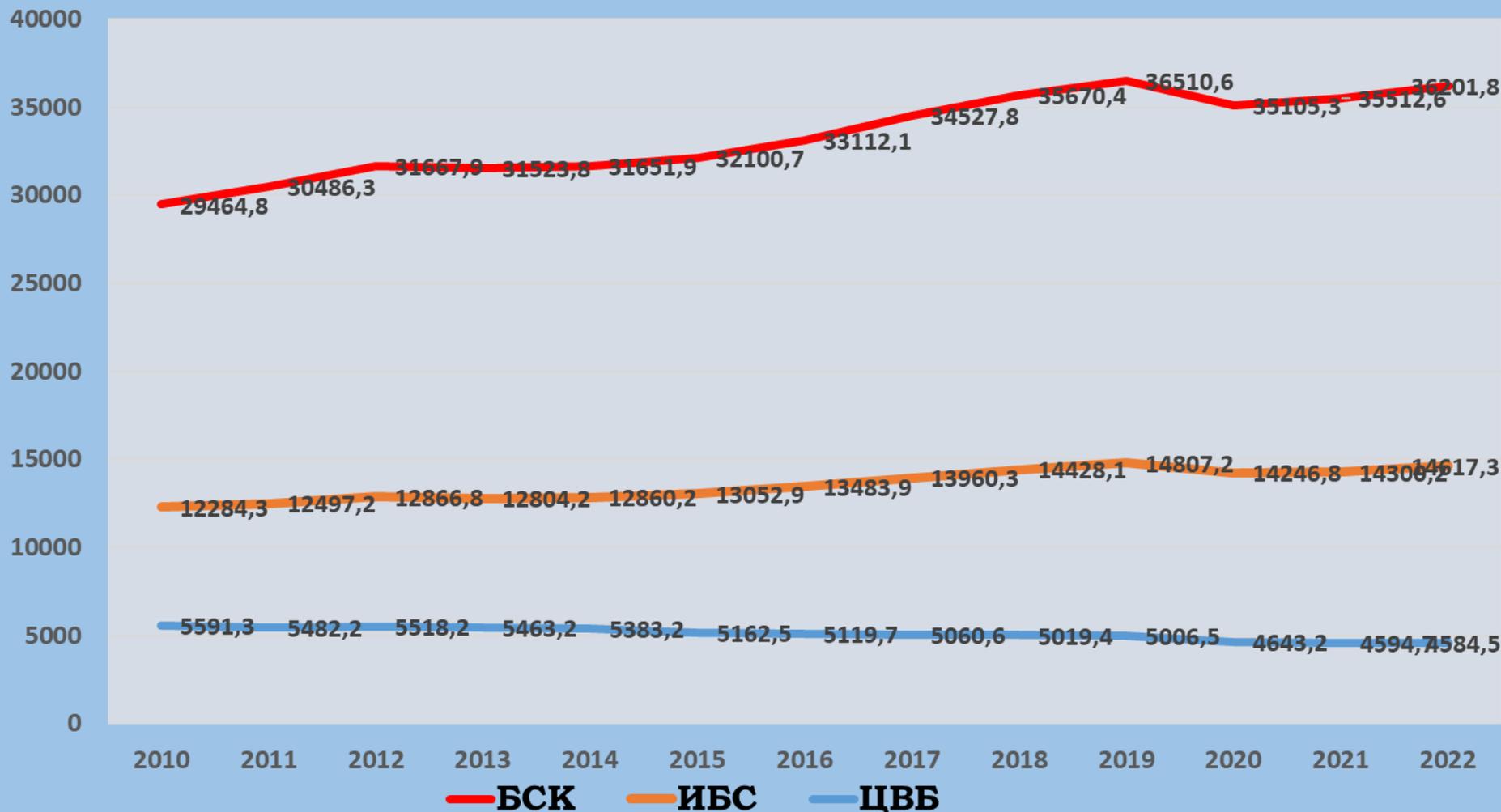


СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ И СОСУДАХ



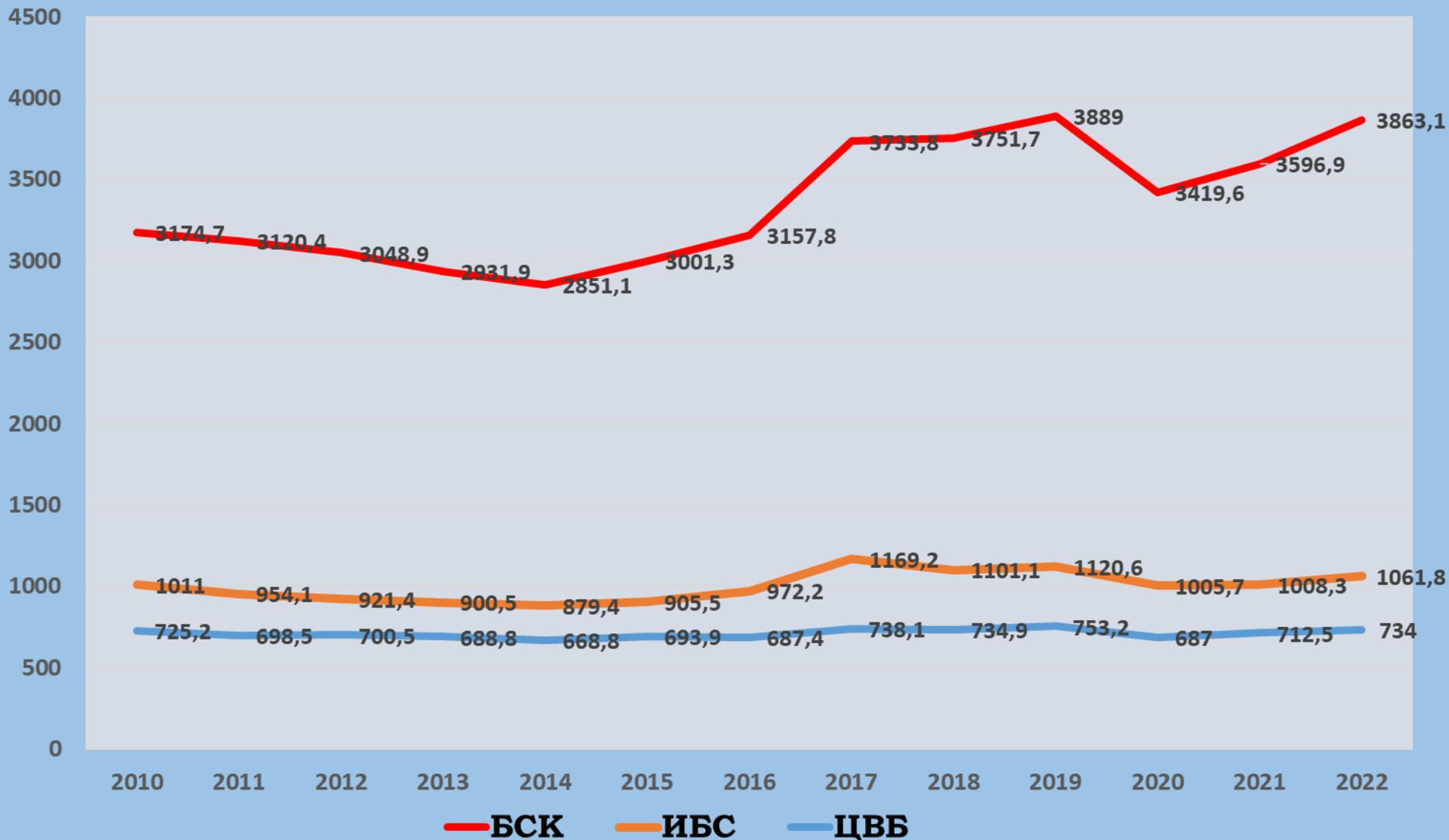
БАРБУК ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА
*заведующий реабилитационным отделением
(для пациентов с патологией сердца и сосудов),
главный внештатный специалист
по стационарной реабилитации Комитета
по здравоохранению Мингорисполкома,
к.м.н. доцент*

ОБЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БСК, ИБС, ЦВБ НА 100 ТЫСЯЧ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ



адаптировано с доклада главного внештатного кардиолога МЗ РБ д.м.н.,
профессора Митьковской Н.П., 2023г

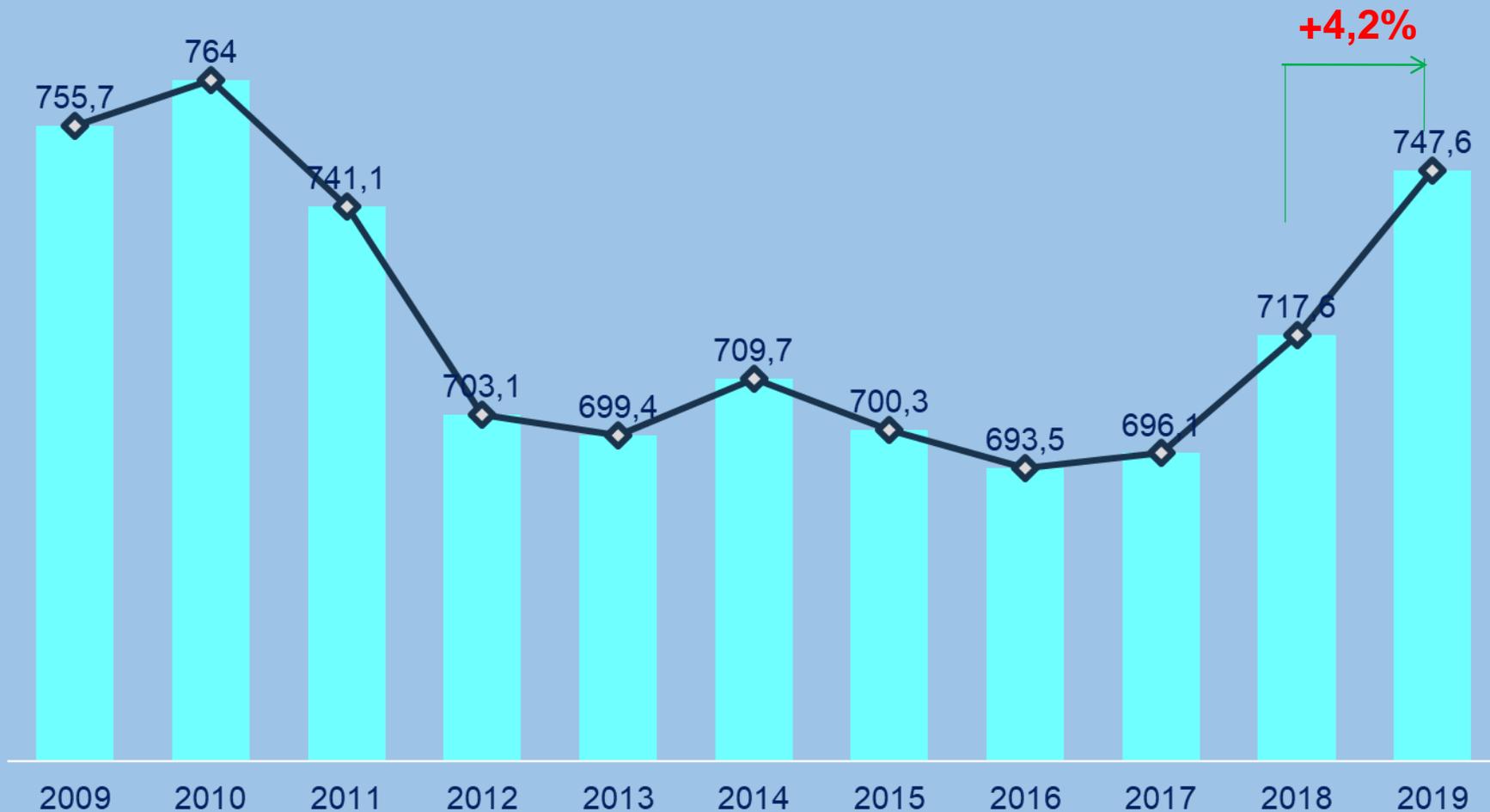
ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БСК, ИБС, ЦВБ НА 100 ТЫСЯЧ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ



