

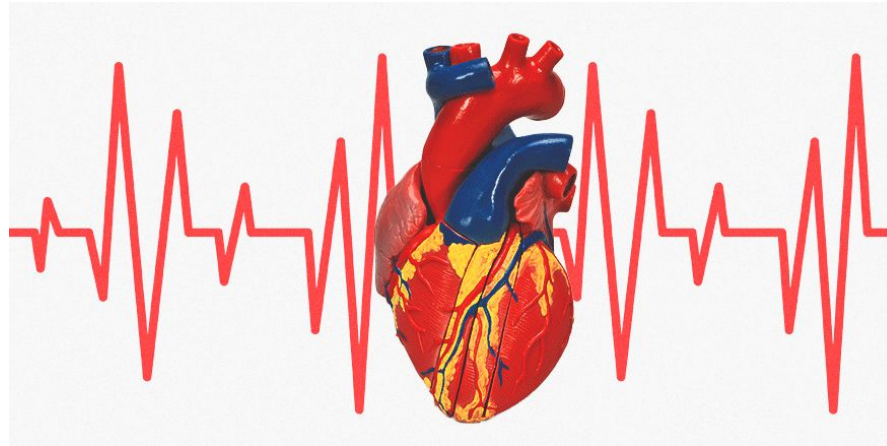
Кардиомиопатия Такоцубо

Подготовил
студент 3 курса 6 группы
Лечебного факультета
Метаев Иван Владимирович

Москва 2022г.

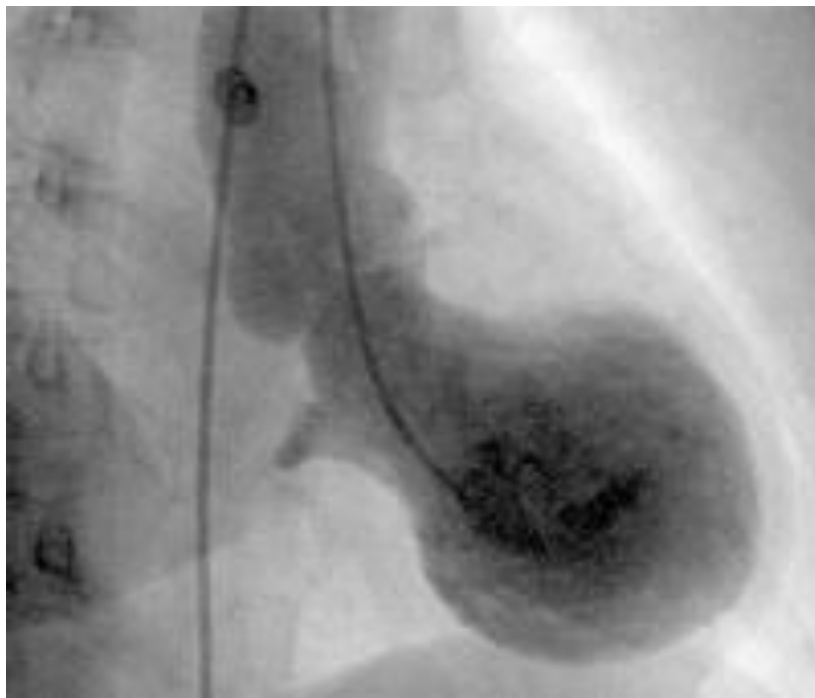
Содержание:

1. Определение
2. Синонимы
3. Патофизиология
4. Эпидемиология
5. Клин. проявления
6. Диагностика
7. Лечение и прогноз
8. Осложнения
9. Список использованной литературы



Определение.

Кардиомиопатия Такоцубо, также известная как стресс-индуцированная кардиомиопатия или синдром апикального баллонирования, представляет собой состояние, характеризующееся стрессиндуцированным гипокинезом верхушечных сегментов миокарда на фоне сохранной сократимости базальных сегментов. В последнее время это заболевание все чаще диагностируется и описывается в литературе. Клиническая картина напоминает таковую при остром инфаркте миокарда, однако данное состояние является транзиторным и, как правило, сопровождается полным восстановлением систолической функции желудочка.



Кардиомиопатия Такоцубо. Синонимы

- Транзиторное катехоламинергическое оглушение,
- Преходящая шарообразная дилатация верхушки левого желудочка
- Ампульная (амфороподобная) кардиомиопатия
- Синдром апикального баллонирования
- Синдром разбитого сердца
- Синдром транзиторной дисфункции левого желудочка
- **Синдром Такоцубо**
- Стрессиндуцированная кардиомиопатия

В 1990 г. японскими учеными Н. Sato с соавторами было описано новое заболевание стресс-индуцированная кардиомиопатия (КМП) «такоцубо», апикально-баллонирующий синдром, для которого характерно острое начало и быстрое обратное развитие левожелудочковой систолической дисфункции, при отсутствии атеросклеротического поражения коронарных артерий. В переводе с японского «**Такоцубо**» – это ловушка для осьминогов, имеющая форму горшка.



