Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины
имени академика Ю.М. Лопухина
Федерального медико-биологического агентства»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C8707E1F08F79D05736C6EF70CB17E3
Владелец: Лагарькова Мария Андреевна
Действителен: с 08.06.2026 до 01.09.2027

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель генерального директора
ФНКЦ ФХМ им. Ю.М. Лопухина
ФМБА России по образованию
чл.-корр. РАН, д.м.н., Загайнова Е.В.

Фонд оценочных средств
ФИЗИОТЕРАПИЯ

Уровень высшего образования: Ординатура
Направление подготовки / специальность: 31.08.36 Кардиология
Форма обучения: Очная

г. Москва
2025 год

1. Контрольные вопросы

1. **(ОПК-6)** Цели, задачи и этапы медицинской реабилитации пациентов кардиологического профиля. Понятие о мультидисциплинарной реабилитационной команде (МДРК).
2. **(ОПК-5)** Классификация физических факторов, применяемых в кардиологии. Механизмы их лечебного и регуляторного действия на сердечно-сосудистую систему.
3. **(ОПК-6)** Двигательные режимы на стационарном, санаторном и амбулаторно-поликлиническом этапах кардиореабилитации.
4. **(ОПК-5)** Низкоинтенсивная лазеротерапия (НИЛТ) в кардиологии: методики (ВЛОК, НАДЛТ), патогенетические эффекты, показания и противопоказания при ИБС.
5. **(ОПК-5)** Магнитотерапия (низкочастотная, импульсная): механизмы влияния на микроциркуляцию, системную гемодинамику и реологические свойства крови.
6. **(ОПК-6)** Патофизиологическое обоснование и методики применения лечебной физической культуры (ЛФК) у пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда.
7. **(ОПК-5)** Клиническая фармакофизиотерапия: лекарственный электрофорез в кардиологии, особенности введения вазодилататоров и антикоагулянтов.
8. **(ОПК-5)** Бальнеотерапия при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: углекислые, сероводородные, радоновые ванны. Механизмы действия и гемодинамические эффекты.
9. **(ОПК-6)** Сухие углекислые ванны (СУВ): преимущества применения на ранних этапах реабилитации после инфаркта миокарда и кардиохирургических операций.
10. **(ОПК-5)** Методы оценки толерантности к физической нагрузке (ВЭМ, тредмил-тест, тест 6-минутной ходьбы) перед назначением программ физической реабилитации.
11. **(ОПК-6)** Клинико-физиологические критерии адекватности и безопасности физических нагрузок в процессе кардиореабилитации.
12. **(ОПК-5)** Применение интервальной гипокси-гипероксической тренировки (ИГГТ) в кардиологии: патогенез, метаболические эффекты, показания.
13. **(ОПК-5)** Синусоидальные модулированные токи (СМТ-терапия) и амплипульсфорез: применение при сопутствующих неврологических проявлениях и соматоформных дисфункциях.
14. **(ОПК-6)** Противопоказания (абсолютные и относительные) к назначению физиотерапевтического лечения и ЛФК в острую стадию кардиологических заболеваний.
15. **(ОПК-6)** Реабилитация пациентов после коронарного шунтирования (КШ): особенности раннего послеоперационного периода, ведение послестернотомического синдрома.
16. **(ОПК-6)** Особенности физической реабилитации больных со стабильной ИБС при сопутствующей хронической сердечной недостаточности (ХСН).
17. **(ОПК-5)** Электросонтерапия в кардиологии: седативный и гипотензивный эффекты, методика применения при гипертонической болезни и кардионеврозах.
18. **(ОПК-5)** Гальванизация и воротник по Щербаку: рефлекторно-сегментарные методики физиотерапии в комплексном лечении артериальной гипертензии.
19. **(ОПК-5)** Аэроионотерапия и галотерапия: возможности сочетанного применения у кардиологических больных с сопутствующей бронхолегочной патологией.
20. **(ОПК-6)** Оценка эффективности реабилитационных мероприятий в кардиологии: динамика функционального класса ХСН, показатели качества жизни.
21. **(ОПК-5)** Дарсонвализация в комплексной терапии ишемической болезни сердца и нейроциркуляторной дистонии: влияние на тонус периферических сосудов.

