Раздел 23. Реабилитация при ХСН

Что это → кому можно и нельзя → как дозировать (FITT) → этапы → доказательства и механизмы

ГЛАВНЫЙ ВЫВОД РАЗДЕЛА

«Движение — лекарство, которое недодозируется чаще всего»

1 Что такое кардиореабилитация

п. 23.1

Комплексная мультидисциплинарная программа для восстановления функционального состояния, качества жизни и социальной активности и для **снижения частоты госпитализаций**. Изолированные тренировки без обучения и коррекции терапии **менее эффективны**, чем комплексная программа.

Физические тренировки	Обучение	Психологическая поддержка	Коррекция факторов риска	Коррекция питания
ядро программы	школа ХСН			

2 Цели

- ↑ переносимость нагрузки
- ↑ пиковое VO_2
- ↑ дистанция 6MWT
- ↓ симптомы
- ↓ депрессия и тревога
- ↑ приверженность
- возврат к труду
- социальная жизнь
- ↓ госпитализации

Подбор нагрузки — по результатам **КПНТ** или **теста 6-минутной ходьбы**.

3 Три этапа программы

рис. 27 · п. 23.4–23.5

I Стационарный
с первых дней госпитализации
- мобилизация, дыхательная гимнастика
- ходьба по палате и коридору
- обучение пациента

→

II Амбулаторный под контролем
8–12 недель · 2–3 занятия в неделю
- КПНТ / 6MWT для подбора нагрузки
- аэробные + силовые + дыхательные тренировки
- школа ХСН, психолог, диетолог

←------ ухудшение → назад на этап I

→

III Поддерживающий
пожизненно
- самостоятельно **3–5 раз в неделю**
- домашние и дистанционные программы
- контроль каждые **3–6 месяцев**

←------ декомпенсация → назад на этап I

В России — 3 этапа в ОМС: стационар → стационар / дневной стационар реабилитационного отделения → амбулаторно; профиль «кардиореабилитация», доступность неравномерна.

4 Как дозировать нагрузку: принцип FITT

табл. 43 · п. 23.4

Параметр	Аэробные · основа	Силовые	Дыхательные
F · Частота	**3–5** раз в неделю	**2–3** раза в неделю	**ежедневно**
I · Интенсивность	**40–60 %** резерва VO_2 / ЧСС (старт — 40 %), Борг **11–14**; интервальные — до 85–95 % у отобранных	**30–40 % → 50–60 %** одного максимального повторения	**30 %** максимального инспираторного давления
T · Время	**10–15 → 30–45 мин** + разминка и заминка	**1–3** подхода × **10–15** повторений, 8–10 групп мышц	**20–30 мин**
T · Тип	ходьба, велоэргометр, тредмил, плавание (при компенсации)	эспандеры, тренажёры, собственный вес	дыхательный тренажёр
Прогрессия	**сначала длительность → частота → интенсивность**	постепенно ↑ сопротивление	по переносимости

Силовые — против саркопении **Дыхательные** — при слабости дыхательных мышц **HIIT** ≈ умеренные (SMARTEX-HF)

5 Кому можно и кому нельзя

п. 23.3

Показана
- стабильная ХСН **любой ФВ, ФК I–III**; ФК IV — индивидуально, низкая интенсивность
- после декомпенсации — **со стационара**
- после устройств, кардиохирургии, LVAD, трансплантации

Абсолютные противопоказания
- ухудшение за последние **3–5 дней**; острые заболевания
- нестабильная стенокардия, неконтролируемые аритмии, активный миокардит
- тяжёлый аортальный стеноз; внутрисердечный тромб с риском эмболии

Относительные
- прибавка веса **> 1,8 кг за 1–3 дня**; инотропная поддержка
- тяжёлая ЛГ; сложные желудочковые аритмии при нагрузке

Сокращения: VO_2 — потребление кислорода; 6MWT — тест 6-минутной ходьбы; КПНТ — кардиопульмональный нагрузочный тест; ФК — функциональный класс; ФВ — фракция выброса; HIIT — высокоинтенсивные интервальные тренировки; LVAD — устройство механической поддержки ЛЖ; ЛГ — лёгочная гипертензия

