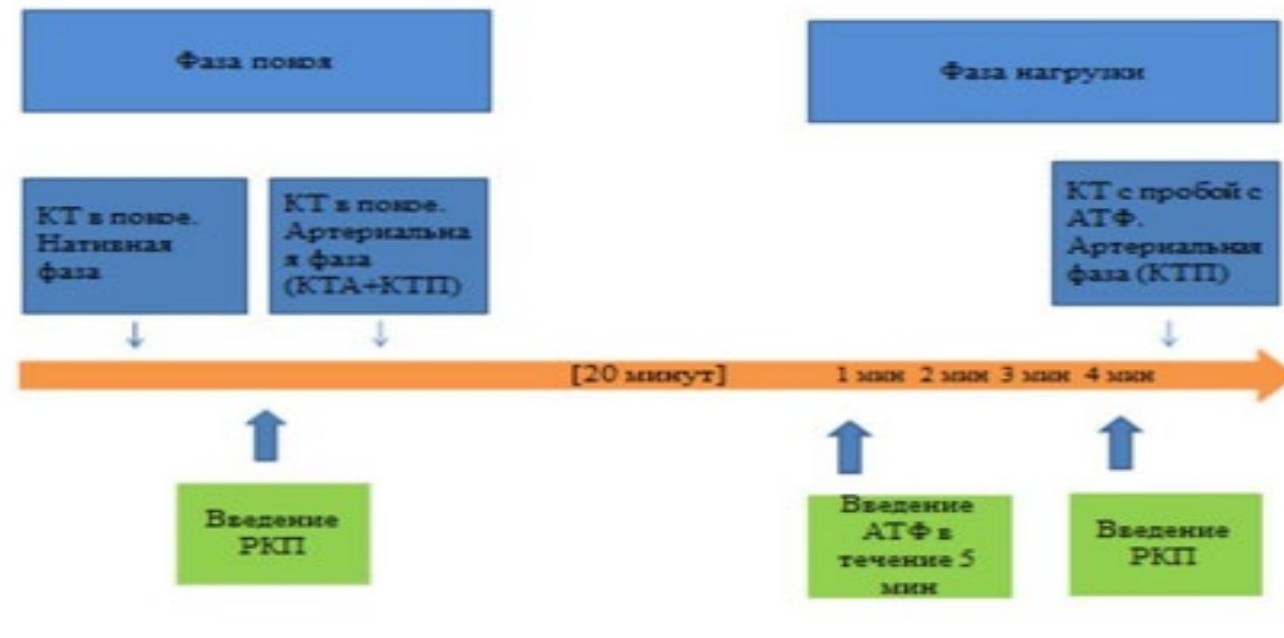


Рис. 2. Схема выполнения объемной КТ сердца с фармакологической пробой с АТФ

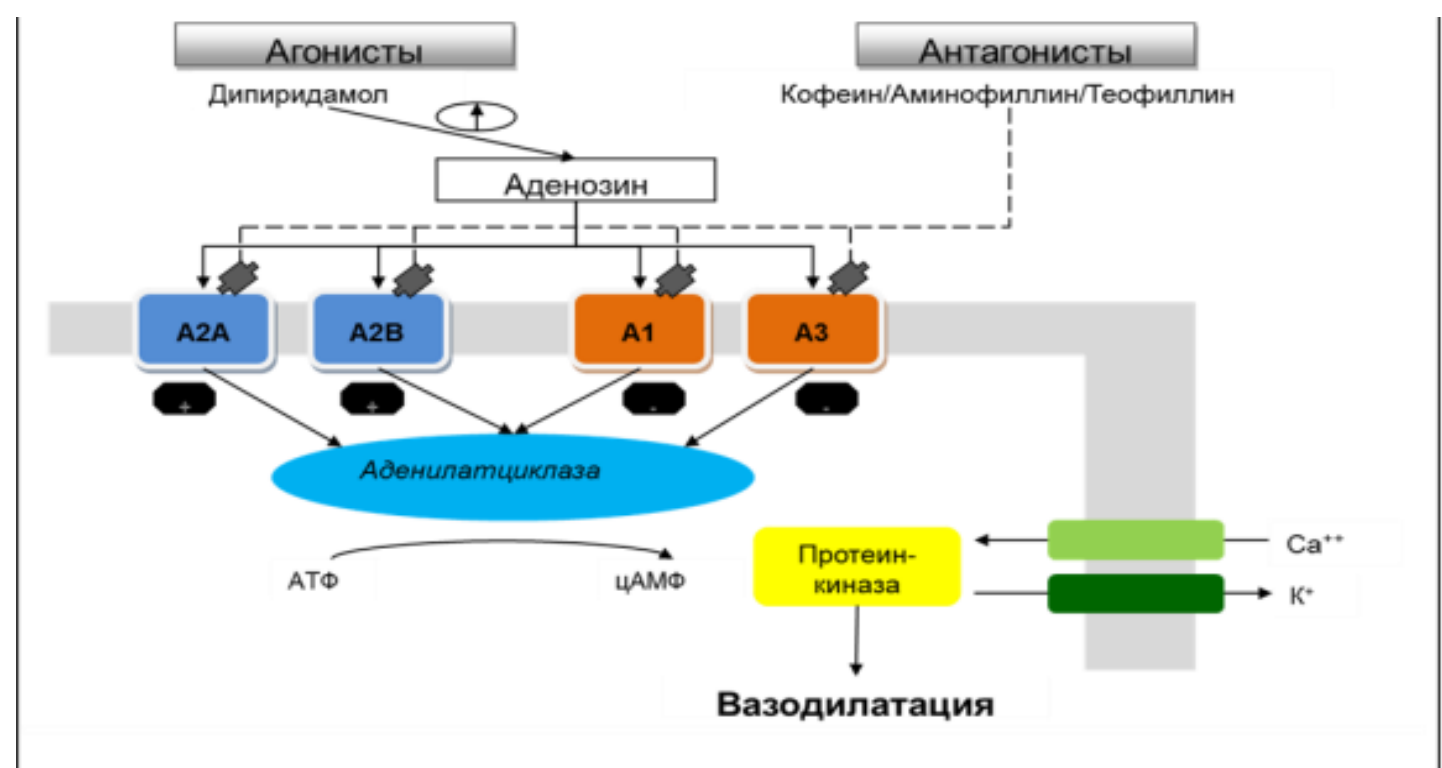


Рис. 3. Воздействие на аденозиновые рецепторы