22. **(ОПК-6)** Роль и задачи психотерапии и психологической реабилитации в преодолении нозогений и депрессивных состояний после инфаркта миокарда.
23. **(ОПК-5)** Пелоидотерапия (грязелечение) и озокеритотерапия: ограничения и правила рефлекторно-сегментарного применения у кардиологических больных коморбидного профиля.
24. **(ОПК-5)** Клиническое применение перемежающейся пневмокомпрессии (лимфодренажа) для профилактики тромбоэмболических осложнений в кардиореабилитации.
25. **(ОПК-6)** Эрготерапия и социально-бытовая адаптация пациентов с тяжелыми формами ХСН на третьем (амбулаторном) этапе реабилитации.
26. **(ОПК-5)** Ультразвуковая терапия и фонофорез в кардиологии: показания, ограничения, влияние на соединительную ткань и рубцовые процессы.
27. **(ОПК-6)** Принципы стратификации риска кардиоваскулярных осложнений во время тренировок у пациентов, направляемых на физическую реабилитацию.
28. **(ОПК-5)** Применение транскраниальной электростимуляции (ТЭС-терапии) в кардиологии: анальгетический эффект и центральная регуляция сосудистого тонуса.
29. **(ОПК-6)** Санаторно-курортный этап реабилитации кардиологических больных: климатотерапия, ландшафтотерапия, терренкур.
30. **(ОПК-5)** Тактика кардиолога при развитии нежелательных реакций (гипертонический криз, аритмия) во время проведения физиотерапевтических процедур или ЛФК.

2. Тестовые задания

Вопрос 1 (ОПК-6)

В соответствии с трехэтапной системой медицинской реабилитации, первый этап кардиореабилитации осуществляется в условиях:

а) санаторно-курортной организации

б) специализированного стационарного отделения (БИТ, кардиология, кардиохирургия)

в) амбулаторно-поликлинического отделения

г) дневного стационара поликлиники

Правильный ответ: б

Вопрос 2 (ОПК-5)

Применение сухих углекислых ванн (СУВ) у пациентов на ранних этапах кардиореабилитации приводит к следующим гемодинамическим эффектам:

а) резкому росту общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС)

б) умеренной вазодилатации, улучшению микроциркуляции и снижению постнагрузки на миокард без гидростатического давления воды

в) выраженному спазму коронарных артерий

г) значительному увеличению венозного возврата с перегрузкой правых отделов сердца

Правильный ответ: б

Вопрос 3 (ОПК-5)

Какое физиотерапевтическое воздействие противопоказано пациенту со стабильной ИБС в сочетании с фибрилляцией предсердий тахисистолической формы?

а) сухие углекислые ванны

б) высокоинтенсивная общая микроволновая УВЧ-терапия на область сердца

в) низкочастотная магнитотерапия на область голеней

г) электросонтерапия в низкочастотном режиме

Правильный ответ: б

Вопрос 4 (ОПК-6)

Минимальной и наиболее безопасной пробой с физической нагрузкой, применяемой для оценки функционального статуса и определения дистанции тренировок у тяжелых пациентов с ХСН, является:

а) велоэргометрия со ступенчатым непрерывным протоколом

б) тредмил-тест по протоколу Брюса

в) тест с 6-минутной ходьбой (ТШХ)

г) фармакологический стресс-тест с добутамином

Правильный ответ: в

Вопрос 5 (ОПК-5)

Главным клиническим эффектом электросонтерапии, обуславливающим её применение в комплексном лечении артериальной гипертензии I-II стадий, является:

а) миорелаксирующий

б) седативный, транквилизирующий и центральный гипотензивный за счет нормализации процессов торможения в коре головного мозга

в) прямой антикоагулянтный

г) деструктивный

Правильный ответ: б

Вопрос 6 (ОПК-6)

Какое состояние является абсолютным противопоказанием к расширению двигательного режима и назначению ЛФК у пациента в раннем постинфарктном периоде?