Патофизиология

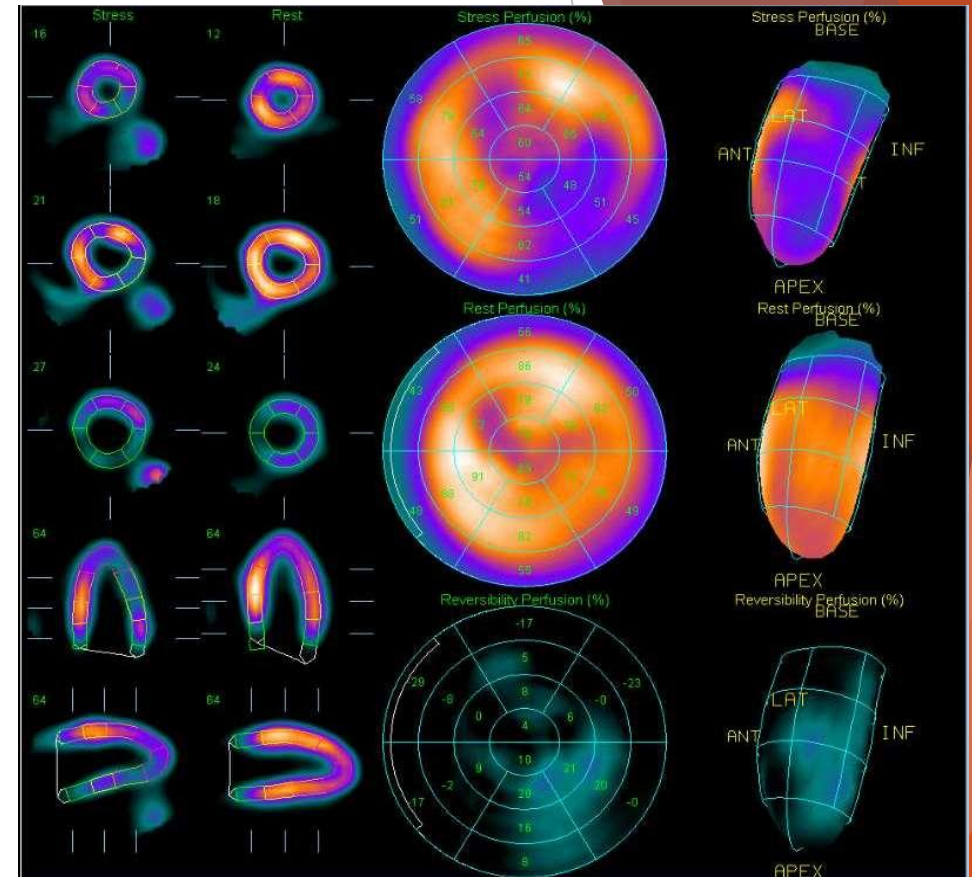
Кардиомиопатии Такоцубо до конца не изучена, однако считается, что данная патология развивается на фоне влияния стрессовых факторов или высвобождения катехоламинов. Развитию данного состояния могут способствовать как физические, так и эмоциональные стрессовые факторы.



ВТЛЖ - выносящий тракт левого желудочка.

Спазм коронарных артерий, нарушения микроциркуляции и структурные аномалии коронарных артерий в патогенезе синдрома такоцубо.

Предположительным звеном в патогенезе синдрома такоцубо является нарушение микроциркуляции, о чем свидетельствует снижение плотности капилляров в эндокарде и миокарде в сочетании с расширением межклеточного матрикса, выявленные при гистологических исследованиях. Нарушение микроциркуляции и обеднение дистального кровотока приводит к развитию относительной ишемии миокарда, что, вероятно, может приводить к гибернации миокарда и незначительному некрозу кардиомиоцитов.



Прямое кардиотоксическое действие катехоламинов. Катехоламины и продукты их окисления оказывают прямое токсическое воздействие на кардиомиоциты. Стимуляция β -адренорецепторов кардиомиоцитов катехоламинами в концентрации выше физиологической приводит к повышению активности аденилатциклазы посредством стимуляции синтеза Gs белка

Провоцирующие события и состояния, ассоциированные с кардиомиопатией Такоцубо

Физические/медицинские триггеры

ДТП
Серьезная болезнь
ОНМК
Эпилепсия
Обострение астмы
Острый живот
Хирургические вмешательства
Феохромоцитома
Экзогенные катехоламины
(ингалируемые В-агонисты,
метилксантины, эпинефрин,
амфетамины, кокаин)
Сильная боль
Нагрузочный тест
Тиреотоксикоз
Отмена опиатов
Злоупотребление алкоголем и
курением
Гиперлипидемия
Тревожность, тревожные расстройства

Эмоциональные триггеры

Крупные финансовые потери
Смерть, тяжелая болезнь или травма
члена семьи, друга или домашнего
животного
Стихийное бедствие (землетрясение,
торнадо и др.)
Публичное выступление
Наличие конфликта
Получение плохих новостей
Смена места жительства
Автомобильная авария
Неожиданное мероприятие
Судебные разбирательства



Эпидемиология

Международный регистр такоцубо (www.takotsubo-registry.com) был основан Университетской клиникой Цюриха при сотрудничестве с 25 сердечно-сосудистыми центрами в девяти странах.

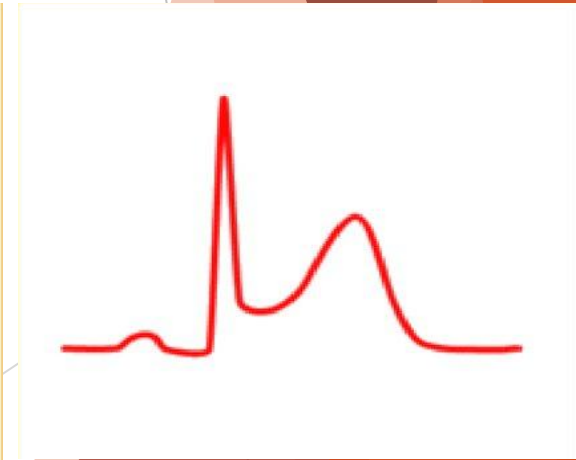
По данным крупного регистра NIS (the Nationwide Inpatient Sample), опубликованного в 2016 г. и включавшего 6523 пациента с синдромом такоцубо, распространенность заболевания составляет около 2% от всех госпитализаций с подозрением на острый коронарный синдром (ОКС). До 90% пациентов с синдромом такоцубо составляют женщины в постменопаузальном периоде. Доля синдрома такоцубо среди женщин, госпитализированных по поводу ОКС, достигает 7- 10%.

В климактерическом периоде уровень эстрогенов в крови значительно понижается.



