

Актуальность

Взрослые (JACC CardioOncology)

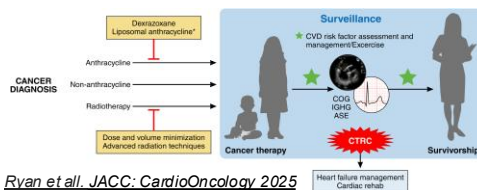
- Острая кардиотоксичность <1%
- Ранняя (до 1 года): ≈9%
- **98% случаев - в первый год**
- Клиническая СН: ≈6%
- Субклиническое снижение ФВ ЛЖ: ≈18%

Дети (Feijen et al., Armenian et al., Kelly D. et al., Ryan et al.)

- 5% от всех онкологических заболеваний
- Высокая 5-летняя выживаемость - 85%
- Во время терапии:
 - Клиническая СН: ≈2-3%
- Долгосрочно:
 - СН через 30 лет: ≈7%
 - СН через 40 лет: ≈4-10% (в зависимости от терапии)
- Любые тяжелые СС-осложнения к 50 годам: **до 45%**

Цели и задачи

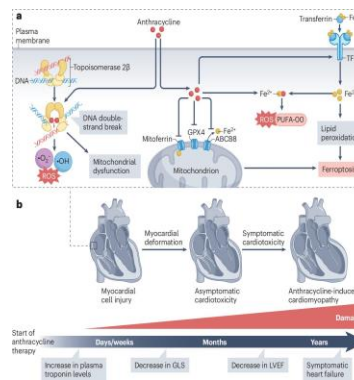
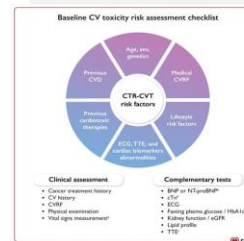
Проанализировать клинические проявления кардиотоксичности у детей на фоне полихимиотерапии на примере двух контрастных клинических случаев — с **остро возникшей и отсроченной кардиальной дисфункцией**, а также подчеркнуть значение раннего и длительного кардиомониторинга.



Ryan et al. JACC: CardioOncology 2025

Материалы и методы

2 клинических случая, получавшие антрациклин-содержащую ПХТ: во время терапии/в период наблюдения. Кардиомониторинг: ЭКГ, ЭхоКГ, тропонин, NT-проBNP, МРТ сердца. Анализ литературных данных



Fabiani et al 2025

Выводы

- Кардиотоксичность полихимиотерапии у детей - многогранная и клинически значимая проблема
- Вариабельность течения кардиальных осложнений
- Отдаленные сердечно-сосудистые осложнения у выживших детей - проблема взрослой сети
- Субклинические изменения (снижение GLS, повышение биомаркеров) могут предшествовать явной дисфункции и требуют активного выявления
- Кардиопротективная терапия при минимальных изменениях - благоприятный прогноз
- Необходим внедрения протоколов раннего и длительного кардиомониторинга (ЭхоКГ с оценкой GLS, биомаркеры, при необходимости МРТ сердца)
- Индивидуализация наблюдения с учётом факторов риска

Обзор

Кардиотоксичность - это не только ↓ ФВ ЛЖ:

- Систолическая и диастолическая дисфункция
- ИБС
- Аритмии
- Клапанные поражения
- Перикардальная патология
- Эндотелиальная дисфункция

Антрациклиновая: ≥250 mg/m² → **7.2% риск СН через 30 лет** (Bates et al 2019)

Лучевая: +**28.7% риск ИБС** на каждый 1 Gy (коронарные артерии) (Bates et al 2025)

Таргетные препараты (TKI, VEGF, ALK, BRAF, MEK, mTOR и др), иммунотерапия, CAR-T → **нетипичные СС осложнения**: удлинение -QT, АГ, миокардиты, ЛГ, атеросклероз, аритмии (Lyon et al 2022)

При снижении ФВ ЛЖ:

- **ИАПФ, БРА**
 - **β-блокаторы**
 - **± антагонисты минералокортикоидов**
- Начинать как можно раньше (даже при субклинических изменениях)
При тяжелой дисфункции: рассмотреть **временную отмену химиотерапии**



Тяжёлая

ФВ ЛЖ <40%

Умеренная

↓ ФВ ЛЖ ≥10% → **40-49%**

или

↓ ФВ ЛЖ <10% → **40-49%**

+ один из критериев:

↓ GLS > 15%

↑ тропонина/BNP

Лёгкая

ФВ ЛЖ ≥50%

один из критериев:

↓ GLS > 15%

↑ биомаркеров

Пациент Б, 17 лет

В 11 лет лимфома Ходжкина IVA стадия
ПХТ: ГРОН-НД 2003 (ОЕРА, CODAC)
Полный метаболический ответ с 2020 г.

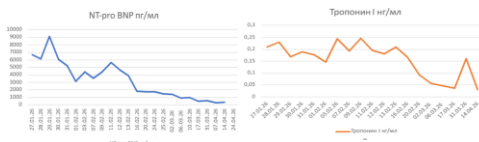
ПЭТ КТ с 18ФДГ от 25 г.: отрицательная динамика, очаг в теле Th12

Биопсия **Саркома Юинга мягких тканей на уровне Th12 ТЗНОМО**

ПХТ: Ewing 2012

Суммарно DOX 480 мг/м²
С 9го курса ПХТ DOX stop

11 курс ПХТ - двусторонний гидроторакс
↓ ФВ ЛЖ до 30%, митральная регургитация 2й ст



Карведилол, ивабрадин, спиронолактон, дигоксин, дапаглифлозин, фуросемид, валсартан/сакубитрил

↑ ФВ ЛЖ 40%

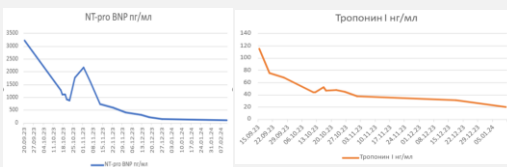
Пациентка С, 17 лет

В 13 лет саркома Юинга костей таза мтс легких
ПХТ Ewing 2012
ЛТ в СОД 45,6 Гр tum + ЛТ lung 18 Гр
Стабилизация заболевания с 2021.

Суммарно DOX 375 мг/м²

Системная прогрессия №1 2023 г.
ПХТ Resart + Деносумаб-бета.

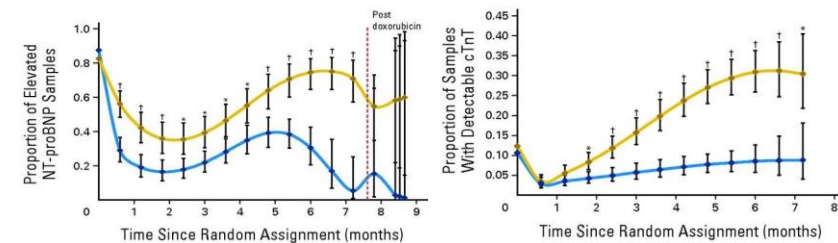
3 курса деносумаба - полисерозит, гидроторакс, ↓ ФВ ЛЖ до 39%, ДН, ЛГ.



Спиронолактон, биспролол, дапаглифлозин, валсартан/сакубитрил

↑ ФВ ЛЖ 59%

Кардиопротекция у детей (Steve et al, 2012)



↑ уровня сердечного тропонина Т (сTnT)

↑ уровня N-концевого промозгового натрийуретического пептида (NT-проBNP)

— без дексразоксана — с дексразоксаном

Бездольнова Елена Олеговна
e.bezdolnova@yandex.ru