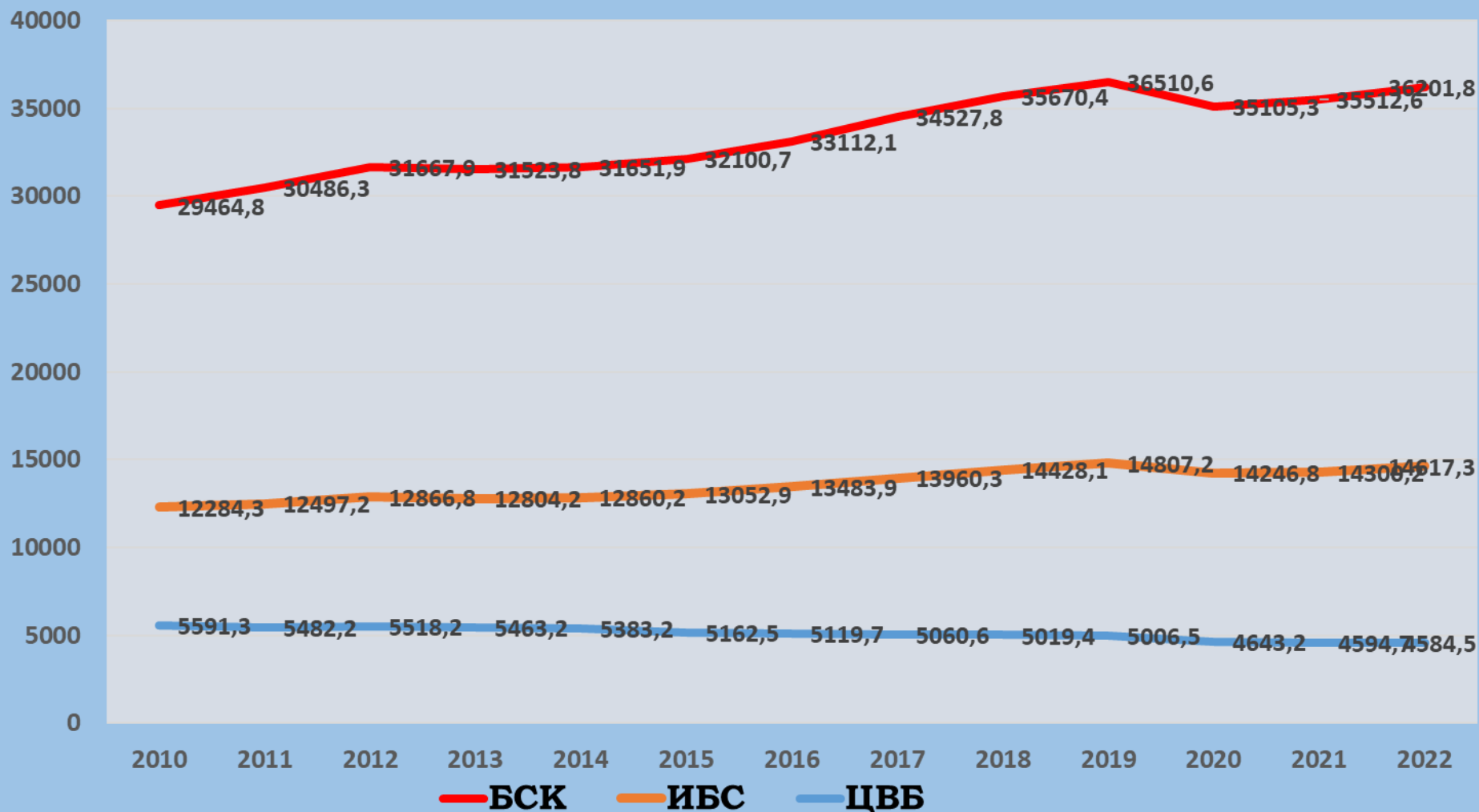


СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ И СОСУДАХ



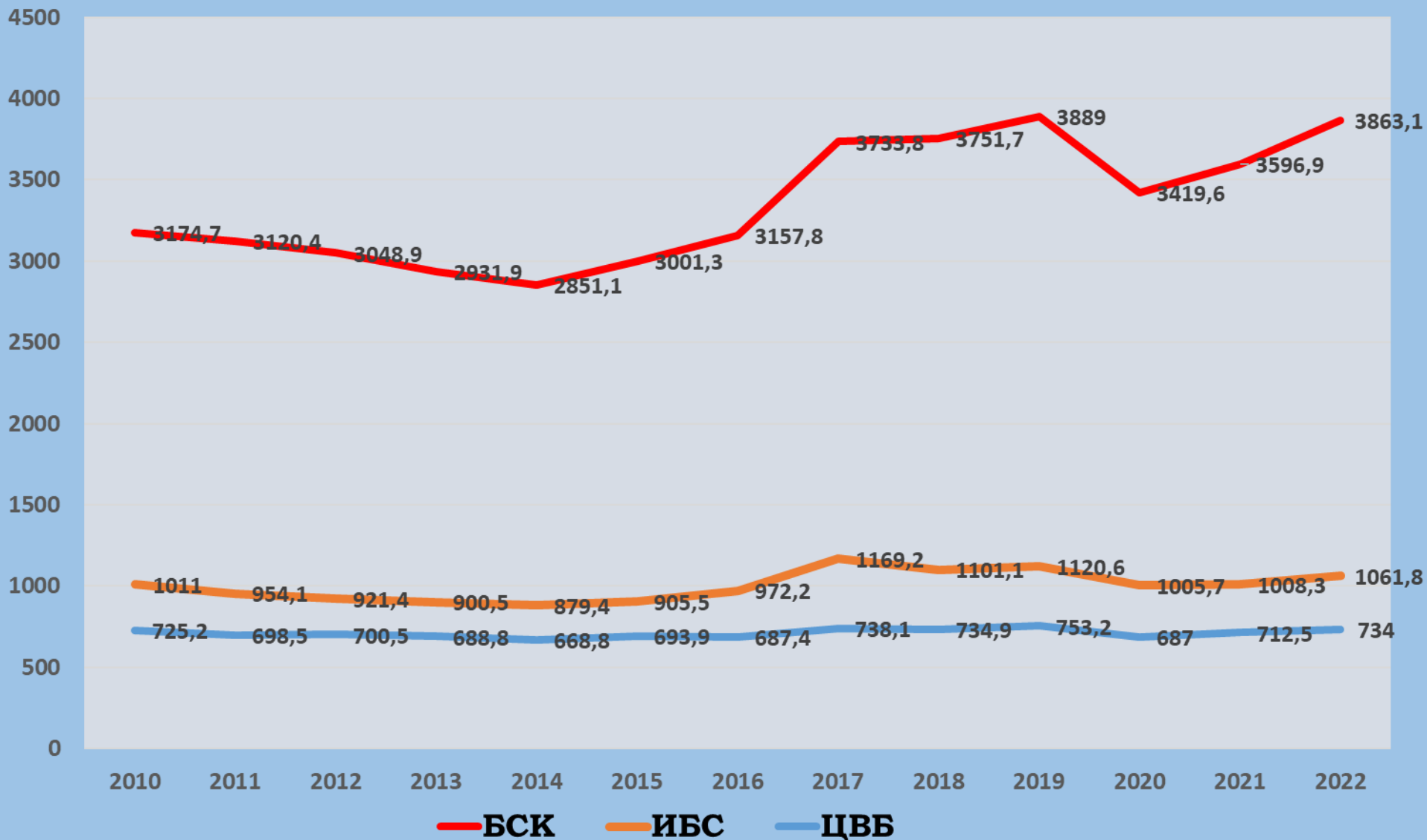
БАРБУК ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА
заведующий реабилитационным отделением
(для пациентов с патологией сердца и сосудов),
главный внештатный специалист
по стационарной реабилитации Комитета
по здравоохранению Мингорисполкома,
к.м.н. доцент