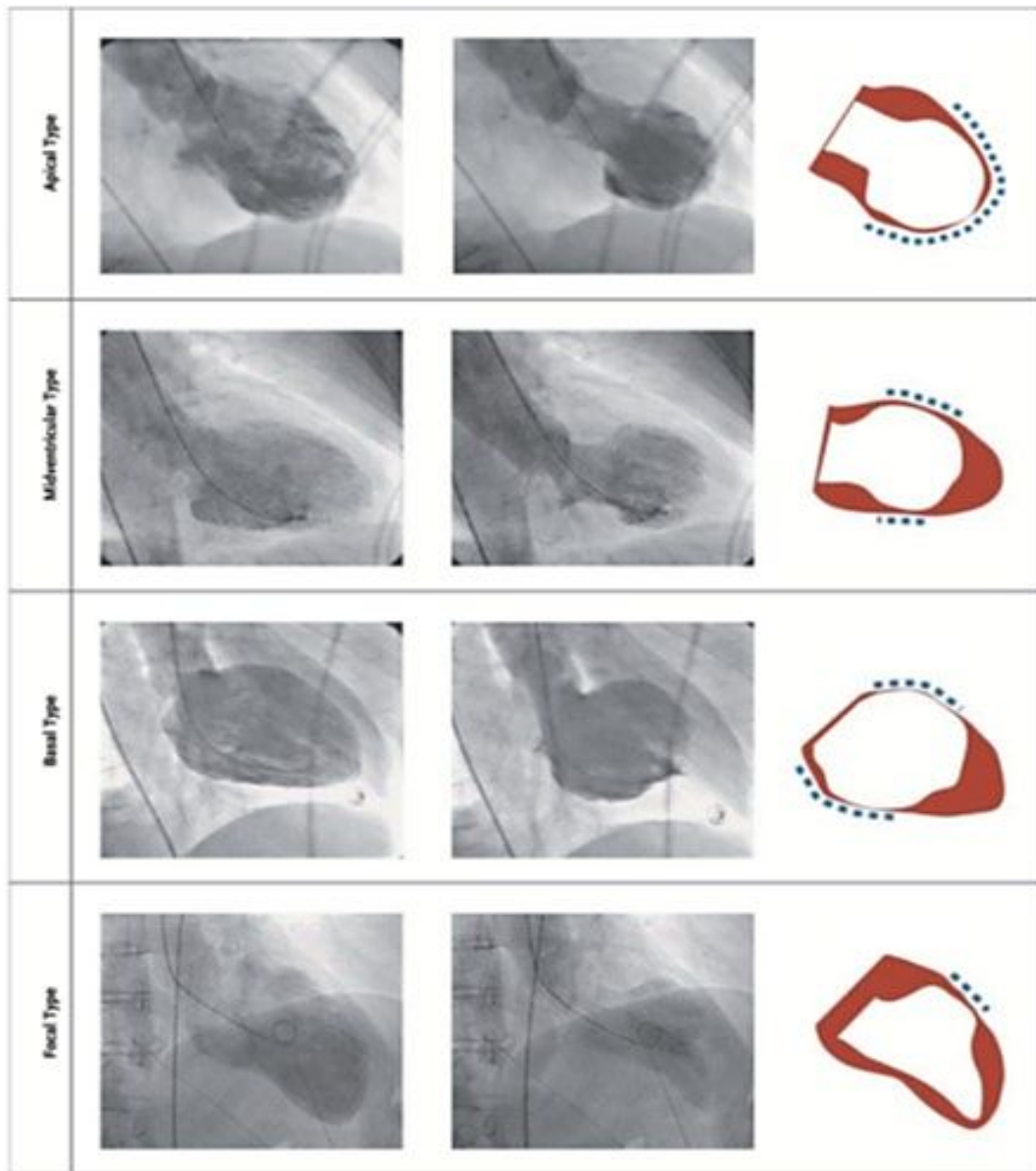
Клинические проявления:

Классические проявления заболевания: боль за грудиной, одышка, синкопальные состояния, элевация или депрессия сегмента ST, которая может напоминать картину инфаркта миокарда, или отрицательный зубец T, не соответствующие распространенности дисфункции левого желудочка (ЛЖ) или области кровоснабжения конкретной артерии. У 1/4 пациентов наблюдается другой критерий — вовлечение верхушки правого желудочка (ПЖ). Могут встречаться нарушения ритма и кардиогенный шок. N.P. Johnson, J.F. Chavez и W.J. Mosley (2013 г.) отметили, что у 5% пациентов ЭКГ может быть нормальной.



Анатомические варианты синдрома такоцубо

Варианты	Предполагаемая распространённость
Типичный (апикальный) вариант — вовлечение верхушечных и средних сегментов левого желудочка, при котором зоны нарушения сокращения миокарда не соответствуют бассейну кровоснабжения какой-либо определенной коронарной артерии.	75 – 80%
Атипичный вариант («щадящий верхушку вариант», средне-желудочковый), когда верхушка левого желудочка не затронута, а вовлекаются только его средние сегменты.	10 – 15%
Базальный (инвертированный) вариант	5%
Поражение обоих желудочков	Менее 0,5%



Апикальный тип

Срединно-желудочковый тип

Базальный тип

Фокальный тип

European Heart Journal (2018) 39, 2032–2046

Четыре различных типа синдрома такоцубо во время диастолы (левый столбец) и систолы (средний столбец). В правом столбце изображены диастола (**красным**) и систола (**белым**). Синими пунктирными линиями обозначена область аномалии движения стенки

Методы диагностики

Необходимые исследования для диагностики
(и дифференциальной диагностики) синдрома Такоцубо.

Инструментальные:

ЭКГ

ЭхоКГ (оценка сократимости и локальных нарушений)

КАГ (для исключения ОКС)

МРТ сердца (для исключения острого миокардита)

МСКТ коронарных артерий (**стабильным больным**)

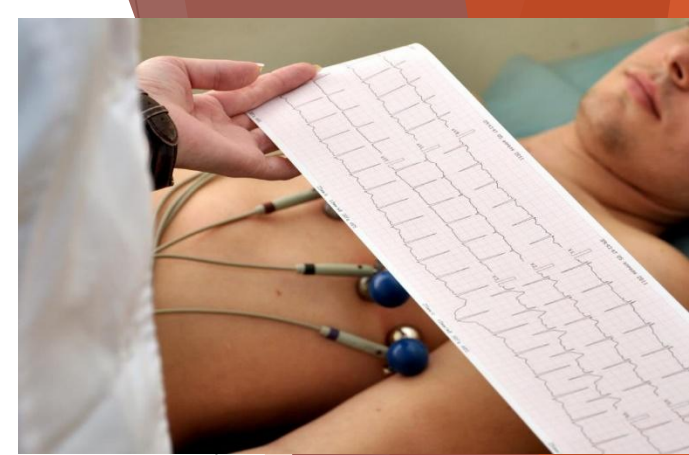
Лабораторные:

Общий анализ крови

Мозговой натрийуретический пептид (МНУП)