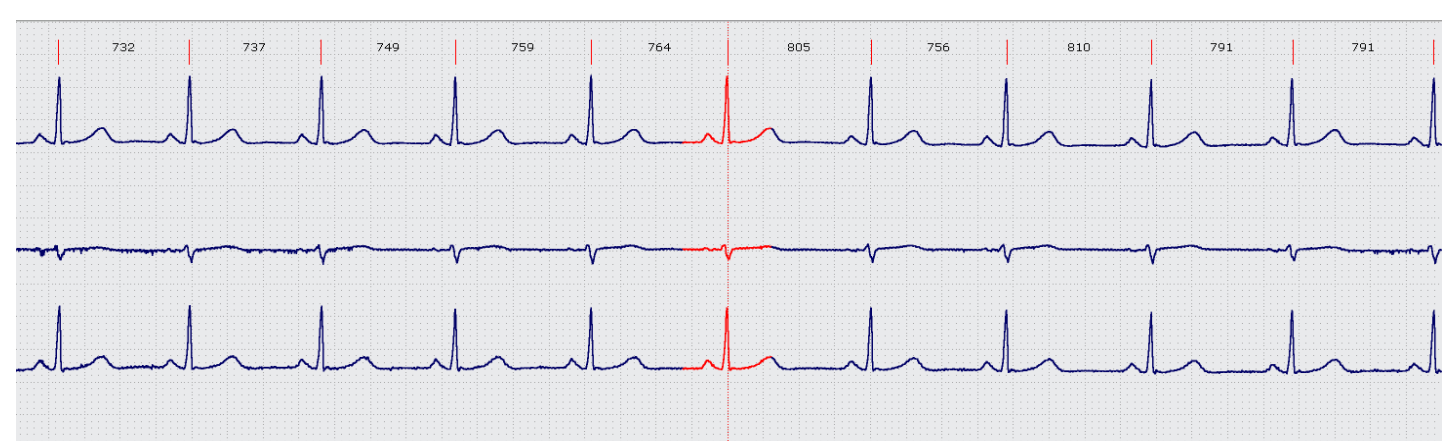


Рис. 4 ХМ ЭКГ исходно



Рис. 5 ХМ ЭКГ депрессия сегмента ST

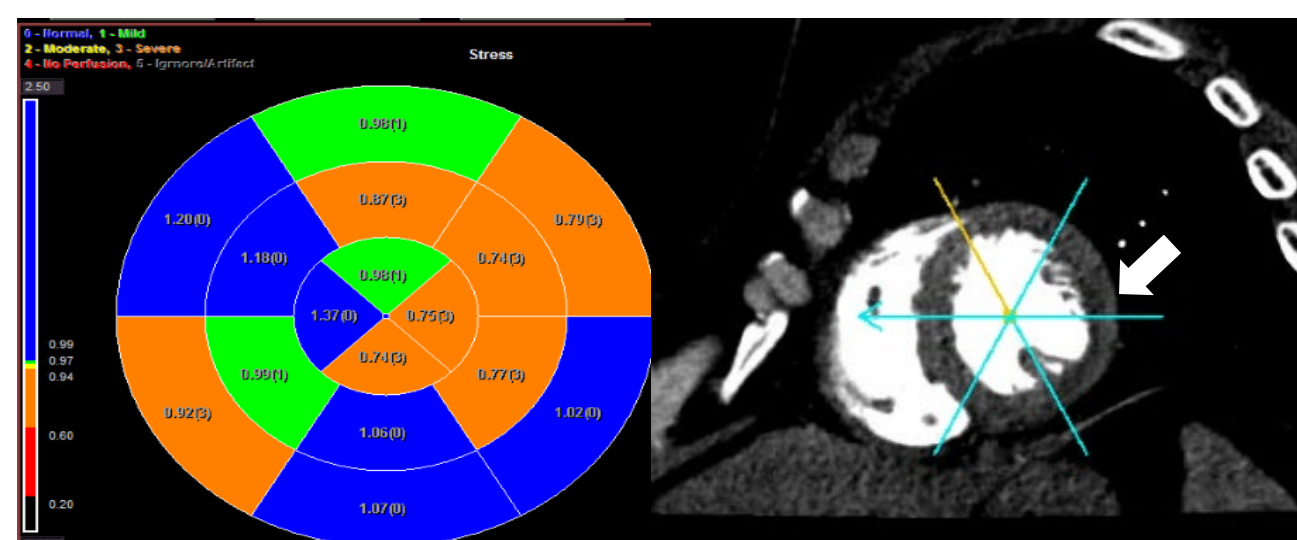


Рис. 6 ОбКТ сердца во время фармакологической пробы с АТФ
1. Полярная карта распределения TPR по сегментам миокарда рня ЛЖ