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

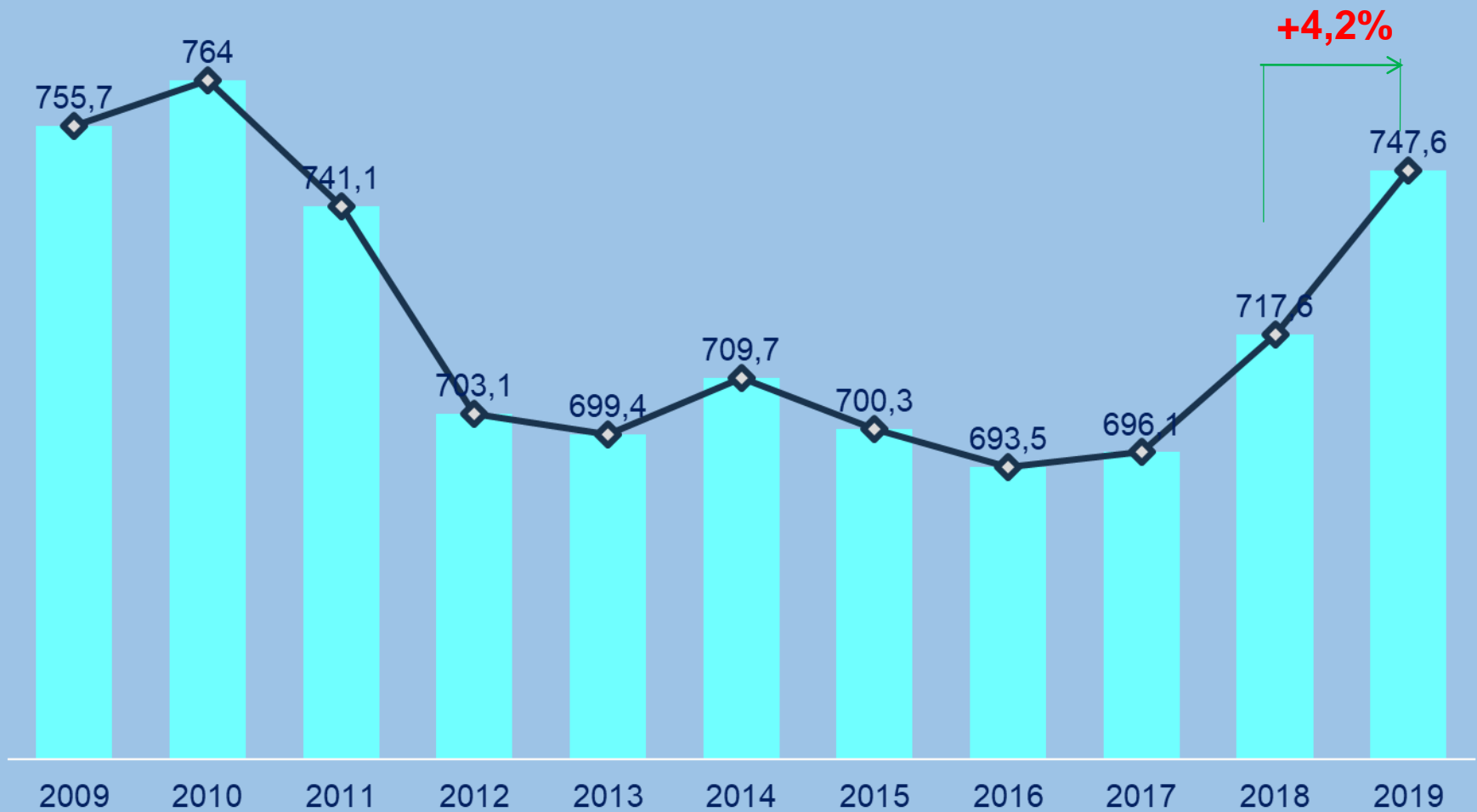
ПЕРВИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БСК, ИБС, ЦВБ НА 100 ТЫСЯЧ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ



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)



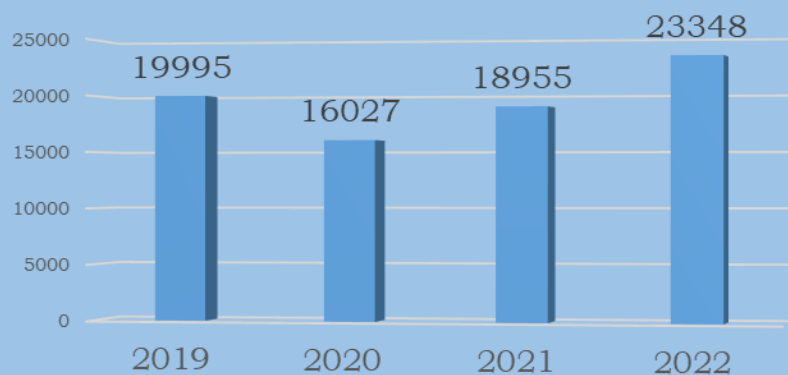
адаптировано с доклада Мрочека А.Г., 2020г.