Тропонины

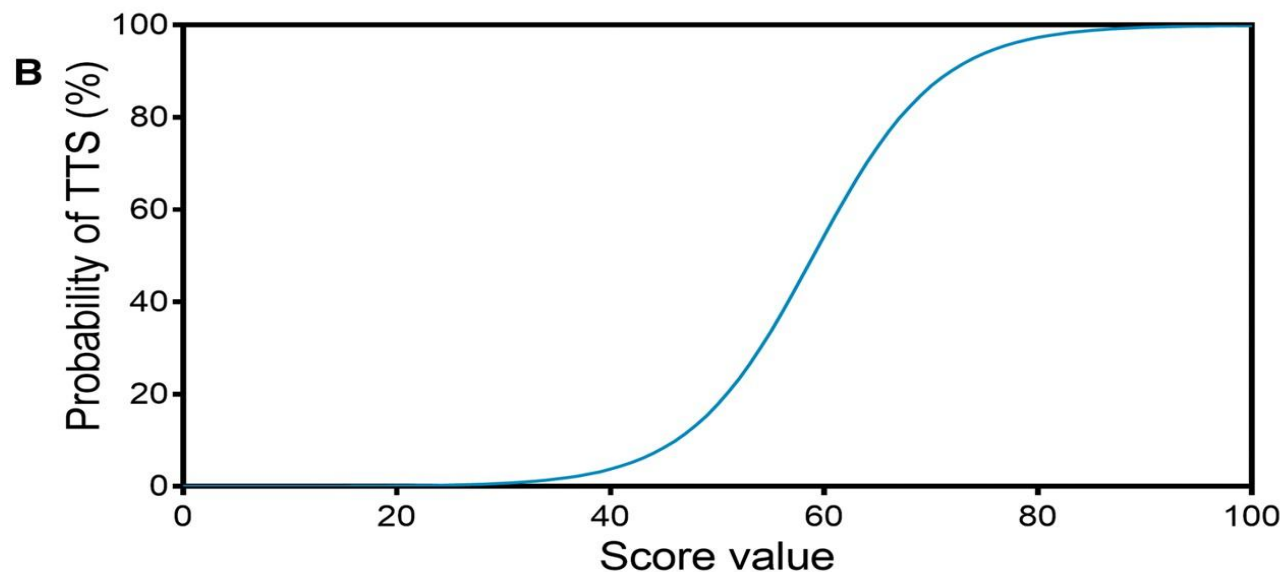
КК



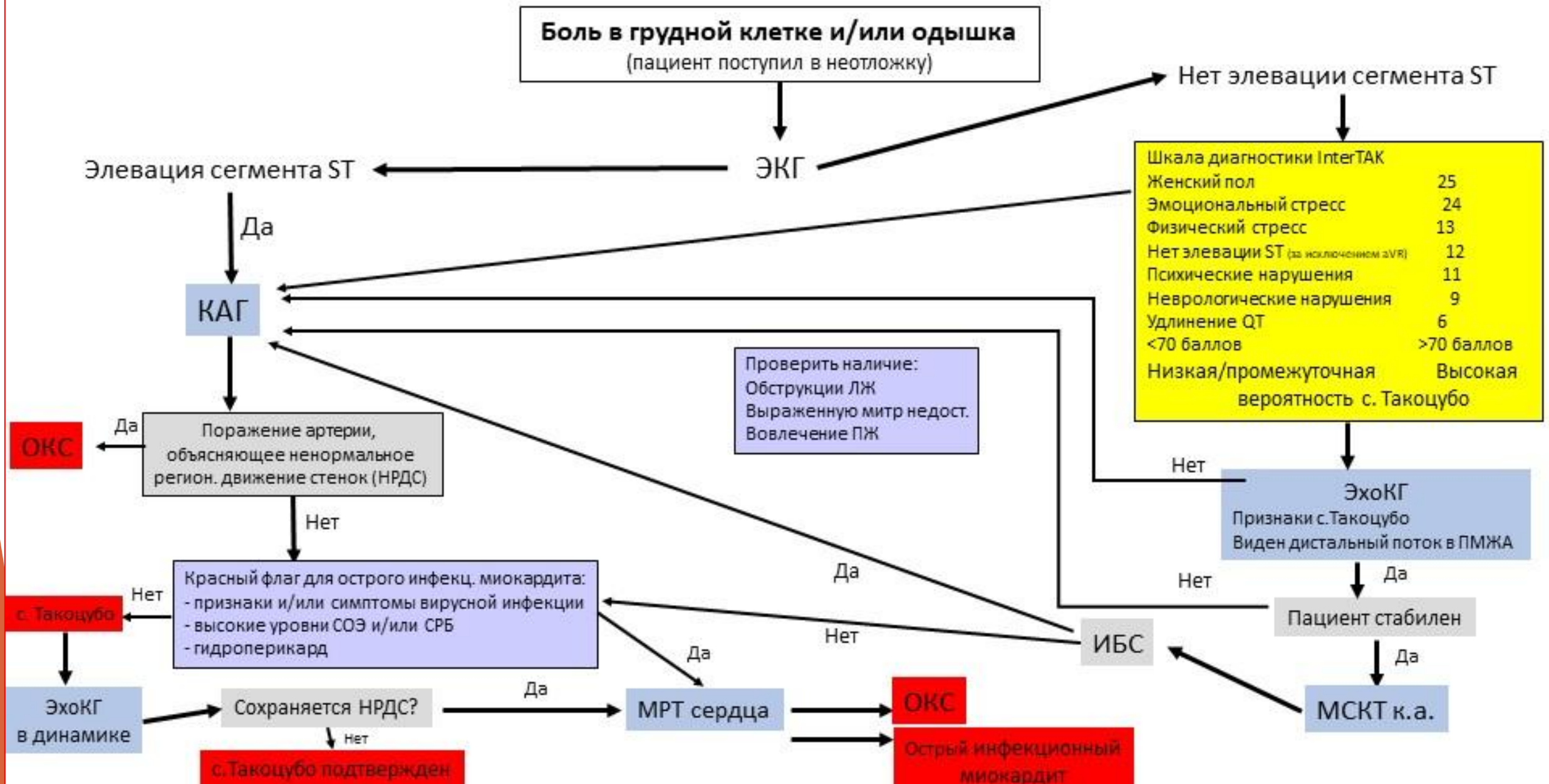
InterTAK Diagnostic Score. Predictors for diagnosing takotsubo syndrome by multiple logistic regression ...