адаптировано с доклада главного внештатного кардиолога МЗ РБ
д.м.н., профессора Митьковской Н.П., 2023г

Динамика уровня смертности от БСК в Республике Беларусь

(все население, на 100 000 населения)



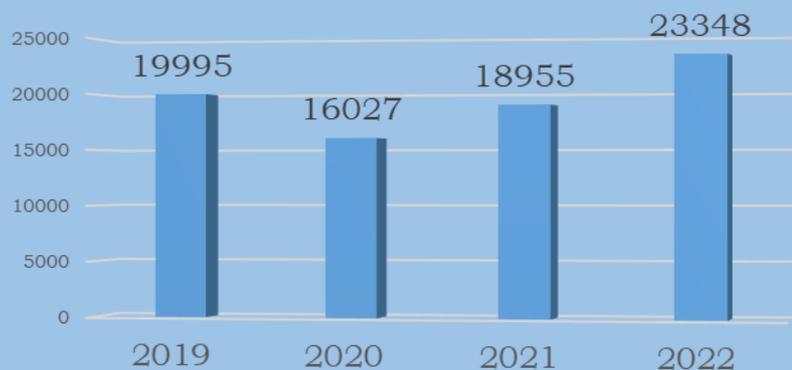
адаптировано с доклада Мрочка А.Г., 2020г.

Хирургическое лечение:

- ✓ Чрескожное коронарное вмешательство
(ЭБД, ангиопластика, стентирование)
- ✓ Аортокоронарное и маммарокоронарное шунтирование *(коронарное шунтирование)*
- ✓ Пластика и протезирование клапанов сердца
- ✓ Трансплантация сердца
- ✓ Реконструктивные операции на аорте

Кардиология и кардиохирургия

Высокотехнологичные кардиохирургические вмешательства 2019-2022 г.



Высокотехнологичные эндоваскулярные вмешательства 2019-2022 г.



ВИД ВМЕШАТЕЛЬСТВА	2021	2022	Динамика
ВСЕГО, в т.ч.	18955	23348	123%
Коррекция ВПС	876	534	61%
Коррекция ППС	605	842	139%
МКШ и АКШ	1681	2106	125%
Операции на аорте	277	243	88%
Операции на сосудах	7814	10162	130%
ЧКВ	10187	13445	132%
Имплантация ЭКС, др.устр.	3596	4216	117%
Абляция	1323	1456	110%
Коронарография	21904	29503	135%
ЭФИ	1407	1815	129%

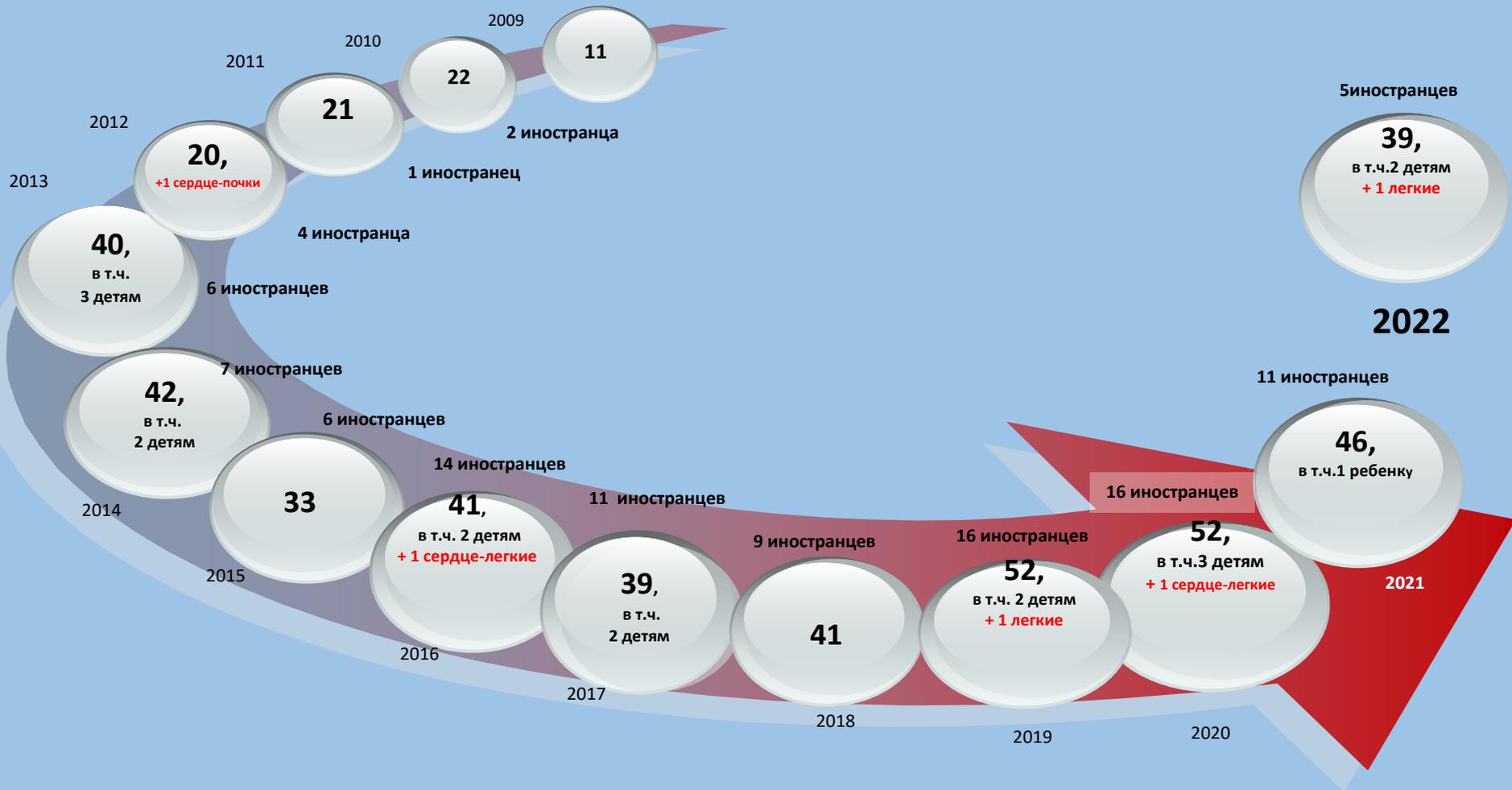
!! При выполнении вмешательств по поводу ВПС доля вмешательств, выполненных с применением рентгенэндоваскулярных методик составила – 36,5% (2021 г. – 48%)

!! Каждая пятая операция МКШ и АКШ выполняется одновременно в сочетании с другим хирургическим вмешательством на сердце и сосудах - 18,6% (2021 г. – 21,6%)

Рост числа вмешательств на сосудах произошел за счет операций на венах – 6690 (2021г. – 3876) и вмешательств на брахиоцефальных артериях – 1372 (2021 г. – 893)