Хирургическое лечение:

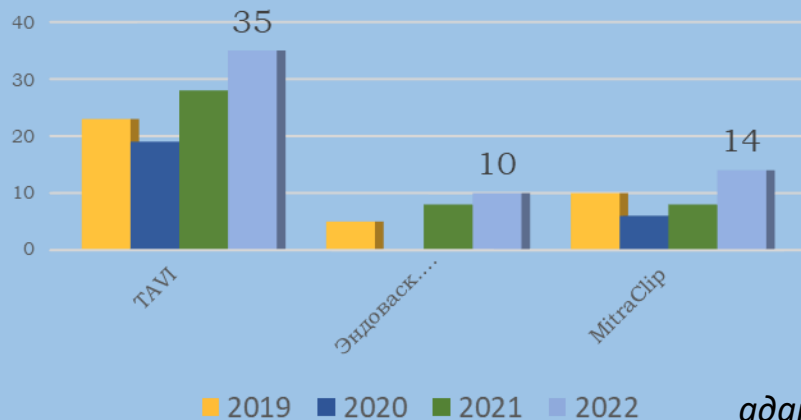
- ✓ Чрескожное коронарное вмешательство
(ЭБД, ангиопластика, стентирование)
- ✓ Аортокоронарное и маммарокоронарное шунтирование *(коронарное шунтирование)*
- ✓ Пластика и протезирование клапанов сердца
- ✓ Трансплантация сердца
- ✓ Реконструктивные операции на аорте

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%

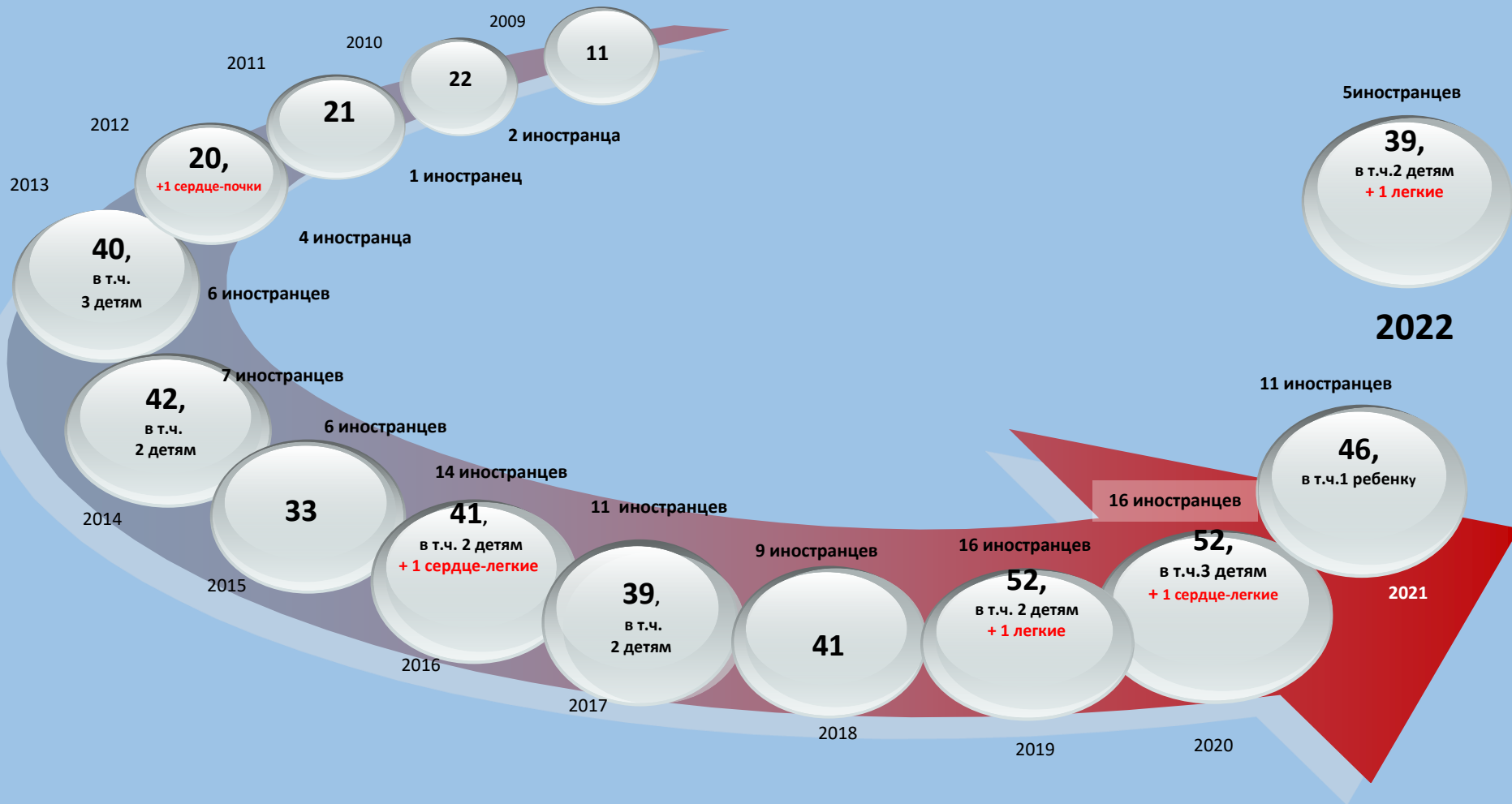
!! При выполнении вмешательств по поводу ВПС доля вмешательств, выполненных с применением рентгенэндоваскулярных методик составила – 36,5% (2021 г. – 48%)