2. Поперечный срез на уровне средних сегментов миокарда ЛЖ

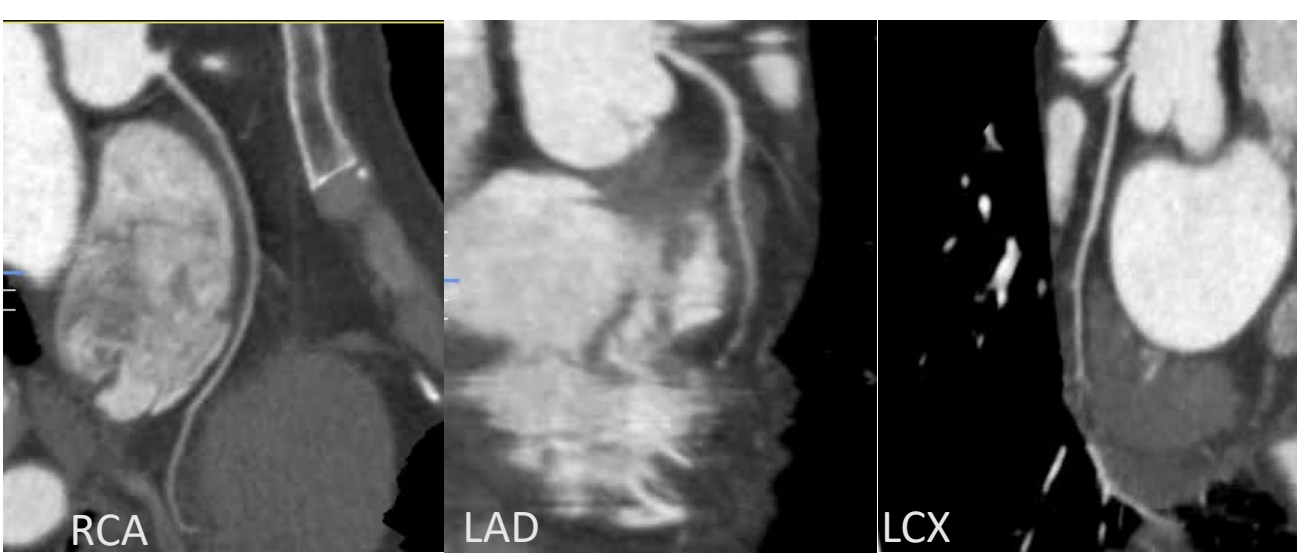


Рис 7. ОбКТ коронарных артерий в покое, мультиспиральная реконструкция через ось ПНА, ПКА и ОА.