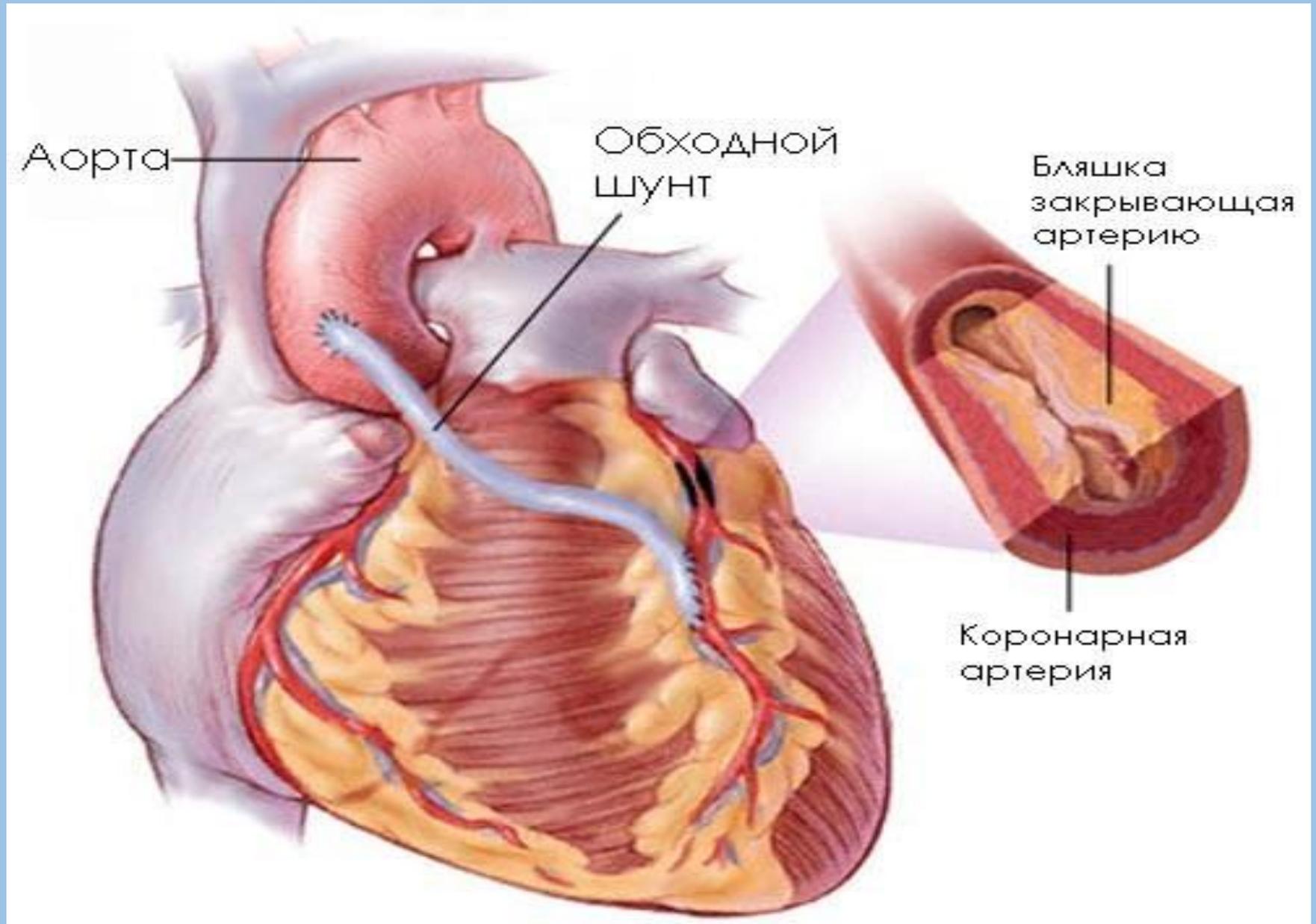
адаптировано с доклада главного внештатного кардиолога МЗ РБ д.м.н., профессора Митьковской Н.П., 2023г

Трансплантация сердца



Всего с 2009г. в Республике Беларусь выполнено более 500 трансплантаций сердца

Аортокоронарное шунтирование

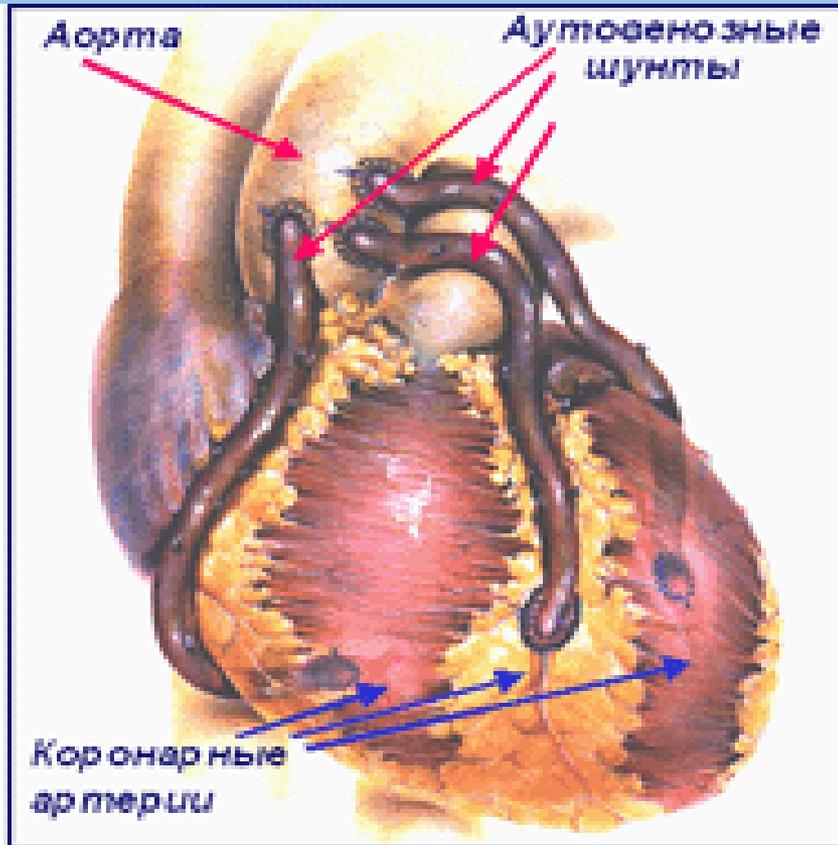
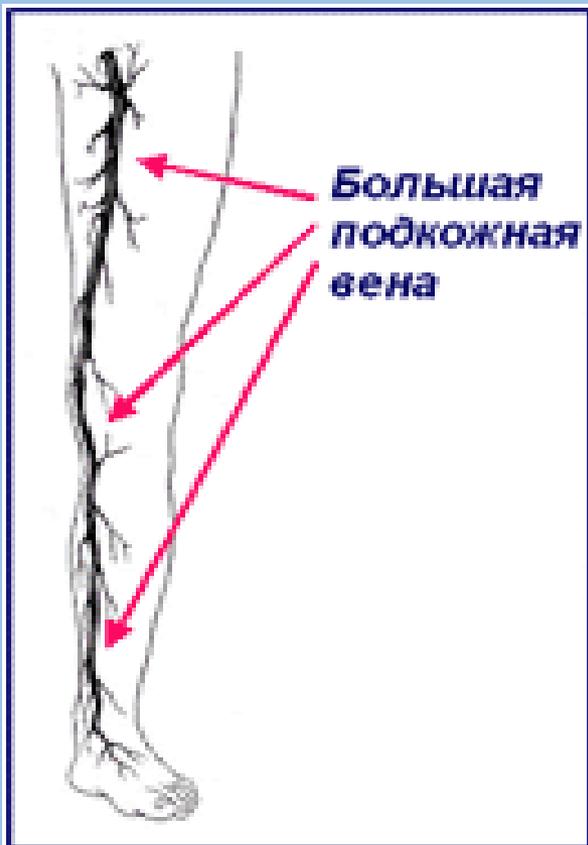


Прямая реваскуляризация миокарда: АКШ, МКШ

- **Аортокоронарное шунтирование** - это операция, которая применяется для лечения ишемической болезни сердца. Суть операции заключается в том, что хирург устанавливает шунт - обходной сосуд, в качестве которого берется, обычно, большая подкожная вена бедра, внутренняя грудная или лучевая артерия - между аортой и коронарной артерией, просвет которой сужен атеросклеротической бляшкой.
- Как известно, при ИБС, в основе которой лежит атеросклероз, возникает сужение в одной из коронарных артерий, которые снабжают сердце кровью. Сужение возникает благодаря атеросклеротической бляшке, которая возникает на стенке сосуда. При наложении шунта этот сосуд не трогают, но кровь из аорты к коронарной артерии идет уже по здоровому, целому сосуду, в результате чего кровоток в сердце восстанавливается.

Операция коронарного шунтирования (КШ) подразумевает пересадку сегментов собственных кровеносных сосудов с целью обходного кровотока в пораженных коронарных артериях. Используются два типа трансплантатов:

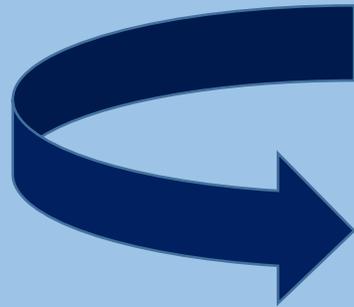
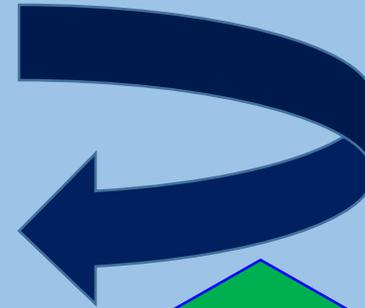
- **АКШ:** в первом случае используется фрагмент подкожной вены — «ненужного» сосуда, удаляемого с ноги, который подшивается одним концом к аорте, а другим — к сегменту коронарной артерии дистальнее стеноза.
- **МКШ:** при другой методике создают прямой анастомоз внутренней грудной артерии (ветви подключичной артерии) с коронарной артерией дистальнее стеноза.



Показания к шунтированию коронарных артерий:

1. Стеноз ствола левой коронарной артерии (более 50%);
2. Поражение трех коронарных артерий, особенно у больных с дисфункцией левого желудочка;
3. Поражение двух коронарных артерий, особенно у больных с дисфункцией левого желудочка;
4. Поражение одного коронарного сосуда, сопровождающееся симптомами и не поддающееся ангиопластике или эндартерэктомии;
5. Неудача ангиопластики - экстренной или на селективной основе;
6. Осложнения острого инфаркта миокарда;
7. АКШ в условиях желудочковой аневризмы при аневризмэктомии или резекции эндокарда;
8. АКШ и замещение аортального или митрального клапана или пластики митрального клапана;
9. Протезирование корня аорты с КШ и/или замещением аортального клапана;

Лечебный процесс –
это устранение
этиологического фактора
(этиотропное лечение) и
патогенетических
проявлений болезни



Реабилитация –
процесс, направленный
на устранение
«последствий болезни»,
т.е. восстановление
нарушенных функций

Предупреждение
инвалидности

Цель
реабилитации

Повышение
качества
ЖИЗНИ

Преодоление
инвалидности

По определению ВОЗ **качество жизни** — это восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых они живут, в соответствии с целями, ожиданиями, нормами и заботами.

16 марта 2016 г.

Преабилитация:

- **Преабилитация** подразумевает предварительную подготовку больного к крайне сложной хирургической операции, каковой является КШ или клапанная коррекция с целью обучения его оптимальному восприятию своего самочувствия после операции и умению правильно выполнять рекомендации.

Бокерия Л.А., Аронов Д.М. и др. Российские клинические рекомендации. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71.