!! 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)

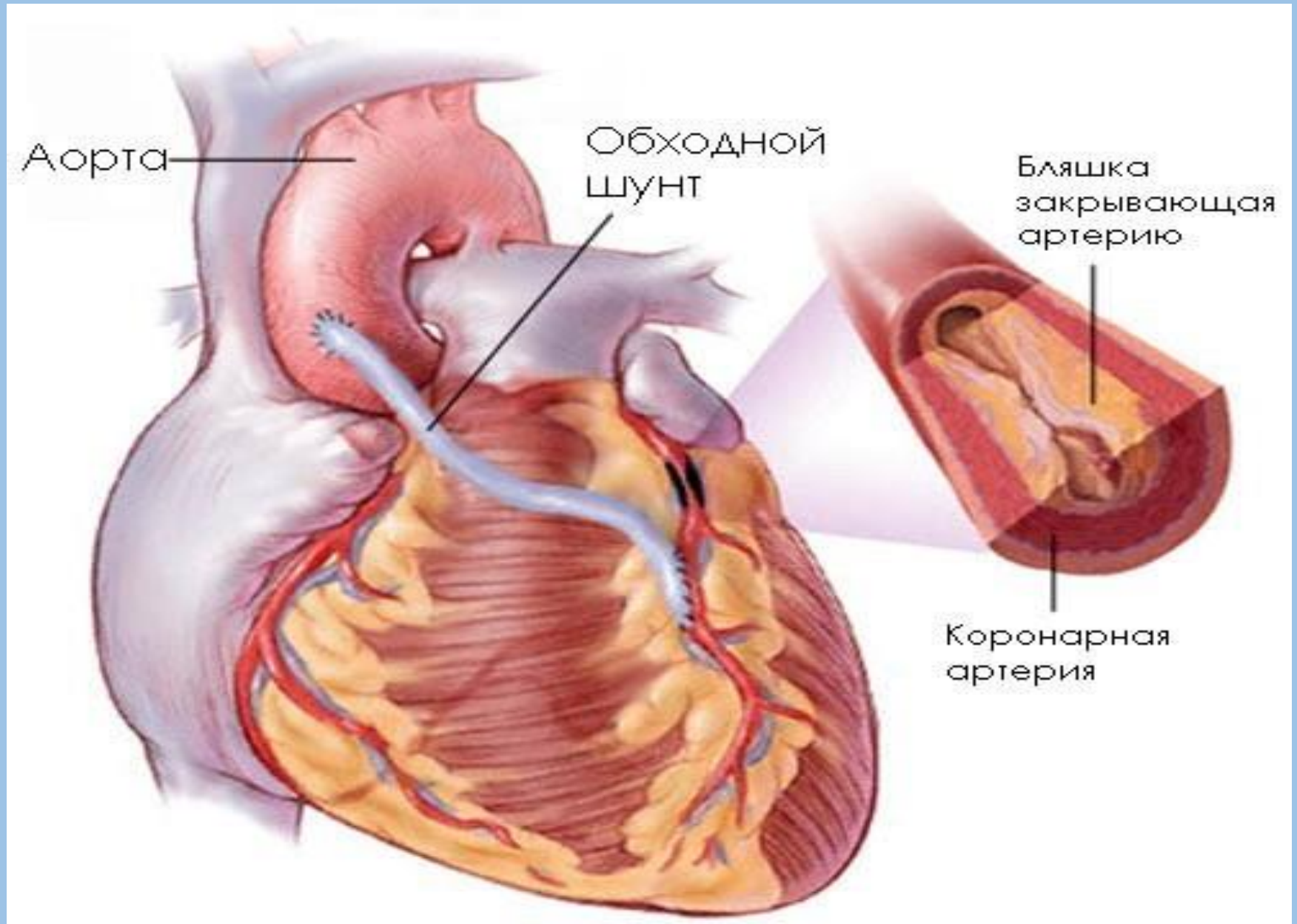
адаптировано с доклада главного внештатного кардиолога МЗ РБ д.м.н., профессора Митьковской Н.П., 2023г