A	Criteria	Points	Prediction of TTS	OR (95% CI)	P-value
	Female sex	25		68 (29.0 - 163.7)	P<0.001
	Emotional trigger	24		65 (20.3 - 205.8)	P<0.001
	Physical trigger	13		8.7 (4.6 - 17.3)	P<0.001
	Absence of ST-segment depression*	12		7.2 (3.1 - 16.8)	P<0.001
	Psychiatric disorders	11		7.0 (3.1 - 15.5)	P<0.001
	Neurologic disorders	9		4.9 (2.2 - 11.3)	P<0.001
	QTc prolongation	6		2.8 (1.3 - 5.7)	P=0.006

100 0.1 1 10 100



Алгоритм диагностики синдрома Такоцубо



ЭКГ признаки

В ходе проведения исследования с участием 88 пациентов из Японии с кардиомиопатией Такоцубо, Tsuchihashi и соавт. выявили, что боль за грудиной встречалась у 67 % пациентов, подъем сегмента ST – у 90 % пациентов, патологический зубец Q – у 27 % пациентов, инверсия зубца T – у 97 % пациентов, а повышение уровня сердечных биомаркеров – у 56 % пациентов.

Ogura и соавт. специально изучали, могут ли отдельные признаки на электрокардиограмме (ЭКГ) в 12 отведениях использоваться для дифференциальной диагностики с острым инфарктом миокарда. В небольшой группе из 13 пациентов было отмечено, что элевация сегмента ST в отведениях V4 – V6 (по сравнению с отведениями V1 – V3) была чувствительна и специфична в отношении к кардиомиопатии Такоцубо, а в сочетании с отсутствием реципрокных изменений в исследуемой популяции имела 100 % специфичность. Низкий вольтаж комплексов QRS и преходящее снижение их амплитуды также были связаны с кардиомиопатией Такоцубо, и эти данные могут использоваться для дифференциальной диагностики с острым инфарктом миокарда .

Изменения ЭКГ при синдроме такоцубо

Нормальная ЭКГ (V₅)



Фаза 1: острая. Длится лишь несколько часов. Подъем ST и довольно короткий QT. Зубец R может быть сохранен



Изменения ЭКГ при синдроме такоцубо

Фаза 2: подострая.

Продленный QT,
широкий и глубокий
отрицательный T.

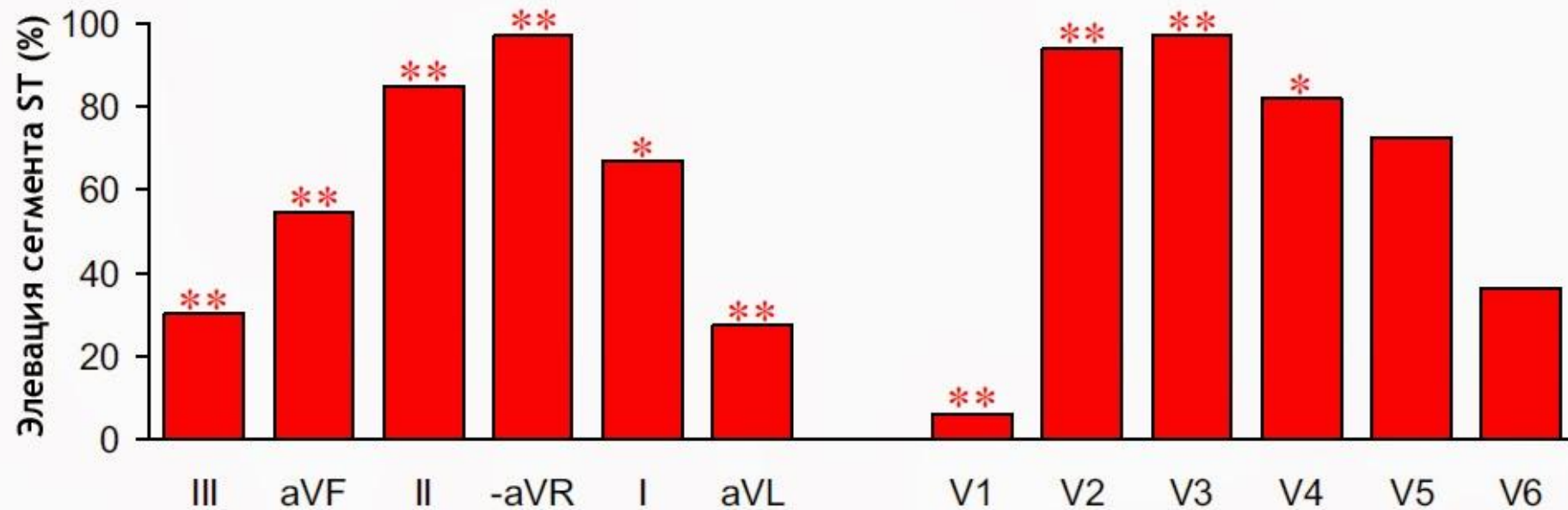


Фаза 3: восстановления.