Кардиореабилитация

Важно подчеркнуть, что подготовка пациента к эффективному восстановлению после операции должна начинаться в предоперационном периоде и включать:

- обучение его методике дыхательной гимнастики,
- ЛФК,
- индивидуальную и групповую психотерапию и занятия в «Школе предоперационной подготовки больных к операции КШ»,
- Важной составляющей при направлении пациента на хирургическое лечение ИБС является предоставление ему полной и объективной информации о вмешательстве. Это связано с тем, что большинство пациентов не до конца понимают суть заболевания и иногда возлагают неоправданные ожидания на предлагаемое вмешательство,
- Необходимо, чтобы больные, направляемые на реваскуляризацию миокарда, знали, что и после вмешательства им потребуются **оптимальная медикаментозная терапия, включающая антитромботические препараты, статины, бета-адреноблокаторы (БАБ), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ)/ блокаторы рецепторов к ангиотензину II (БРА), а также немедикаментозные методы лечения**

Бокерия Л.А., Аронов Д.М. и др. Российские клинические рекомендации. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71.

Кардиологическая реабилитация

- Первоначально Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ, 1993г.) сформулировала определение кардиореабилитации

как «комплекс мероприятий, обеспечивающих наилучшее физическое и психическое состояние, позволяющий больным с хроническими или перенесенными острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), благодаря собственным усилиям, сохранить или восстановить свое место в обществе (социальный статус) и вести активный образ жизни».

Это определение подчеркивает важность двух аспектов:

1. восстановления физической работоспособности и здоровья индивидуума
2. и его активного участия в жизни общества в новых условиях после перенесенного острого заболевания.

Бокерия Л.А., Аронов Д.М. и др. Российские клинические рекомендации. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71.

Кардиореабилитация

- Определение Американской ассоциации сердечно-сосудистой профилактики и реабилитации (American Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, AACVPR) в 2005 г.: **«Кардиореабилитация – скоординированное многогранное вмешательство, направленное на оптимизацию физического, психологического и социального функционирования пациентов с ССЗ, способствующее стабилизации, замедлению прогрессирования и даже – обратному развитию атеросклеротического процесса, и вследствие этого, снижающее заболеваемость и смертность».**

Таким образом, программы кардиореабилитации рассматриваются и как эффективное средство вторичной профилактики, продлевающее больному жизнь.

Бокерия Л.А., Аронов Д.М. и др. Российские клинические рекомендации. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71.

- Основоположниками программ реабилитации кардиохирургических больных в бывшем СССР и на постсоветском пространстве являются выдающийся кардиохирург и ученый **Н.М.Амосов**, а также его ученик и соратник кардиолог профессор **Я.А. Бендет (Киев)**.

Кардиореабилитация

Цель: предотвращение последующих сердечно-сосудистых осложнений (ССО), смертности и госпитализаций.

Стратегические задачи комплексной кардиореабилитации:

1. торможение прогрессирования атеросклероза и нормализация липидного спектра крови;
2. повышение толерантность к физическим нагрузкам (ФН);
3. снижение суммарного сердечно-сосудистого риска;
4. снижение частоты последующих коронарных событий (вторичная профилактика);
5. снижение количества госпитализаций и смертности;

Кардиореабилитация

Задачи комплексной кардиореабилитации (продолжение):

6. обучение пациентов по вопросам, связанным с ССЗ, информирование их о благоприятном влиянии на течение заболевания и долгосрочную выживаемость,
7. изменение образа жизни и модификация факторов риска (ФР) ССЗ в рамках программы «Школа для больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ), и их родственников» или «Школа для больных, перенесших коронарное шунтирование (КШ), и их родственников»;
8. участие пациентов в различных программах физической реабилитации и длительных физических тренировок (ФТ), в том числе неконтролируемых («домашних»);
9. психологическая реабилитация пациентов, направленная на их адаптацию к наличию хронического заболевания, и повышение мотивации пациентов к участию в программах кардиологической реабилитации, в том числе с помощью специалистов (психологов, психотерапевтов).

Средства медицинской реабилитации

- **Лечебная физкультура и физические тренировки**
- **Физиотерапия**
- **Кинезиотерапия**
- **Психотерапия**
- **Рефлексотерапия**
- **Диетотерапия**
- **Медико-технические средства**

Комплексная кардиологическая реабилитация должна включать следующие элементы:

- **оценку клинического состояния больного**
- **оптимизацию фармакологического лечения**
- **физическую реабилитацию – ступенчатое и контролируемое увеличение физических нагрузок, адаптированных к индивидуальным возможностям человека**
- **реабилитацию психосоциальную, цель которой - научить больного помогать себе при стрессогенных ситуациях, эмоциональных состояниях, таких, как страх и/или депрессия, развивать способность к психологической адаптации к последствиям болезни;**
- **диагностику и борьбу с так называемыми «факторами риска» развития ССЗ**
- **изменение образа жизни**
- **обучение больных и их родственников**
- **«отслеживание» эффектов реабилитационных программ**

Немедикаментозное лечение

Медикаментозное лечение:

- И-АПФ/сартаны,
- статины,
- бетта-блокаторы,
- антиагреганты (а/коагулянты),
- противовоспалительное и антибактериальное лечение,
- диуретическая терапия,
- **лечение посткардиотомного синдрома**

Санация послеоперационных (стернотомной) ран

Немедикаментозное лечение БСК:

- Нормализация веса (**ИМТ ≤ 25 кг/м²**), ОТ < 80 см у женщин и < 94 см у мужчин.
- Дозированная аэробная физическая активность (плавание, ходьба, велосипед):
- Рекомендуемый уровень физической активности средней интенсивности 30 минут 5 раз в неделю (достигая **субмаксимальной ЧСС** = $220 - \text{возраст (лет)} \times 0,85$ (или 85% от максимальной ЧСС)).
- Гипохолестериновая диета: Пищевой рацион должен включать в себя употребление свежих фруктов и овощей (5 порций в день). Два, три раза в неделю в рацион рекомендуется включать рыбу (скумбрия, палтус, сардины, богатые ОПЖК до 1-2 г/с, при гипертриглицеридемии до 4 г/с). Потребление соли ограничить до 5 г/сутки.
- Отказ от курения и употребления алкоголя.

Бандаж



Классификация препаратов, улучшающих прогноз жизни пациентов с ИБС

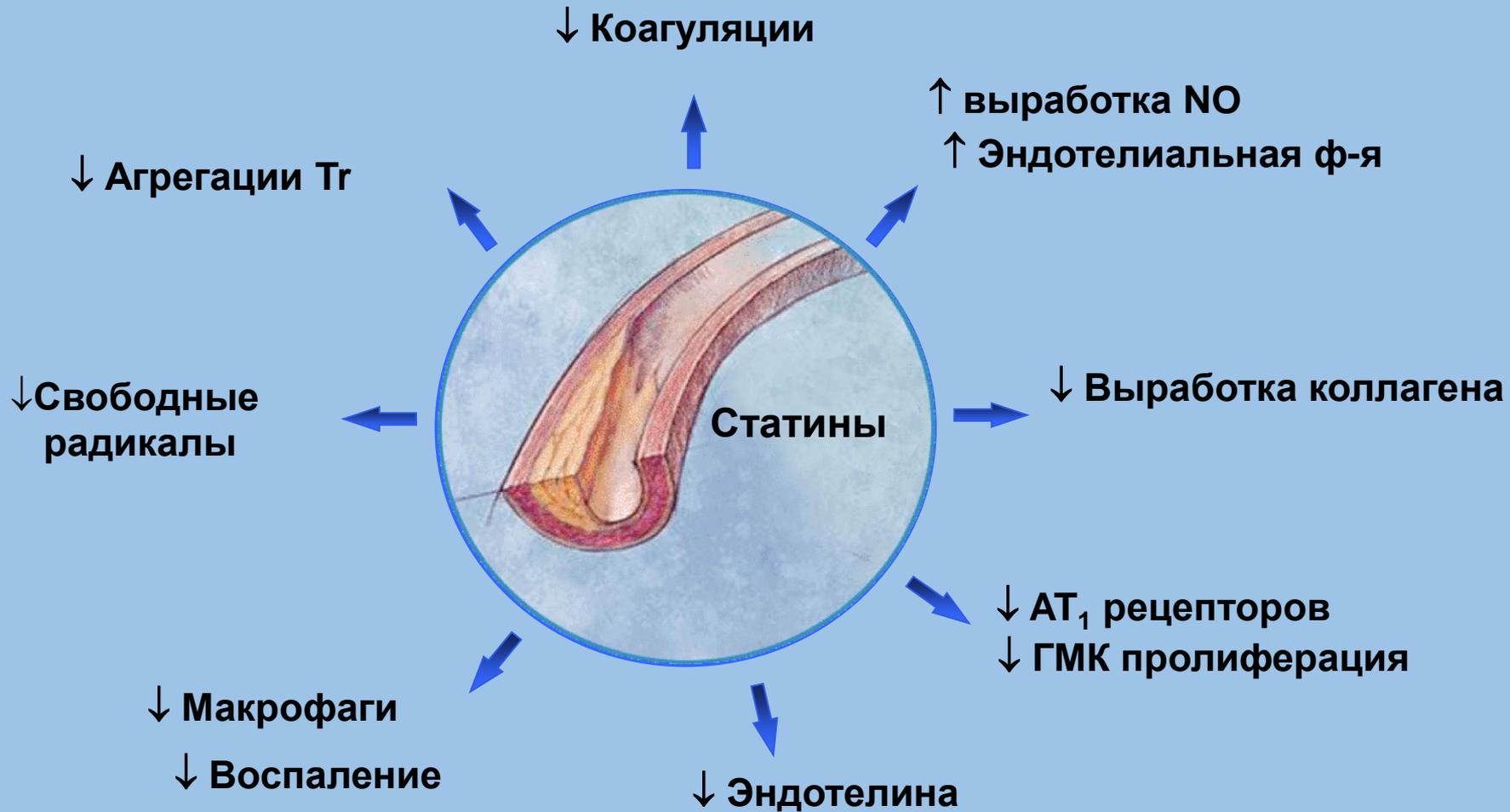
(улучшающие выживаемость больных)

- Антитромботические (аспирин, клопидогрел)
- Липиднормализующие (статины)
- Бета-адреноблокаторы (у больных после ИМ)
- Ингибиторы АПФ (рамиприл, лизиноприл, периндоприл), блокаторы рецепторов ангиотензина II (лозартан, кандесартан, валсартан и др.)