Трансплантация сердца



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

Аортокоронарное шунтирование



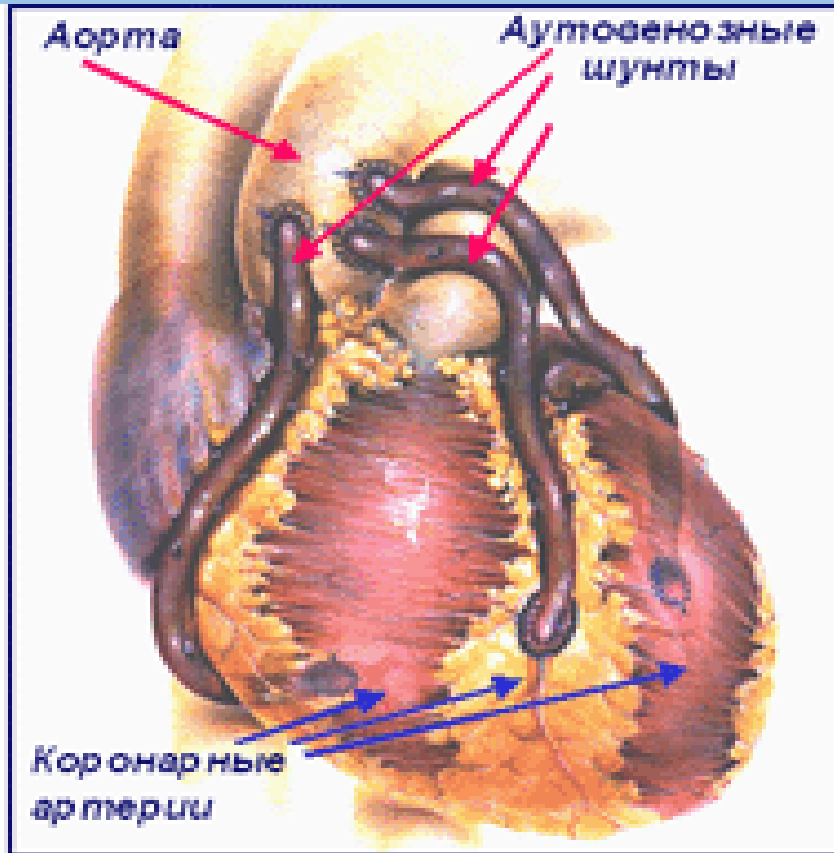
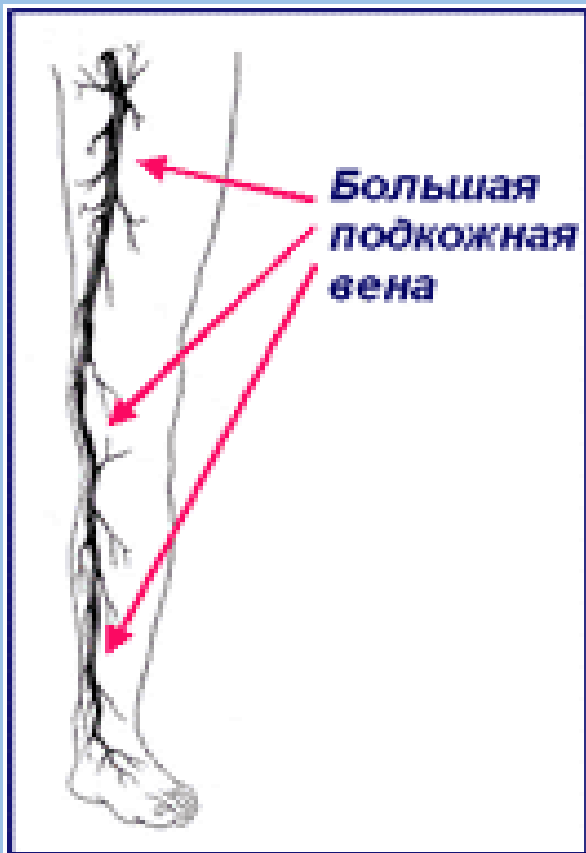
Прямая реваскуляризация миокарда: АКШ, МКШ