а) синусовая тахикардия 92 удара в минуту

б) рецидивирующий затяжной ангинозный приступ, сопровождающийся динамикой сегмента ST на ЭКГ

в) единичная наджелудочковая экстрасистолия

г) умеренная общая слабость

Правильный ответ: б

Вопрос 7 (ОПК-5)

При проведении внутрисосудистого лазерного облучения крови (ВЛОК) у пациентов со стабильной ИБС основным реологическим эффектом является:

а) усиление агрегации тромбоцитов

б) снижение вязкости крови, улучшение деформируемости эритроцитов и уменьшение агрегационной активности тромбоцитов

в) резкое падение уровня фибриногена ниже 1,0 г/л

г) разрушение факторов свертывания крови

Правильный ответ: б

Вопрос 8 (ОПК-5)

Методика гальванического воротника по Щербаку в кардиологии используется как рефлекторно-сегментарное воздействие, направленное на зоны иннервации:

а) пояснично-крестцового отдела

б) шейно-грудного отдела (верхнегрудных сегментов спинного мозга и шейных симпатических узлов)

в) исключительно лицевого нерва

г) нижних конечностей

Правильный ответ: б

Вопрос 9 (ОПК-6)

В комплексной реабилитации пациентов после коронарного шунтирования со стернотомическим доступом физические упражнения с осевой нагрузкой на верхний плечевой пояс и выраженным натяжением больших грудных мышц:

а) показаны с первых суток после операции

б) ограничиваются на срок до 2-3 месяцев для обеспечения полноценной консолидации грудины

в) разрешены без ограничений при отсутствии аритмии

г) заменяются на бег высокой интенсивности

Правильный ответ: б

Вопрос 10 (ОПК-5)

Какое бальнеотерапевтическое воздействие обладает наиболее выраженным ваготоническим эффектом (замедление ЧСС, удлинение диастолы, умеренное снижение АД) и показано при гипертонической болезни с гиперкинетическим типом гемодинамики?

а) сульфидные (сероводородные) ванны высокой концентрации

б) углекислые минеральные ванны

в) скипидарные ванны по Залманову

г) высокотермальные азотные ванны

Правильный ответ: б

Вопрос 11 (ОПК-6)

Появление какого признака во время проведения физической тренировки (ЛФК) на втором этапе кардиореабилитации требует немедленной остановки занятий?

а) увеличение ЧСС на 15% от исходной

б) депрессия сегмента ST на ЭКГ более чем на 1-2 мм или появление ангинозной боли за грудиной

в) умеренное потоотделение

г) увеличение систолического АД на 20 мм рт. ст.

Правильный ответ: б

Вопрос 12 (ОПК-5)

Механизм терапевтического действия низкочастотной магнитотерапии на область нижних конечностей у больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий и сопутствующей ИБС включает:

а) деструкцию сосудистой стенки

б) улучшение микроциркуляции, раскрытие коллатералей и противоотечный эффект за счет изменения проницаемости клеточных мембран

в) усиление тромбообразования

г) охлаждение тканей

Правильный ответ: б

Вопрос 13 (ОПК-5)

При назначении лекарственного электрофореза кардиологическому пациенту необходимо учитывать, что введение препарата под действием постоянного тока (гальванизации) обеспечивает:

а) мгновенное системное разрушение лекарства

б) создание кожного депо ионов лекарственного вещества, обеспечивающее его пролонгированное и локальное рефлекторное действие

в) выведение калия из организма

г) стопроцентное введение всей дозы препарата в общий кровоток за 1 минуту

Правильный ответ: б

Вопрос 14 (ОПК-6)

Какова цель применения терренкура (дозированной ходьбы по размеченным маршрутам с различным углом наклона) на третьем этапе реабилитации?