Статины

- Независимо от уровня показателей липидного спектра при поступлении в стационар или на догоспитальном этапе назначаются высокие дозы статинов (например, **Аторвастатин 40-80 мг/сут**, **Розувастатин 10-20 мг/сутки**).
- Последующая коррекция дозы с целью достижения целевого уровня **ХС ЛПНП < 1,4 ммоль/л**.
- Требуется контроль уровней АлАТ, АсТ и КФК перед выпиской из стационара, затем в течение первого года 1 раз в 3 месяца, в последующем 1 раз в полгода.

Плейотропные эффекты статинов



Правила назначения статинов

- Гипохолестеринемический эффект достигается уже через 3 дня лечения, максимальный эффект – через 4-6 недель.
- Результаты терапии по снижению ССО проявляются не ранее чем через 6-9 месяцев.
- **Эффект снижения ОХС нестойкий и при отмене статинов уровень ОХС возвращается к исходному уже через месяц!**
- Поддерживающее лечение статинами должно проводиться длительно (годами), фактически постоянно (из психологических соображений мы не говорим больным о пожизненном приеме).

Прерывание терапии статинами: повышение смертности

Composite clinical outcomes with statin withdrawal

	Unadjusted HR (95% CI)	P	Adjusted HR (95% CI)	P	Propensity-score-adjusted HR (95% CI)	P
Death from any cause	4.44 (3.66-5.39)	<0.001	3.45 (2.81-4.24)	<0.001	3.14 (2.34-4.22)	<0.001
Death from cardiac cause	7.23 (5.06-10.33)	<0.001	4.65 (3.14-6.87)	<0.001	4.01 (2.34-7.13)	<0.001
Nonfatal myocardial infarction	1.35 (0.81-2.27)	0.254	1.04 (0.68-1.60)	0.171	0.82 (0.42-1.58)	0.546
Any revascularization	0.87 (0.66-1.15)	0.335	0.85 (0.64-1.13)	0.259	0.78 (0.55-1.09)	0.147
Stroke	0.67 (0.35-1.29)	0.235	0.67 (0.34-1.31)	0.241	0.79 (0.35-1.81)	0.580

CI = confidence interval; HR = hazard ratio.

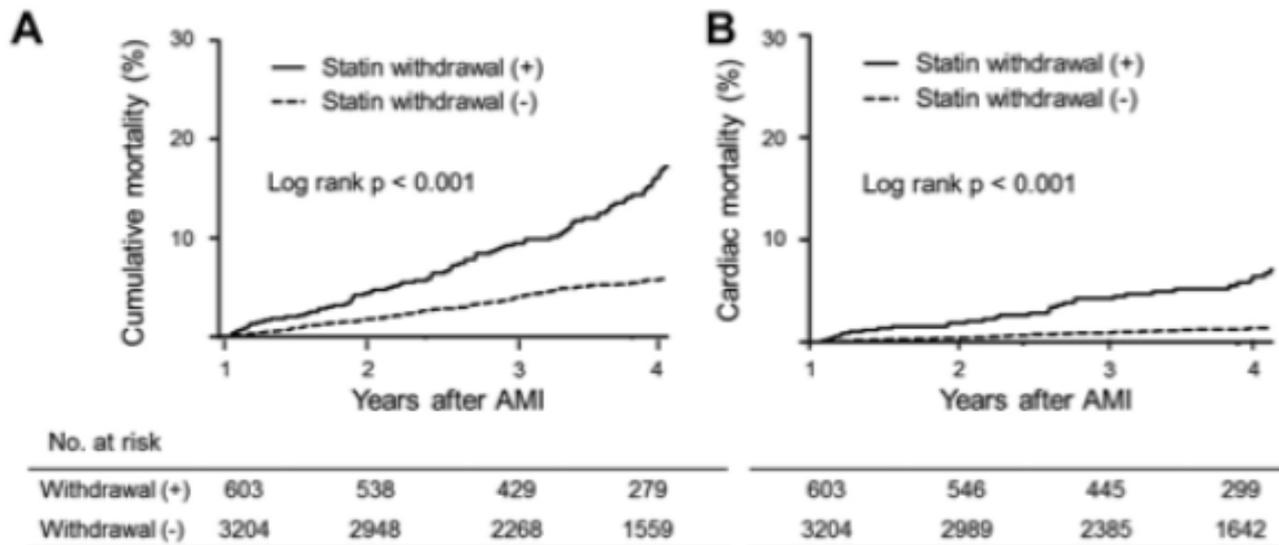
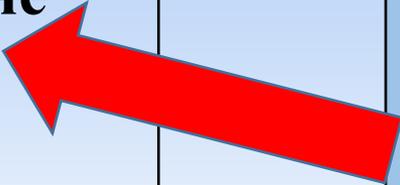


Figure 1. Cumulative incidence of all-cause mortality (A) and cardiac mortality (B) in crude population.

Рекомендации по контролю липидов

<p>Пациентам очень высокого риска рекомендован целевой ХС-ЛПНП < <u>1,4 ммоль/л</u>, или снижение как минимум на 50%, если ХС-ЛПНП в диапазоне 1,8-3,5 ммоль/л</p>	<p>IA</p>
<p>Пациентам высокого риска рекомендован целевой ХС-ЛПНП < 1,8 ммоль/л, или снижение как минимум на 50%, если ХС-ЛПНП в диапазоне 2,6-5,2 ммоль/л</p>	<p>IB</p>
<p>Остальным пациентам должен быть рассмотрен целевой ХС-ЛПНП < 2,6 ммоль/л</p>	<p>IIA</p>



Ингибиторы АПФ:

- **Рамиприл:** начальная доза внутрь 1,25-2,5 мг 1 раз/сут, рекомендуемая целевая доза 10 мг 1 раз/сут;
- **Лизиноприл:** начальная доза внутрь 2,5-5 мг/сут, рекомендуемая целевая доза 10-20 мг/сут;
- **Эналаприл:** начальная доза внутрь 2,5 мг 2 раза/сут, рекомендуемая целевая доза 10 мг 2 раза/сут;
- **Периндоприл:** начальная доза внутрь 2-2,5 мг 1 раз/сут, рекомендуемая целевая доза 8-10 мг 1 раз/сут;

Сартаны:

При непереносимости ингибиторов АПФ или для продолжения ранее применявшейся терапии могут назначаться Антагонисты рецепторов ангиотензина II (сартаны):

- **Валсартан** (предпочтительно): начальная доза внутрь 20-40 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 80-160 мг 1 раз в сутки;
- **Лозартан:** начальная доза внутрь 25-50 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 100 мг 1 раз в сутки;
- **Эпросартан** начальная доза внутрь 300 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза 600 мг 1 раз/сут;
- **Телмисартан:** начальная доза 20 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза 40-80 мг 1 раз/сут;
- **Кандесартан:** начальная доза внутрь 4 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 16 мг 1 раз в сутки;
- **-Ирбесартан:** начальная доза внутрь 75 мг 1 раз/сут, рекомендуемая доза – 150 мг 1 раз в сутки

Данные о защитных свойствах ИАПФ, сартанов при сердечно-сосудистых заболеваниях

Кардиопротективные эффекты

- Восстановление баланса между потребностью и обеспечением миокарда O_2
- Снижение пред- и пост нагрузки на ЛЖ
- Уменьшение объёмов и массы ЛЖ
- Замедление (реверсия) ремоделирования ЛЖ
- Уменьшение симпатической стимуляции
- Антиаритмический эффект

Вазопротекторные эффекты

- ✓ Потенциально прямой антиатерогенный эффект
- ✓ Антипролиферативный и антимиграционный эффект на:
- ✓ гладкомышечные клетки, нейтрофилы и моноциты
- ✓ Улучшение и/или восстановление функции эндотелия
- ✓ Потенциальная профилактика повреждения атеросклеротической бляшки
- ✓ Антитромбоцитарный эффект
- ✓ Потенциальное усиление эндогенного фибринолиза
- ✓ Антигипертензивный эффект
- ✓ Улучшение податливости артерий и их тонуса

β-адреноблокаторы

- Назначаются с учетом противопоказаний с достижением **целевых значений ЧСС 60-70 в минуту**
- **Метопролола сукцинат** 50-200 мг 1 раз в сутки
- **Карведилол** 3,125-6,25 мг, 2 раза/сутки с последующим постепенным титрованием дозы до достижения целевой ЧСС 60-70 ударов в минуту под контролем АД (максимальная суточная доза 50 мг 2 раза в сутки).
- **Бисопролол** 2,5 – 10 мг, 1 раз в сутки

Эффекты БАБ

- **Оказывают антиишемическое действие** за счет снижения АД, ЧСС и сократимости миокарда, что сопровождается уменьшением потребления O₂ мышцей сердца, и устраняет дисбаланс между потребностью O₂ и его доставкой к ишемизированной зоне миокарда.
- **Снижают риск возникновения повторного ИМ.**
- **Увеличивают продолжительность жизни пациентов с сопутствующей ХСН.**
- **Увеличивают продолжительность жизни больных перенесших ОИМ без клинических проявлений ХСН**
- **Оказывают антигипертензивный эффект.**
- **Оказывают антиаритмическое действие** и снижают риск фибрилляции желудочков, а значит снижают риск внезапной смерти