- **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.

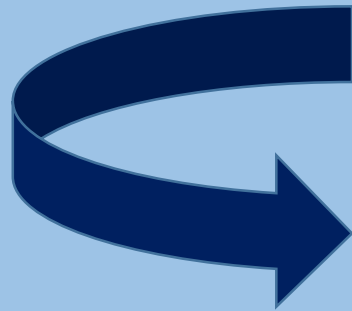
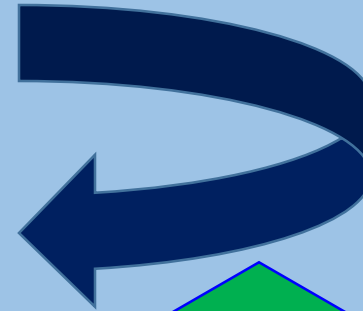
- **МКШ:** при другой методике создают прямой анастомоз внутренней грудной артерии (ветви подключичной артерии) с коронарной артерией дистальнее стеноза.



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**

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

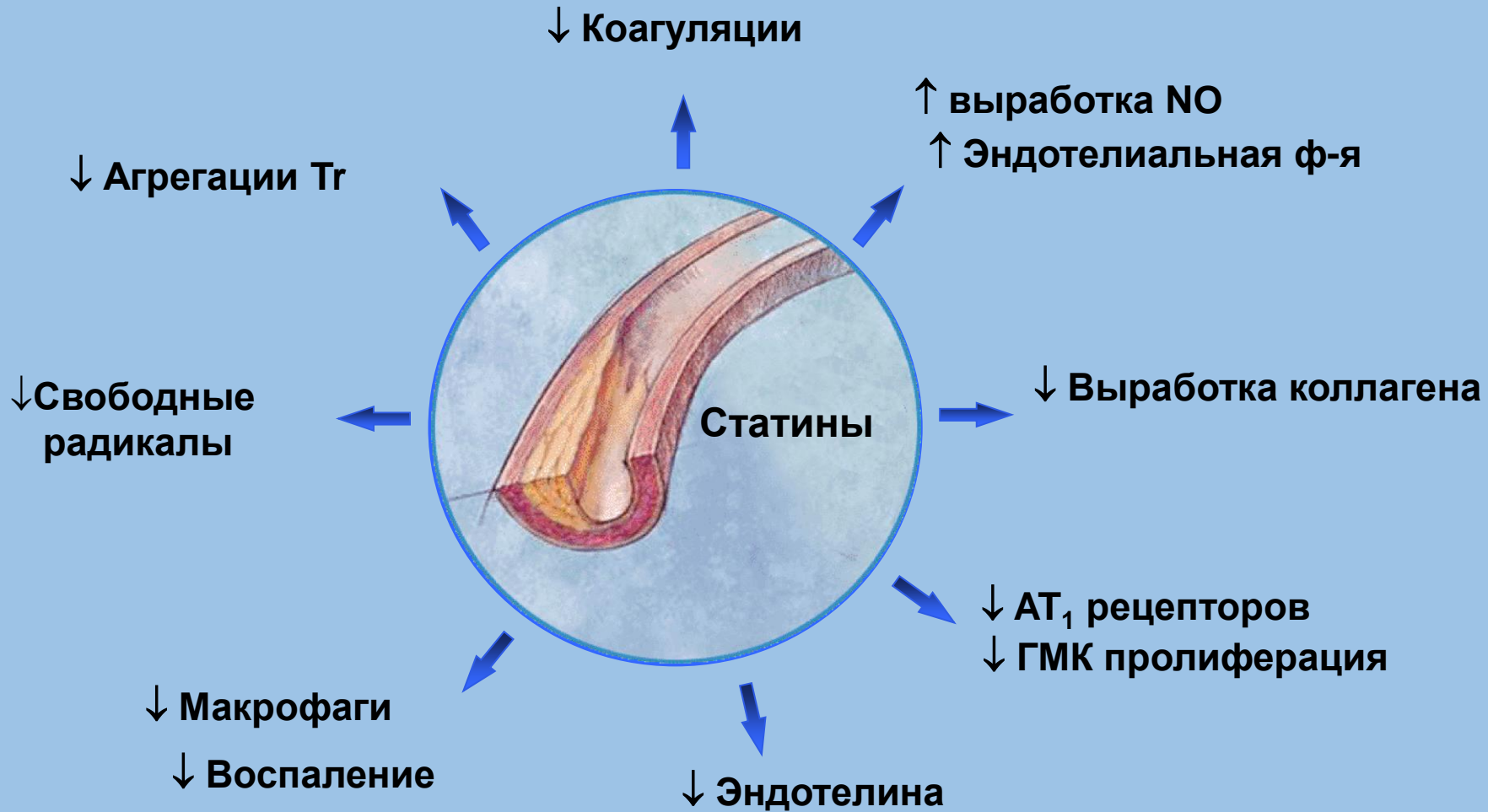
(улучшающие выживаемость больных)