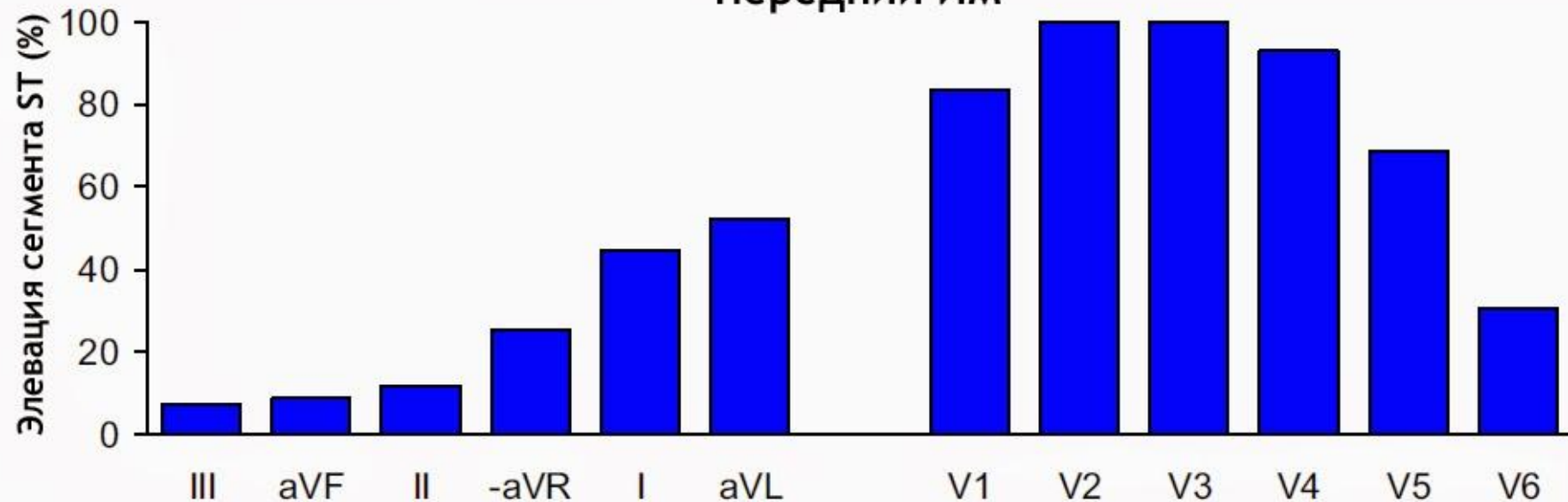
Отрицательный T может
оставаться на дни или недели,
но QT – снова нормальный.