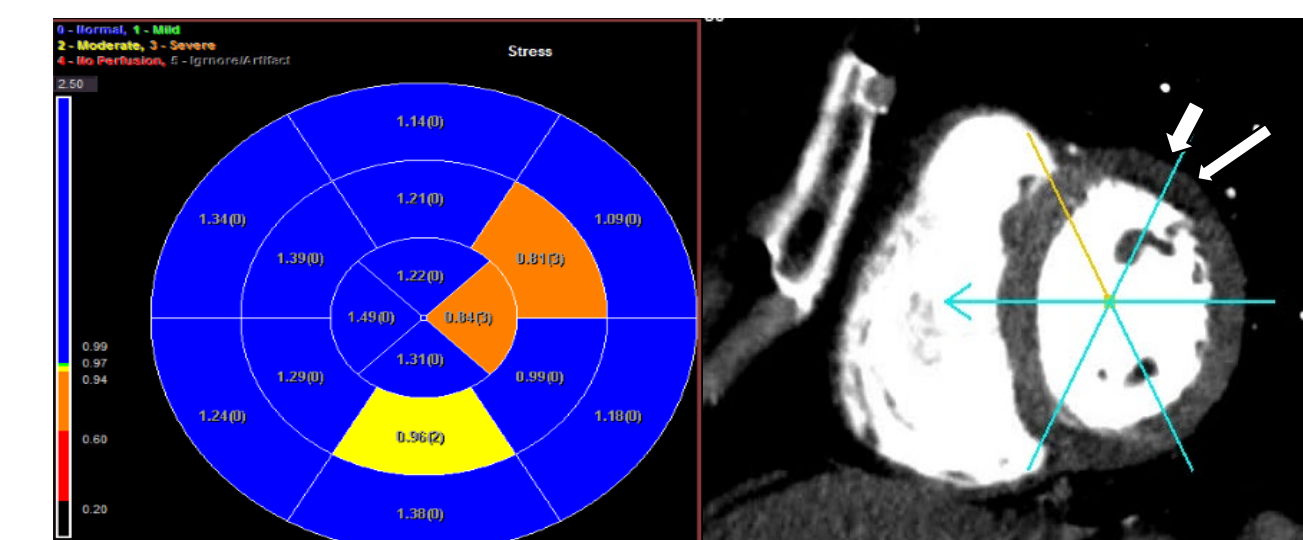


Рис. 8 ОбКТ сердца во время фармакологической пробы с АТФ
1. Полярная карта распределения TPR по сегментам миокарда ЛЖ
2. Поперечный срез на уровне средних сегментов миокарда ЛЖ

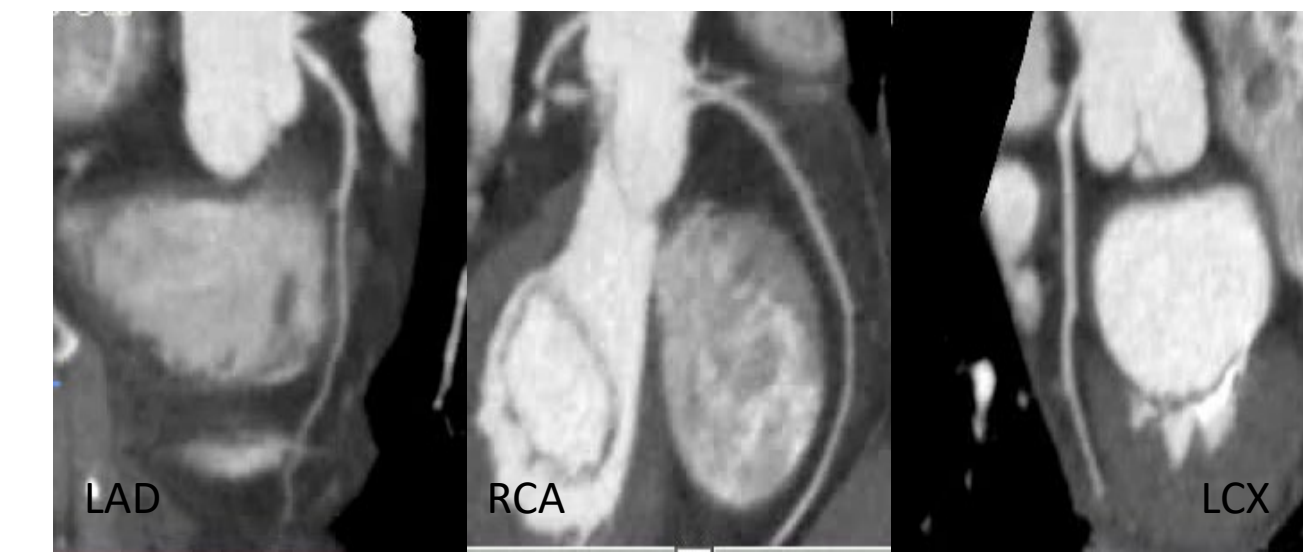


Рис. 9 ОбКТ коронарных артерий в покое, мультиспиральная реконструкция через ось ПНА, ПКА и ОА.