а) максимальное истощение энергетических ресурсов

б) тренировка сердечно-сосудистой системы, адаптация к гравитационным нагрузкам и постепенное повышение толерантности к физическим усилиям

в) диагностика пороков сердца

г) подготовка к профессиональному спринтерскому бегу

Правильный ответ: б

Вопрос 15 (ОПК-5)

Какой метод аппаратной физиотерапии основан на воздействии переменным импульсным током высокой частоты, высокого напряжения и малой силы, вызывающим улучшение тонуса вен и артериол при кардионеврозах?

а) гальванизация

б) местная дарсонвализация

в) индуктотермия

г) ультразвуковая терапия

Правильный ответ: б

Вопрос 16 (ОПК-6)

Пациент со стабильной ИБС выполняет домашние физические тренировки. Какое значение прироста ЧСС считается адекватным и безопасным при аэробных нагрузках умеренной интенсивности (если не достигнута расчетная субмаксимальная ЧСС)?

а) ЧСС не должна увеличиваться вообще

б) ЧСС должна возрастать на 20–30 ударов в минуту от исходной (в пределах 50-70% от максимального резерва ЧСС)

в) ЧСС должна превышать 180 ударов в минуту

г) прирост ЧСС контролировать не требуется

Правильный ответ: б

Вопрос 17 (ОПК-5)

Какое противопоказание является АБСОЛЮТНЫМ для назначения любого вида бальнеотерапии (минеральных ванн) у кардиологического больного?

а) контролируемая артериальная гипертензия 1 степени

б) ХСН III-IV функционального класса (терминальная стадия) или декомпенсация кровообращения

в) стабильная стенокардия II функционального класса

г) синусовая брадикардия 56 ударов в минуту

Правильный ответ: б

Вопрос 18 (ОПК-5)

Патогенетическое обоснование применения интервальной гипокси-гипероксической тренировки (ИГГТ) в кардиологии заключается в:

а) разрушении легочных альвеол

б) стимуляции митохондриального обновления, повышении антиоксидантной защиты и адаптации тканей кардиомиоцитов к гипоксии

в) необратимом угнетении дыхательного центра

г) искусственном вызывании инфаркта миокарда

Правильный ответ: б

Вопрос 19 (ОПК-6)

Какова стандартная кратность проведения тренировок ЛФК на амбулаторно-поликлиническом этапе для достижения стойкого эффекта физического кондиционирования у кардиологических больных?

а) 1 раз в месяц

б) не менее 3–5 раз в неделю, продолжительностью 30–60 минут

в) строго два раза в день по 3 часа

г) тренировки проводятся только в случае ухудшения самочувствия

Правильный ответ: б

Вопрос 20 (ОПК-5)

Применение перемежающейся пневмокомпрессии (аппаратного лимфодренажа) нижних конечностей у иммобилизированных кардиологических больных направлено на:

а) увеличение артериального давления

б) ускорение венозного и лимфатического оттока, уменьшение отеков и профилактику тромбоза глубоких вен

в) стимуляцию диуреза без лекарств

г) разрушение атеросклеротических бляшек

Правильный ответ: б

Вопрос 21 (ОПК-6)

Какое проявление со стороны сердечно-сосудистой системы во время ортостатической пробы (переход из горизонтального положения в вертикальное) свидетельствует о дизадаптации и требует снижения интенсивности физической реабилитации?

а) умеренный подъем систолического АД на 10 мм рт. ст.