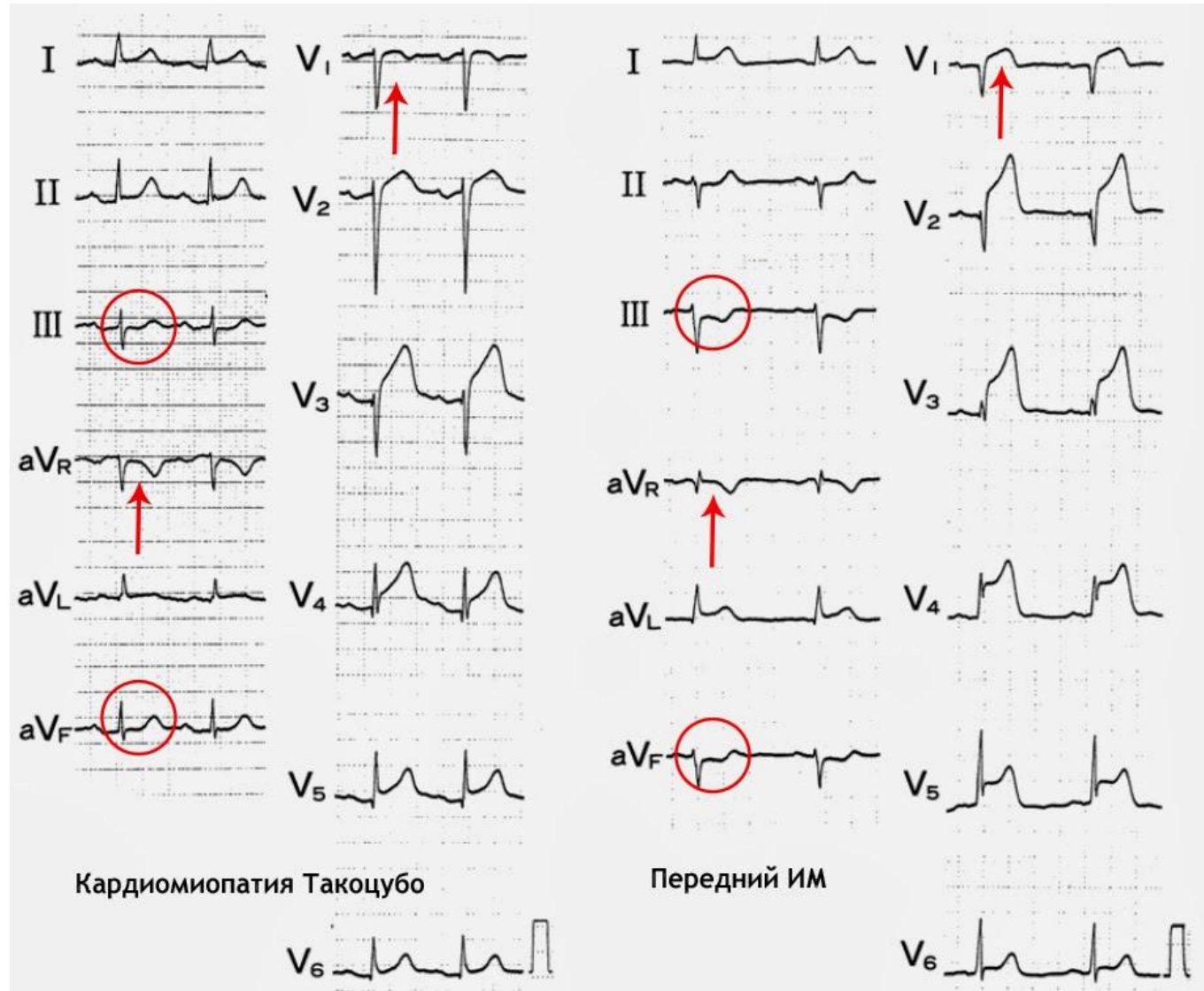
Кардиомиопатия Такоцубо



Передний ИМ

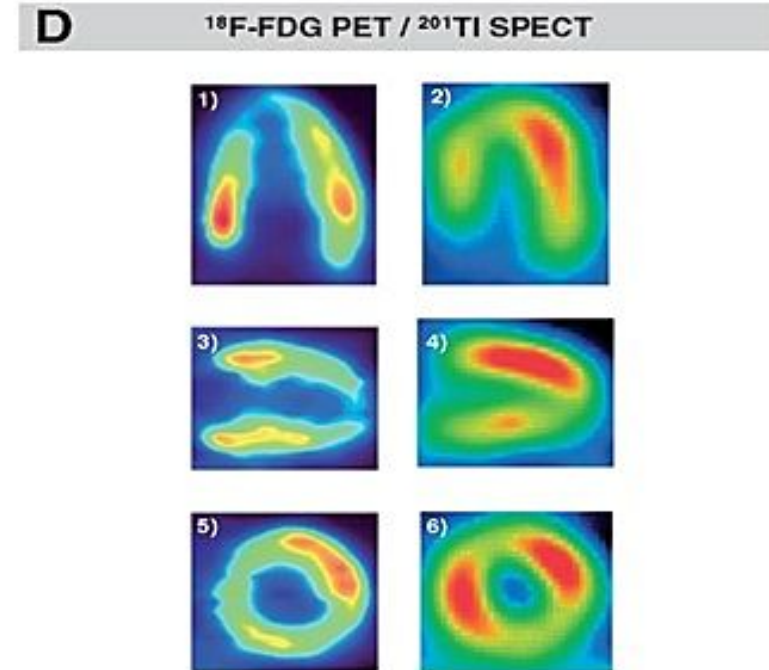
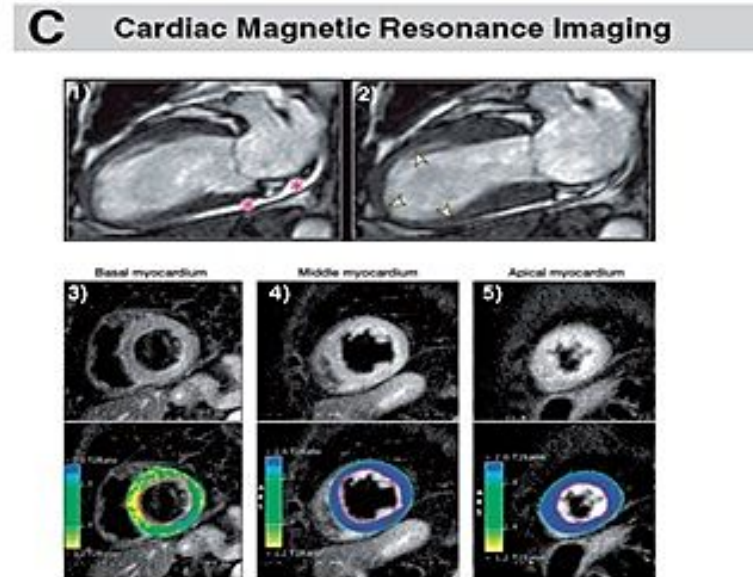
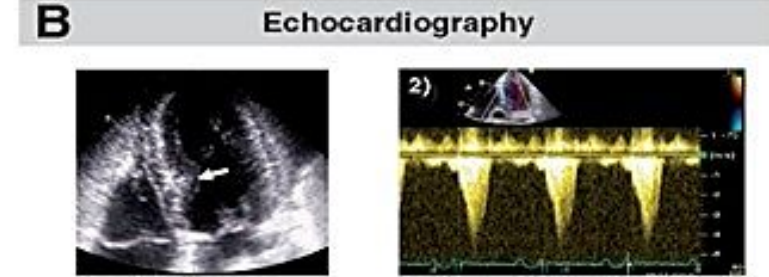
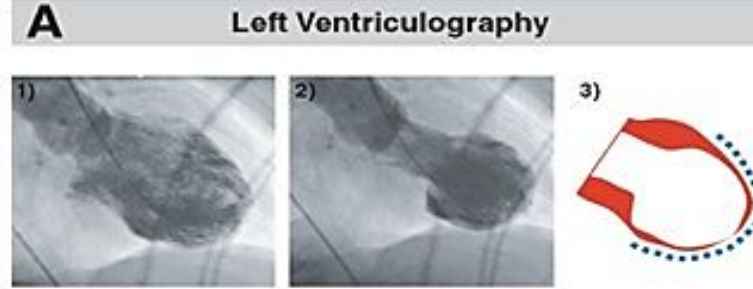
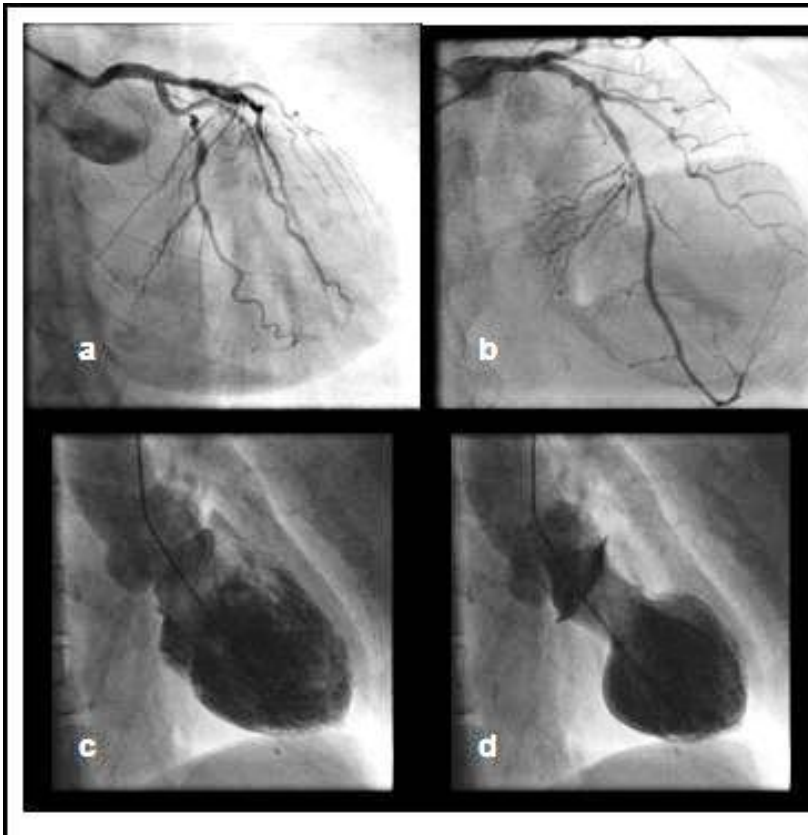


Сочетание наличия депрессии сегмента ST в отведении aVR и отсутствие подъема сегмента ST в отведении V1 имеет чувствительность 91%, специфичность 96%, и предсказательную ценность 95% в определении КТ, и превосходит любой другой электрокардиографический признак.