6 Доказательная база

п. 23.2

ИССЛЕДОВАНИЕ	КТО	РЕЗУЛЬТАТ
HF-ACTION	ХСНснФВ	↓ госпитализаций, ↑ качество жизни
ExTraMATCH II + Кокрановский обзор 2019	любая ФВ, **> 5 000** пациентов	↓ госпитализаций, ↑ качество жизни, **без увеличения риска**
Ex-DHF	ХСНсФВ	↑ пиковое VO_2, ↑ диастолическая функция
REHAB-HF 2021	пожилые после декомпенсации (ср. возраст 73, астения)	**ранняя** индивидуальная программа: ↑ физическая функция (SPPB) и качество жизни, **без осложнений**
SMARTEX-HF	интервальные vs умеренные	эффект сопоставим

7 Почему помогает, если ФВ почти не меняется

эргорефлекс

1. **Детренированная мышца**: мало митохондрий, низкая окислительная способность
2. Анаэробный метаболизм **уже при малой нагрузке** → активация эргорефлекса (афференты III/IV групп)
3. ↑ вентиляция и симпатический тонус → **одышка и утомляемость**

↓

✓ **Тренировки:** ↑ митохондрии, капилляры, медленные волокна → ↓ эргорефлекс → ↓ наклон VE/VCO_2 и симпатическая активность

Также: эндотелиальная и вентиляционная адаптация, ↓ воспаление; функция сердца — лишь частично (п. 5.5.7).

8 Особые формы

п. 23.5

- **Дома и дистанционно** (носимые датчики) — эффективность ≈ как в центре у стабильных пациентов
- **Охват** в большинстве стран — лишь **10–20 %** нуждающихся
- **Старческая астения** — начать с равновесия, силы и мобильности (REHAB-HF)
- **LVAD, трансплантация** — специальные протоколы

! Типичная ошибка

Откладывать реабилитацию до **«полного восстановления»** и держать пожилых на постельном режиме.

- иммобилизация → быстрая **потеря мышечной массы** и функциональная зависимость
- REHAB-HF: ранняя мобилизация **безопасна и полезна** даже при выраженной астении

i Как всё изменилось

До 1980-х при СН назначали постельный режим и запрещали нагрузки.

1988–1990 (Sullivan, Coats): тренировки дали **+20–25 % пикового VO_2** — за счёт мышц, при неизменной функции сердца. Роль мышц в симптомах стала очевидной.

9 Примеры программ

п. 23.6

Мужчина, 59 лет · ХСНснФВ, ФВ 33 %, ФК II

После 3 мес. терапии. КПНТ: VO_2 peak 15 мл/кг/мин, ЧСС на анаэробном пороге 105.

- **Велоэргометр** 3 р/нед, ЧСС 95–110, Борг 12–13, 30 мин, 12 нед
- **Силовые** 2 р/нед · **дыхательный тренажёр** ежедневно
- Далее — этап III, контроль через 3 мес.

VO_2 PEAK, МЛ/КГ/МИН: **15 → 18,5**

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ (KCCQ): **+14 баллов**

Женщина, 81 год · ХСНсФВ, астения

После госпитализации с декомпенсацией; SPPB 5 баллов.

- В стационаре — **равновесие и сила ног**
- Дома — с визитами инструктора
- Итог через 3 мес.: ходит без опоры, **повторных госпитализаций нет**

SPPB, БАЛЛЫ: **5 → 8**

ПОВТОРНЫЕ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ: **0**

Итог Реабилитация — **доказанный компонент лечения ХСН при любой ФВ**: аэробные, силовые и дыхательные тренировки + обучение + психологическая поддержка ↑ переносимость нагрузки и качество жизни и ↓ госпитализации. Начинается **в стационаре**, 8–12 недель идёт под контролем, затем — **пожизненные** самостоятельные тренировки. Противопоказания ограничены нестабильными состояниями.

Сокращения: ХСНснФВ / ХСНсФВ — ХСН со сниженной / сохранённой ФВ; SPPB — краткая батарея тестов физического функционирования; KCCQ — Канзасский опросник для пациентов с кардиомиопатией; VE/VCO_2 — вентиляторный эквивалент по CO_2