Коррекция ФР ССЗ

Психологическая
адаптация

Постоянная, оптимальная
медикаментозная терапия

*Психологический
аспект реабилитации*

*Немедикаментозная
профилактика*

*Медицинский аспект
реабилитации*

РЕАБИЛИТАЦИЯ

*Профессиональный
аспект реабилитации*

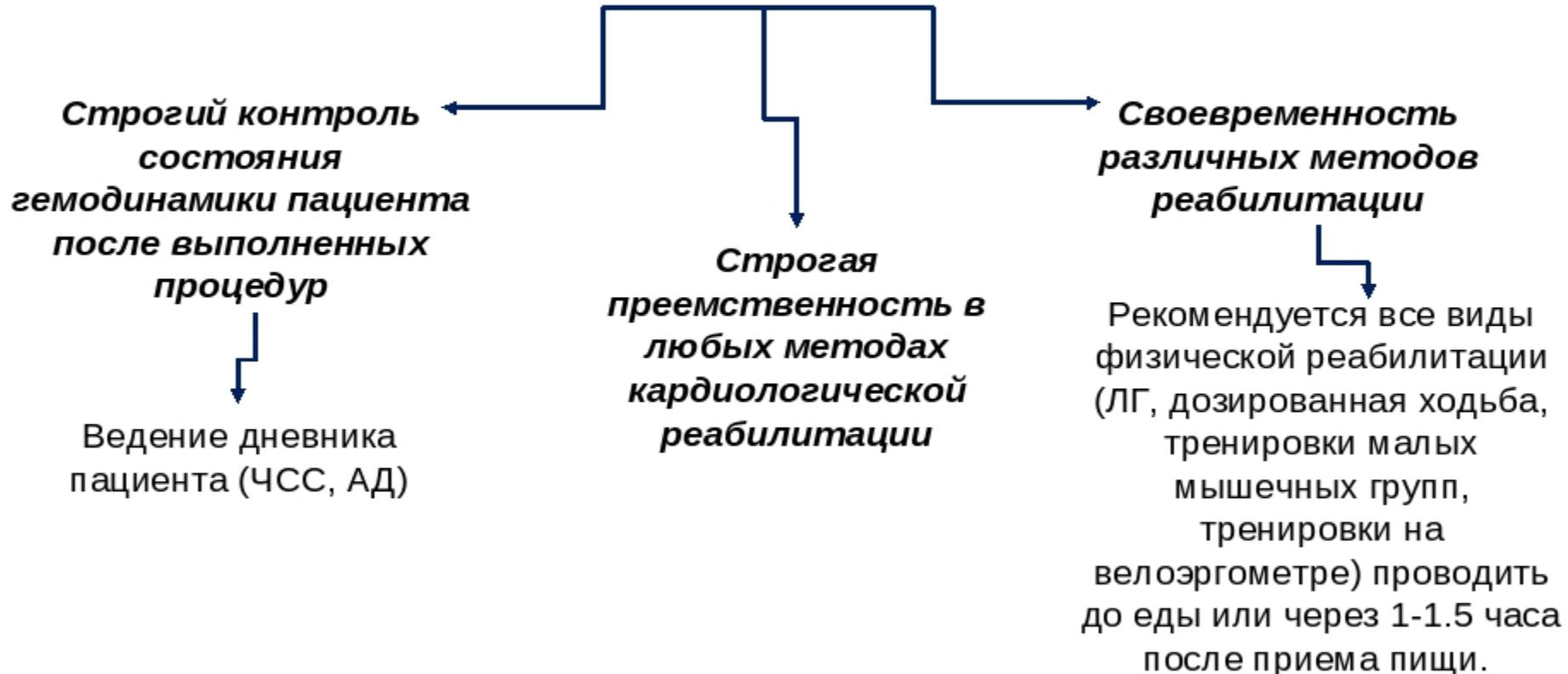
Повышение «функционального резерва» ССС

*Физический аспект
реабилитации*

- ✓ Диетотерапия
- ✓ Программа уменьшения массы тела
- ✓ Физическая нагрузка
- ✓ Физиотерапевтические методы
- ✓ Бальнеотерапия, гидротерапия, теплолечение

Физический аспект кардиологической реабилитации

направлен на улучшение адаптационных процессов сердечно-сосудистой системы, повышение ее тренированности, выносливости, увеличение «функционального резерва» мышцы сердца.



Физические тренировки:

- **Регулярные ФТ после КШ следует отнести к I классу рекомендаций (уровень A).** ФТ предлагается проводить под наблюдением медицинского персонала (*доказанность: класс I, уровень B*).
- **На разных этапах реабилитации применяются разнообразные виды ФТ:** ЛФК, лечебная гимнастика, дозированные ходьба, подъем по лестнице, велотренировки, тредмил-тренировки, элементы спортивных игр, плавание, ходьба на лыжах.
- **При составлении программы ФН соблюдаются следующие принципы:** индивидуальный подход, строгое дозирование, регулярность занятий, постепенное увеличение нагрузки, контроль переносимости и эффективности.
- **Положительные эффекты ФТ у пациентов с ИБС, в том числе после КШ, многообразны.** Доказано, что ФТ снижают общую и сердечно-сосудистую смертность, повышают физическую работоспособность (ФРС) и восстанавливают трудоспособность пациентов с коронарной болезнью сердца (КБС).
- **Для пациентов после КШ рекомендуется использовать «низкие» и «умеренные» ФН** (Рекомендации американских сообществ ACCF/АНА/АСР, 2012г.)

Физическая активность:

Таблица 9. Рекомендации по ФА			
Рекомендации	Доказательность		
	класс	уровень	
Пациенты, перенесшие ИМ, АКШ, ЧКВ со стабильной стенокардией или ХСН, должны выполнять аэробную ФТ средней интенсивности и длительностью по 30 мин 3 раза и более в неделю	I	A	
Лица, ведущие сидячий образ жизни, должны начинать с программ физических упражнений легкой интенсивности после адекватной оценки возможного риска	I	A	

Бокерия Л.А., Аронов Д.М. и др. Российские клинические рекомендации. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71.

Физические тренировки:

- *Задачи физического аспекта реабилитации пациентов:*

1. поддержание и повышение ФРС,
2. реадаптация к бытовым и производственным нагрузкам,
3. улучшение физического и психического статуса,
4. коррекция качества жизни пациента.

Проведение ФТ у пациентов после КШ зависит от возникших после вмешательства осложнений (появления выпота в плевральной полости, отека конечности в месте забора венозного трансплантата) и определяется состоянием послеоперационных ран после стернотомии.

Нагрузочное тестирование:

- Через **2 недели** после операции пациенту должна быть выполнена **ВЭП/тредмил-тест**, так как результаты нагрузочного тестирования позволяют дать обоснованное заключение и рекомендации, касающиеся медикаментозной терапии, интенсивности физической активности и объема выполняемых физических мероприятий на последующих этапах реабилитации, а также - по алгоритму физических тренировок на велоэргометрах и велотренажерах.
- Дополнительно физическое состояние пациента оценивается на основании **теста 6-минутной ходьбы**.
- Начинаются тренировки на велотренажерах с мощности нагрузки **50%** от пороговой мощности.

Нагрузочное тестирование:

Таблица 6. Функциональный класс при применении разных методик исследования

ФК	Тест 6-минутной ходьбы, м	ВЭМ-проба, Вт	Тредмил-проба, МЕ	МПК, мл/кг в минуту
I	426–550	Более 125	Более 7	18,1–22,0
II	301–425	75–100	5	14,1–18,0
III	151–300	50	2–3	10,1–14,0
IV	Менее 150	Менее 25	1,6	Менее 10,0

Бокерия Л.А., Аронов Д.М. и др. Российские клинические рекомендации. Коронарное шунтирование больных ишемической болезнью сердца: реабилитация и вторичная профилактика. КардиоСоматика. 2016; 7 (3–4): 5–71.

- **Альтернативой ВЭМ-пробе или тредмил-тесту для пациентов с неполной реваскуляризацией миокарда и/или ФВ ЛЖ $< 40\%$ может быть**

проба с 6-минутной ходьбой

(рекомендации ESC по реваскуляризации миокарда, 2010).

- **6-минутная проба с постоянной (одноэтапной) субмаксимальной нагрузкой выполняется под самоконтролем пациента.**

Тест 6 - минутной ходьбы (1965г., NYHA)

Функциональный класс ХСН	6-минутная дистанция (м)
0 ФК	> 551
I ФК	426-550
II ФК	301-425
III ФК	150-300
IV ФК	менее 150

Основным методом определения толерантности к нагрузкам при хронической сердечной недостаточности является оценка дистанции 6-минутной ходьбы (*6-минутный тест*). Суть этого метода заключается в следующем: необходимо измерить расстояние в метрах, которое сможет пройти пациент за 6 минут в максимально возможном для него темпе.

- Тест 6-минутной ходьбы удобный и простой тест соответствует субмаксимальной нагрузке. Результаты теста хорошо коррелируют с показателями качества жизни и могут быть использованы в качестве дополнительных критериев оценки эффективности реабилитации больных.
- Оценку пройденного расстояния, клиническую реакцию и показатели гемодинамики фиксируют в специальном бланке, приведенном на рисунке. Пациент должен пройти по размеченному (деления в 1-3 метра) коридору в приемлемо быстром для него темпе максимальную дистанцию за 6 мин (если больной остановится для отдыха, затраченное на это время включается в общий зачет).

Физические тренировки:

- Общим правилом для всех видов тренировок является использование умеренных или низких нагрузок под контролем ЧСС с достижением так называемого тренирующего пульса.
- Тренирующий пульс рассчитывается по следующей формуле:
- *Пульс тренирующий = пульс покоя + (пульс максимальный – пульс покоя) × 0,6,*
- где максимальный пульс – это пульс при максимальной (пороговой) нагрузке, достигнутой при проведении нагрузочных тестов – ВЭМ-проба или Тредмил-тест,
- - 0,6 – это 60% от пороговой нагрузки.

- Ко времени выписки из реабилитационного стационара пациент **обычно ходит 25–30 мин со скоростью 90–100 шагов в минуту (от 3–6 км).**
- Необходимый темп дозированной ходьбы (ТХ) для каждого пациента можно рассчитать по формуле Д.М. Аронова:
- $ТХ = 0,042 М + 0,15 ЧСС + 65,5$, где **ТХ** – искомый темп ходьбы (шагов в 1 мин), **М** – **максимальная нагрузка** при ВЭМ-пробе в кгм/мин (нагрузку в Вт умножаем на 6), **ЧСС** – ЧСС на максимальной нагрузке при ВЭМ-пробе.
- **При дозированной ходьбе необходимо соблюдать следующие правила:**
- Ходить нужно в любую погоду, при температуре воздуха не ниже -20 или -15°C при ветре.
- Лучшее время ходьбы – с 11 до 13 и с 17 до 19 ч.
- Одежда и обувь должны быть свободной, удобной, легкой.
- Во время ходьбы запрещается разговаривать и курить.
- Строго соблюдать методику дозированной ходьбы.
- Методика дозированной ходьбы:
 - Перед ходьбой необходимо отдохнуть 5–7 мин, подсчитать пульс.
 - При ходьбе обращать внимание на осанку.
 - Темп ходьбы может быть: **медленный 60–70 шагов в минуту** (скорость 3–3,5 км/ч – 1 км за 20 мин), **средний – 70–80 шагов в минуту** (скорость 3,5–4 км/ч – 1 км – 15 мин), **быстрый – 80–90 шагов в минуту** (скорость 4,5–5 км/ч – 1 км – 12 мин), **очень быстрый – 100–110 шагов в минуту** (скорость – 5–6 км/ч; 1 км – 10 мин).