ЭхоКГ, КТ, МРТ.

Трансторакальная эхокардиография и левая венгерулография являются определяющими методами диагностики кардиомиопатии Такоцубо. В последнее время для оценки функции сердца также стала использоваться магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца.



Лабораторные признаки

Также характерно повышение уровня сердечных биомаркеров, включая **тропонины** и **креатинкиназу**. Однако, в отличие от динамики повышения уровней сердечных биомаркеров при остром инфаркте миокарда, интенсивность повышения уровней лабораторных маркеров при синдроме Такоцубо, как правило, менее выражена. В исследовании, проведенном Sharkey и соавт. у 59 пациентов с кардиомиопатией Такоцубо, пиковый уровень тропонина Т был ниже ($0,64 \pm 0,86$ нг/мл), чем при остром инфаркте миокарда ($3,88 \pm 4,9$ нг/мл)

Мозговой натрийуретический пептид — вазоактивный гормон, синтезирующийся в клетках миокарда. Высвобождается в результате растяжения стенки левого желудочка. Исследование используется для первичной диагностики, прогноза течения сердечной недостаточности и мониторинга проводимого лечения

Лечение

В острый период заболевания необходимо проведение непрерывного мониторинга основных показателей функции сердца, что связано с риском желудочковых аритмий.

Медикаментозная терапия на начальном этапе лечения кардиомиопатии Такоцубо обычно включает стандартную терапию, используемую при систолической сердечной недостаточности, а именно: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), диуретики и бетаблокаторы. При наличии сопутствующего легкого или умеренного атеросклероза также часто назначается аспирин. Четких рекомендаций относительно длительности лечения нет. Учитывая то, что кардиомиопатия Такоцубо является транзиторным состоянием, обычно эти препараты длительно не назначаются (при отсутствии других показаний). Длительность лечения составляет 1–4 нед, у большинства пациентов в течение этого периода наблюдается восстановление функции сердца.



Ведение пациента с синдромом Такоцубо

Лечение острой сердечной недостаточности

Средняя степень выраженности без признаков сердечной недостаточности

Кардиологическое отделение с мониторингом в течение не менее 48 часов

Рассмотреть применение:

- иАПФ / БРА
- Бета-блокаторы

Сердечная недостаточность/отек легких

Госпитализация (желательно в блок)

Рассмотреть применение:

- иАПФ/БРА
- Бета-блокаторы
- Диуретики (если нет обструкции ЛЖ)
- Нитроглицерин (если нет обструкции ЛЖ)

Гипотензия/кардиогенный шок (кардиореанимация)

Обструкция выносящего тракта ЛЖ

Рассмотреть:

- жидкость в вену (если нет СН)
- ББ короткого действия
- ЛВАД (импелла)

Избегать:

- Диуретики
- Нитроглицерин
- ВАБК

Первичная насосная Недостаточность

Рассмотреть:

- **Левосимендан**
- ЛВАД (импелла)
- ЭКМО

***Избегать инотропов:
адреналин, норадреналин,
добутамин**

Ведение пациента с синдромом Такоцубо



Лечение после выписки

3 месяца или до восстановления
движения стенок ЛЖ

Рассмотреть:

- ингибиторы АПФ
- БРА

Лечение других заболеваний

ИБС:

- Аспирин
- Статины

Депрессия, тревога:
Комбинированная
психо-кардиологическая
реабилитация

Профилактика рецидивов

Рассмотреть применение:

- ГЗТ
- иАПФ/БРА

Внутрибольничные осложнения синдрома Такоцубо

Частые

Острая сердечная недостаточность (12-45%)
Обструкция выводяного тракта ЛЖ (10-25%)
Митральная недостаточность (14-25%)
Кардиогенный шок (6-20%)

Средние

Фибрилляция предсердий (5-15%)
Тромб ЛЖ (2-8%)
Остановка сердца (4-6%)
АВ – блокада (5%)

Редкие

Тахикардии (2-5%)
Брадикардии (2-5%)
ЖТ «пируэт» (2-5%)
Смерть (1-4,5%)
ЖТ/ФЖ (3%)
Острый дефект МЖП (<1%)

Заключение.

На сегодняшний день в Российской Федерации накоплено мало данных о распространенности синдрома такоцубо и прогнозе, между тем, его распространенность имеет отчетливые этнические и национальные особенности (последние могут быть связаны и с различной настороженностью врачей в разных странах). Синдром такоцубо становится все более актуальной проблемой в современной кардиологии и интенсивной терапии. Данные с высокой степенью доказательности о безопасных и эффективных методах лечения и профилактики практически отсутствуют, при этом, как показала практика, синдром такоцубо является одной из частых причин развития острой сердечной недостаточности в раннем послеоперационном периоде и, вероятно, предиктором неблагоприятного прогноза для пациентов в критическом состоянии. Таким образом, представляется важным дальнейшее детальное изучение данной патологии в Российской Федерации, в т. ч. и с помощью создания национального регистра.



СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

<https://academic.oup.com/eurheartj>

Dote K., Sato H., Tateishi H. et al. Myocardial stunning due to simultaneous multivessel coronary spasms: a review of 5 cases // J. Cardiol. - 1991. - Vol. 21. - P. 203-214. Japanese.

Bybee K.A., Prasad A., Barsness G.W. et al. Clinical characteristics and thrombolysis in myocardial infarction frame counts in women with transient left ventricular apical ballooning syndrome // Am. J. Cardiol. - 2004. - Vol. 94. - P. 343-346.

Отделение внутренних болезней, Клиника и фонд Мэйо, Рочестер, Миннесота, США
С.-Х. Ван, Дж. Дж. Лианг
Синдром такоцубо: современные представления о патогенезе, распространенности и прогнозе Александра Сергеевна Шилова^{1,2*}, Александра Олеговна Шмоткина^{1,3}, Адель Айратовна Яфарова³, Михаил Юрьевич Гиляров^{1,3} 1 Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова Россия, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет). <https://www.rpcardio.com/jour/article/viewFile/1731/1697>

[Блог по ЭКГ](#)

<http://areatu.blogspot.com/search/label/Кардиомиопатия%20Такоцубо>

Спасибо за
внимание!