б) резкое падение систолического АД более чем на 20 мм рт. ст. (ортостатическая гипотензия), сопровождающееся головокружением

в) увеличение ЧСС на 10 ударов в минуту

г) стабилизация показателей гемодинамики

Правильный ответ: б

Вопрос 22 (ОПК-5)

Применение синусоидальных модулированных токов (СМТ-терапии) на рефлекторные зоны в кардиологии обеспечивает преимущественно:

а) выраженный анальгетический, спазмолитический и сосудорасширяющий эффекты за счет нейростимуляции

б) деструкцию нервных волокон

в) приток ионов йода в миокард

г) стимуляцию свертывания крови

Правильный ответ: а

Вопрос 23 (ОПК-6)

Пациентам, перенесшим инфаркт миокарда, посещение саун и высокотермальных бань в течение первого года реабилитации:

а) показано для ускорения выведения токсинов

б) категорически противопоказано из-за высокого риска развития теплового шока, аритмий и синдрома обкрадывания миокарда

в) разрешено без ограничений со 2-й недели

г) заменяется на горячие грязевые аппликации на область грудины

Правильный ответ: б

Вопрос 24 (ОПК-5)

Какое физиотерапевтическое назначение целесообразно использовать у больного с гипертонической болезнью и выраженным сопутствующим астено-невротическим синдромом для центральной модуляции эндорфинной системы?

а) ультразвук на область почек

б) транскраниальную электростимуляцию (ТЭС-терапию)

в) дарсонвализацию стоп

г) аппликации парафина на голени

Правильный ответ: б

Вопрос 25 (ОПК-6)

Что понимается под термином «толерантность к физической нагрузке» в кардиореабилитации?

а) непереносимость пациентом любых лекарственных препаратов

б) способность сердечно-сосудистой и дыхательной систем выполнять механическую работу определенной интенсивности без развития патологических признаков дизадаптации

в) общая масса тела пациента

г) максимальная частота дыхания во сне

Правильный ответ: б

Вопрос 26 (ОПК-5)

Применение ультразвуковой терапии (УЗТ) непосредственно на область проекции сердца у больных со стабильной ИБС:

а) является обязательным ежедневным стандартом

б) противопоказано из-за риска провокации нарушений ритма и повреждения структуры проводящей системы сердца

в) показано только в сочетании с гидрокортизоном

г) используется для разрушения тромбов в левом предсердии

Правильный ответ: б

Вопрос 27 (ОПК-6)

Основной задачей психологического этапа кардиореабилитации после перенесенного инфаркта миокарда является:

а) развитие у пациента навыков профессионального программирования

б) преодоление страха перед физической активностью (кардиофобии), депрессии и формирование приверженности к долгосрочному лечению

в) полное изменение черт характера личности

г) изоляция пациента от контактов с родственниками

Правильный ответ: б

Вопрос 28 (ОПК-5)

При использовании радоновых ванн у кардиологических больных основным действующим фактором, проникающим через кожу и вызывающим мягкий гипотензивный эффект, является:

а) высокая температура воды (более 42°C)

б) альфа-излучение продуктов распада радона, модулирующее тонус симпатической нервной системы

в) химическое раздражение парами серы

г) механический гидростатический удар

Правильный ответ: б

Вопрос 29 (ОПК-6)

У пациента с ХСН II функционального класса в процессе регулярных физических тренировок ЛФК произошло уменьшение одышки, и дистанция в тесте 6-минутной ходьбы увеличилась с 280 до 370 метров. Это свидетельствует о:

а) неэффективности реабилитации

б) положительной динамике и переходе пациента в более легкий (I) функциональный класс ХСН

в) необходимости срочной отмены всех физических нагрузок

г) развитии тяжелых скрытых отеков

Правильный ответ: б

Вопрос 30 (ОПК-5)

При развитии у пациента во время проведения процедуры лекарственного электрофореза жалоб на сильное жжение под электродом, резкую гиперемию кожи и появление боли, медицинская сестра по указанию врача должна:

а) увеличить силу тока для ускорения процедуры

б) немедленно выключить аппарат, снять электроды и осмотреть кожные покровы для исключения химического или термического ожога

в) продолжить процедуру, не обращая внимания на жалобы

г) наложить поверх электрода лед

Правильный ответ: б