Восстановление сексуальной активности у пациентов после ОИМ, оперативного лечения

В период сексуальной активности пациент выполняет ФН, сопоставимую с прохождением 1 мили (=1,6 км) за 20 минут или подъемом на 2 пролета лестницы (20 ступеней) за 10 сек.

У 1774 мужчин, перенесших ИМ, из которых 858 были сексуально активные, повторный ИМ во время сексуальной активности или после нее развивался у 0,9% больных. Шведская эпидемиологическая программа **SHEEP (The Stockholm Heart Epidemiology Programmer)** включавшая пациентов после ИМ (50% женщины), определила, что относительный риск развития повторного ИМ на фоне сексуальной активности выше у ведущих малоподвижный образ жизни (4,4%), чем у физически активных пациентов (0,72%).

Большинству больным, перенесшим и способным выполнять ФН, сексуальная активность не противопоказана (**Рекомендации АНА, American Heart Association «Сексуальная активность и ССЗ», 2012; Консенсус АНА и ESC по сексуальной активности лиц с ССЗ и их партнеров, 2013**). Одним из методов, позволяющим правильно оценить клиническое состояние пациента и определить риск развития ССО при сексуальной активности, является нагрузочный тест. Выполнение пробы с ФН дает ценную информацию об уровне ФРС пациента и указывает на возможный и безопасный возврат больного после ИМ, операции к сексуальной активности

Пациентам, достигшим от 3 до 5 МЕ при тесте с ФН (с повышением ЧСС до 120-130 уд/мин и уровня систолического АД до 170 мм.рт.ст.) без клинических симптомов (приступа стенокардии, выраженной одышки, цианоза, гипотонии), ишемических изменений ST-сегмента или аритмии, сексуальная активность разрешается (**доказательность: класс IIa, уровень B**). Для больных ИБС уровень энерготрат в пределах 3-4 МЕ при ВЭМ-пробе соответствует мощности от 50 Вт до 100 Вт (в среднем 75 Вт) **по данным классификации Аронова Д.М.**

Пациенты с неосложненным ИМ после использования реперфузионной терапии и при отсутствии кардиальных симптомов на фоне ФА средней интенсивности могут возобновить сексуальную активность **через 3-4 недели** после ИМ (**согласно консенсусу Принстонской Конференции, 2005, 2013гг.**). В случае неосложненного ИМ и успешной реваскуляризации миокарда существенно раньше (≥ 1 недели от сосудистого инцидента) (**доказательность: класс IIa, уровень C**). Ранее выполненные исследования показали, что в среднем больные возобновляют сексуальную активность **через 9-16 недель** после ИМ. Те пациенты, у кого в ответ на ФН развивается приступ стенокардия или аритмия, перед сексуальной активностью в профилактических целях должны использовать нитроглицерин или другие антиангинальные средства (**доказательность: класс I, уровень B**).

Пациенты нестабильные, декомпенсированные и/или с клиническими симптомами заболевания, должны воздержаться от сексуальной активности до стабилизации клинического состояния и оптимально лечиться (**доказательность: класс III, уровень C**).

У значительной части больных, страдающих разными формами КБС, имеется эректильная дисфункция. У 30% больных эректильная дисфункция развивается вслед за ОИМ. Этому также содействуют часто встречающиеся при ОИМ психологические нарушения – тревога и депрессия. У больных, перенесших ОИМпST, для лечения эректильной дисфункции, могут быть рекомендованы ингибиторы фосфодиэстеразы типа 5 (ФДЭ-5), назначаемые через 6 месяцев от коронарного инцидента при стабильном клиническом состоянии (отсутствие тяжелых классов стенокардии, признаков СН выше II ФК, жизнеугрожающих аритмий, неконтролируемой АГ и гипотонии) **(Рекомендации АНА, 2012; доказательность: класс I, уровень A)**.

Ингибиторы ФДЭ-5 не применяются у больных, получающих нитраты (короткодействующие, включая сублингвальный нитроглицерин, и длительного действия), никорандил или другие донаторы оксида азота (имеется абсолютное противопоказание) из-за синергизма вазодилатационного действия, вызывающего непредсказуемое падение уровня АД **(доказательность: класс III, уровень B)**. Следует об этом проинформировать пациента. Нитраты не должны использоваться больными в течение 24 часов после приема варденафила или силденафила, или в пределах 48 часов после приема тадалафила **(доказательность: класс III, уровень B)**.

Пациентам, имеющим показания к приему нитратов, но желающим возобновить сексуальную активность и использовать ингибиторы ФДЭ-5, следует предложить альтернативные препараты антиишемического действия

Физиотерапевтические методы лечения больных ИБС

Направлено в основном на нормализацию центральных механизмов регуляции кровообращения с повышением потребления миокардом кислорода, сократительной способности миокарда и толерантности к физическим нагрузкам, а также на снижение ОПСС сосудов и нормализацию вегетативных реакций. .

- ✓ **Электросон** по седативной методике
- ✓ **Магнито- и лазеротерапии**
- ✓ **Лекарственный электрофорез**
- ✓ **Аэроионотерапия**
- ✓ **Аэрофитотерапия** включает ингаляцию паров эфирных масел апельсина, лаванды, розы, мяты, мелиссы, иссопа, аниса, герани, иланг-иланга, майорана
- ✓ **Озонотерапия**
- ✓ **Галотерапия**
- ✓ **Бемер- и ПЕРТ-терапия**
- ✓ **Нейротропная импульсная терапия**
- ✓ **Магнитотерапия**
- ✓ **Электрофорез**

Физиотерапевтическое лечение:

- *климатотерапия (аэротерапия и гелиотерапия),*
- *бальнеотерапия (применяются четырехкамерные минеральные ванны - углекислые, сульфидные, родоновые, кислородные, йодобромные и др.),*
- *электролечение, электросон, лекарственный электрофорез и гальванизация строго по показаниям, которые определяются врачами.*
- *массаж* применяют дифференцированно, руководствуясь клинической картиной заболевания. Применяют как до, так и после физических тренировок.

Физиотерапевтические методы лечения больных после кардиохирургических вмешательств

Для реабилитации больных ИБС после хирургической коррекции можно применять методы аппаратной физиотерапии через 8-10 дней после операции.

Задачи аппаратной физиотерапии:

- 1) снятие болевого синдрома стенокардитического характера
- 2) купирование болей в грудной клетке, связанных с оперативным вмешательством
- 3) повышение коронарных, миокардиальных и аэробных резервов
- 4) устранение вегетативной дисфункции, явлений гиперсимпатикотонии, для повышения кислородного обеспечения миокарда

Назначают:

1. **Электросон** по седативной методике
2. **Центральная электроаналгезия**
3. **Анодную гальванизацию воротниковой зоны или гальванический воротник по Щербаку**
4. **Электрофорез новокаина** по транскардиальной методике
5. **Низкочастотная магнитотерапия**
6. **Ультратермотерапия**

Рефлексотерапия

Нарушение
нейрогуморальной регуляции
сердца и коронарных артерий



**Ишемическая болезнь
сердца**



Акупунктурная стимуляция,
направленная на регуляцию
кровообращения и его
вегетативное обеспечение

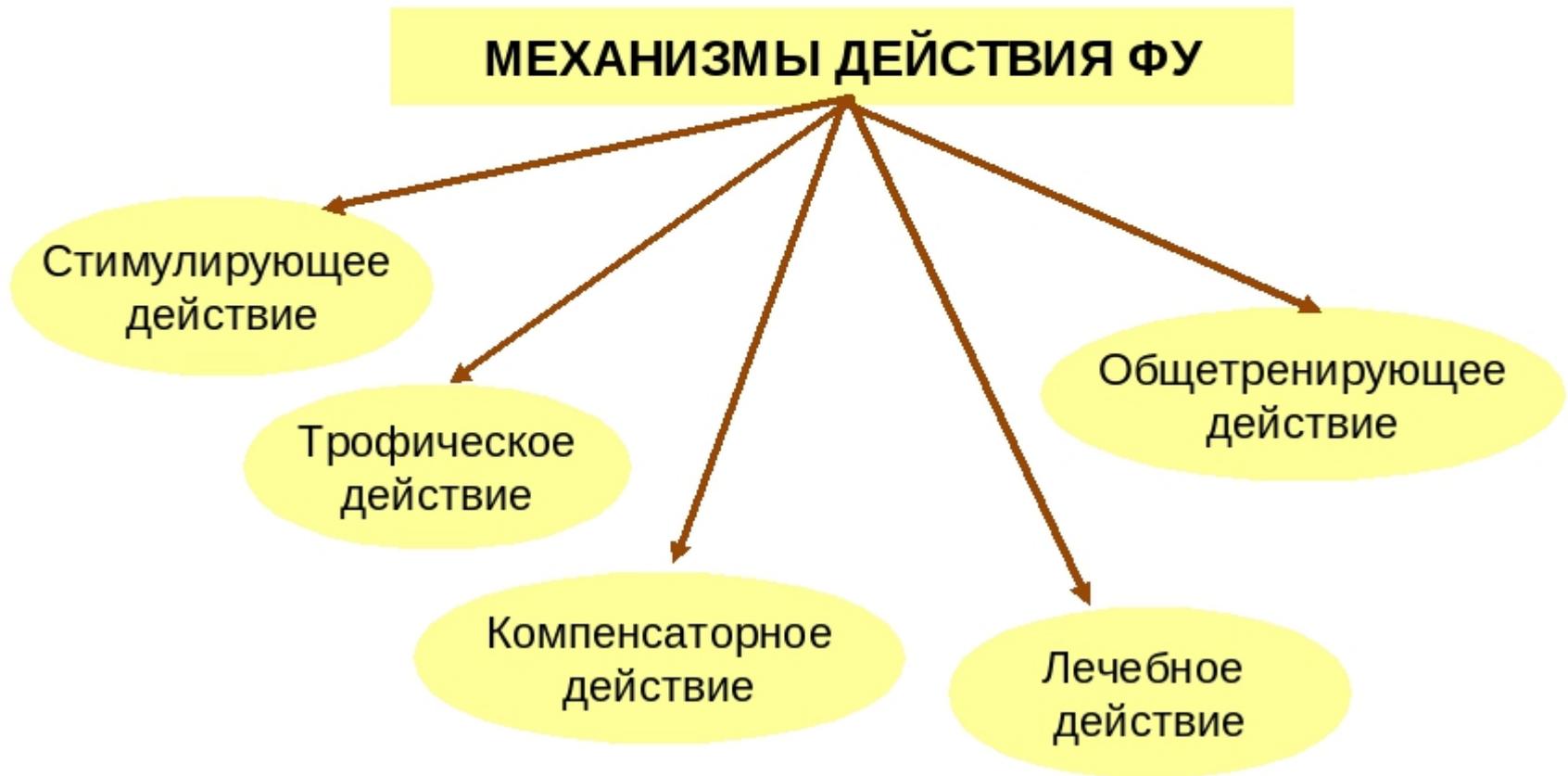


- уменьшается частота приступов стенокардии
- снижается уровень тревоги
- повышается толерантность к физическим нагрузкам
- улучшаются показатели центральной и периферической гемодинамики
- улучшается сократительная функция левого желудочка
- снижается реактивность симпатической и активность холинергической систем
- нормализуется активность ренина плазмы
- при наличии сопутствующей ГБ происходит снижение АД

Лечебная физкультура (ЛФК)

является обязательным компонентом программ физической реабилитации при сердечно-сосудистых заболеваниях

Подбор программ ЛФК должен быть осуществлен индивидуально, с учетом степени тяжести заболевания, его характера, возраста пациента



Роль лечебной гимнастики:

- **Лечебная гимнастика применяется** с целью борьбы с легочными осложнениями, нарушением осанки, развитием спаек, дегенерацией спаек. Но главной целью является постепенная адаптация сердца к повышенным нагрузкам.
- Гимнастика проводится групповым методом, 1 раз в день, продолжительность **15–20 мин.** Лечебная гимнастика включает в себя упражнения на дыхание, разработку мышц, корригирующие упражнения, упражнения на координацию и расслабление в сочетании с упражнениями с гимнастическими снарядами (гимнастические палки, мячи).
- Комплекс ЛФК строится в зависимости от сроков после операции. Перед началом занятия ЛФК проводится подсчет пульса больного.
- ***Занятие лечебной гимнастикой состоит:***
 - из вводной части 5–7 мин, в исходном положении (И.п.) сидя на стуле;
 - основной части 10–15 мин, в И.п. сидя на стуле и стоя около стула;
 - заключительной части 3–5 мин сидя.

Последовательность реабилитационных мероприятий:

1. Прием лекарственных препаратов до или после завтрака, обеда и ужина.
2. Комплекс лечебной гимнастики рекомендуется проводить до завтрака.
3. Процедуры аппаратной физиотерапии отпускаются в первой половине дня, в основном, за 30-90 мин до ФТ.
4. Массаж проводится как до, так и после ФТ, но не ранее, чем через 40-60 мин после еды.
5. Физические тренировки на велоэргометре или тренажерах или ФТ малых мышечных групп проводятся в первой половине дня не ранее, чем через 1-1.5 часа после приема пищи.
6. Процедуры бальнеотерапии, после которых необходим отдых на протяжении не менее 1 часа, отпускаются во второй половине дня.
7. Дозированная ходьба осуществляется во второй половине дня, перед ужином.

(д.м.н., проф. Суджаева С.Г. и соавт, «Национальные рекомендации», 2010г.)

Психологический аспект реабилитации

Цель:

- Восстановление личностного и социального статуса больного до уровня предболезни.

Задачи:

- Ликвидации патологических невротических реакций в ответ на острый инфаркт миокарда.
- Профилактика неврозов и патологического развития личности в отдаленном периоде заболевания.

Психофизиологический аспект реабилитации

Цель:

- Повышение толерантности к психоэмоциональному стрессу.

Задачи:

- Устранение и вторичная профилактика негативных изменений сердечно-сосудистой системы, обусловленных повреждающим влиянием психоэмоционального стресса на сосудистый и миокардиальный компоненты (выявление и вторичная профилактика психогенной ишемии миокарда, диагностируемой в условиях психоэмоциональной стрессовой реакции; диагностика и вторичная профилактика психогенного спазма коронарных артерий и нарушений насосной функции миокарда).

Психологическая (психосоциальная) реабилитация при ОИМ

Установлено, что психологическая реабилитация, направленная на преодоление негативных эмоций и стресса, способна улучшить прогноз больных ИМ:

- уменьшить (на 41%) число повторных ИМ и снизить
- (на 28%) отдаленную летальность

Депрессия (депрессивные расстройства)

- Частота встречаемости депрессий после перенесенного ИМ достигает
- **25-30%**.
- Депрессия часто сочетается с тревогой, изолированные тревожные или депрессивные расстройства являются редкостью. Симптомы депрессии обычно появляются через **48-72 часа** от момента развития ОИМ и уменьшаются на **5-6-е сутки**. У ряда пациентов депрессия может иметь место в течение несколько месяцев после ИМ.
- Тревожно-депрессивные расстройства характеризуются длительным хроническим течением. Они являются серьезным барьером для выполнения врачебных рекомендаций по изменению образа жизни и регулярному приему лекарственных средств, а также для участия в программах кардиореабилитации на всех ее этапах. Можно предполагать наличие депрессии при сохраняющихся нарушениях сна, сниженном настроении, заторможенности больного продолжительностью **более 2 недель**.
- Для лечения депрессии у больных, перенесших ОИМ, рекомендуют применять селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), которые характеризуются низкой частотой развития побочных эффектов со стороны ССС (**рекомендации AAFP, 2009; доказательность: класс I, уровень A; рекомендации ESC по профилактике ССЗ в клинической практике, 2012**). При этом изменение симптомов депрессии в ответ на лечение следует постоянно контролировать. Длительность фармакологического лечения депрессии определяется психиатром индивидуально.

Экономический аспект реабилитации

Цель:

◆ Создание технологий (программ) комплексной кардиологической реабилитации (вторичной профилактики) пациентов с ССЗ, в т.ч. после операций на сердце и магистральных сосудах, обладающих высокой экономической эффективностью.

Профессиональный аспект

Цель:

◆ Профилактика трудопотерь, восстановление профессионального статуса пациента, утерянного в результате длительного хронического заболевания.

Нормативные документы

Работа службы медицинской реабилитации учреждений здравоохранения Республики Беларусь направлена на обеспечение доступности и повышение качества реабилитационной помощи населению, в рамках выполнения Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021-2025 годы (постановление Совета Министров Республики Беларусь №28 от 19.01.21г.).

 МІНІСТЭРСТВА АХОВЫ ЗДАРОЎЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ	 МІНІСТЭРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ЗАГАД	ПРИКАЗ
<u>01.09.2022 № 1441</u>	
г. Минск	г. Минск

О порядке организации и проведения медицинской реабилитации, медицинской абилитации

На основании подпункта 9.1 пункта 9 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 октября 2011 года № 1446, и с целью совершенствования порядка организации и проведения медицинской реабилитации, медицинской абилитации пациентам в организациях здравоохранения, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Инструкцию о порядке организации и проведения медицинской реабилитации, медицинской абилитации в амбулаторных, стационарных условиях, в условиях дневного пребывания, вне организаций здравоохранения (прилагается).
2. Установить:
 - 2.1. перечень медицинских показаний и медицинских противопоказаний для направления пациентов на медицинскую реабилитацию, медицинскую абилитацию, согласно приложению 1;
 - 2.2. формы следующих медицинских документов:
 - журнал учета пациентов, на которых заполняется индивидуальная программа медицинской реабилитации, медицинской абилитации пациента, согласно приложению 2;
 - журнал учета пациентов, на которых заполняется план медицинской реабилитации, медицинской абилитации пациента, согласно приложению 3.
3. Начальникам главных управлений по здравоохранению областных исполнительных комитетов, председателю Комитета по здравоохранению Минского городского исполнительного комитета, руководителям государственных организаций здравоохранения, подчиненных Министерству здравоохранения Республики Беларусь, руководителям государственных медицинских научных организаций, учреждений, осуществляющих медицинскую деятельность и участвующих в реализации образовательных программ высшего образования (университетских клиник),

Организация медицинской реабилитации в Республике Беларусь

I. Лечебно-реабилитационный этап

II. Этап ранней стационарной реабилитации

III. Амбулаторно-поликлинический этап реабилитации

IV. Домашний этап реабилитации

V. Этап Поздняя (повторная) реабилитация

Организация медицинской реабилитации в г.Минске

II этап ранняя стационарная реабилитация

Неврологическое отделение (для ранней реабилитации пациентов с инсультами)

УЗ «2 ГКБ», 30 коек

Реабилитационное отделение

(для пациентов с патологией сердца и сосудов)

УЗ «4 ГКБ»,

60 коек

Городской Центр медицинской реабилитации УЗ «11 ГКБ»:

РО для кардиологических больных,

РО для неврологических больных,

РО для ортопедо-травматологических больных

УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко»





Организация медицинской реабилитации в г.Минске

*УЗ «Минский городской
клинический
онкологический центр»,
30 стационарных коек +
амбулаторное звено*

*УЗ «Минский городской
клинический
наркологический центр»,
60 стационарных коек*

*Отделения на функциональной
основе стационаров г. Минска
(5 отделений)*

Амбулаторный этап реабилитации



- Функционируют амбулаторные отделения медицинской реабилитации в **38-ми взрослых поликлиниках**, а так же амбулаторные центры медицинской реабилитации на базе стационарных учреждений:
 - Минского городского клинического онкологического центра;
 - Кардиологического центра(УЗ 2-я ГКБ);
 - Клинического центра дерматовенерологии
 - Клинического центра традиционной восточной медицины (УЗ 10-я ГКБ);
 - Клинического центра фтизиопульмонологии

Спасибо за внимание!