- 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.

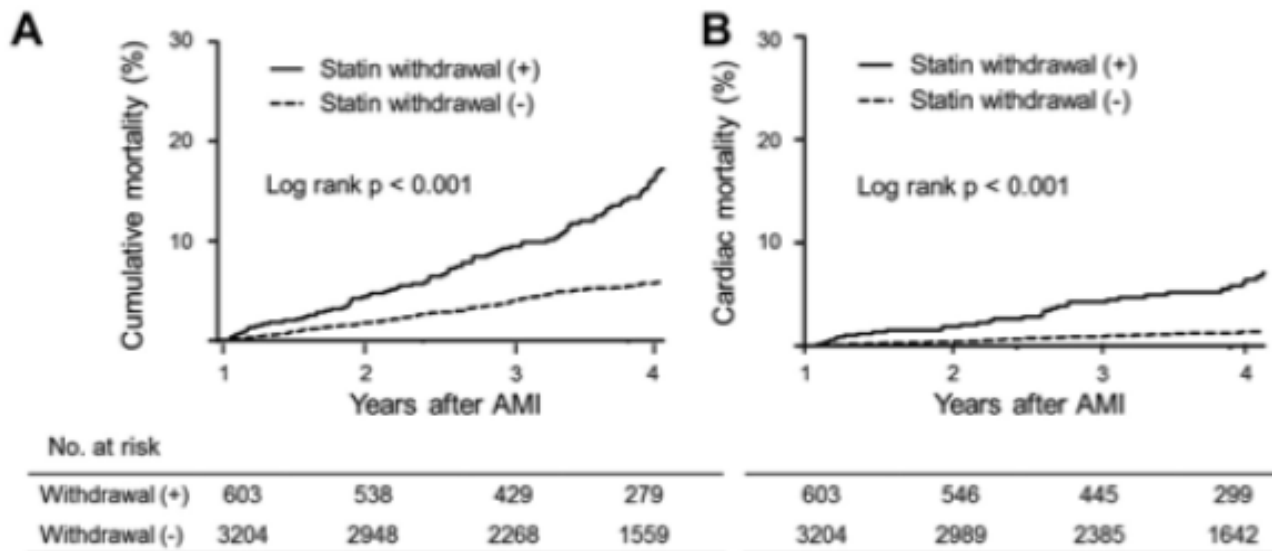
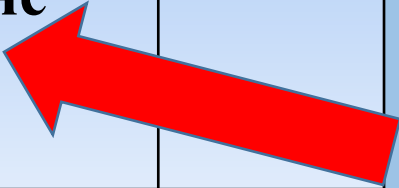


Figure 1. Cumulative incidence of all-cause mortality (A) and cardiac mortality (B) in crude population.

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*

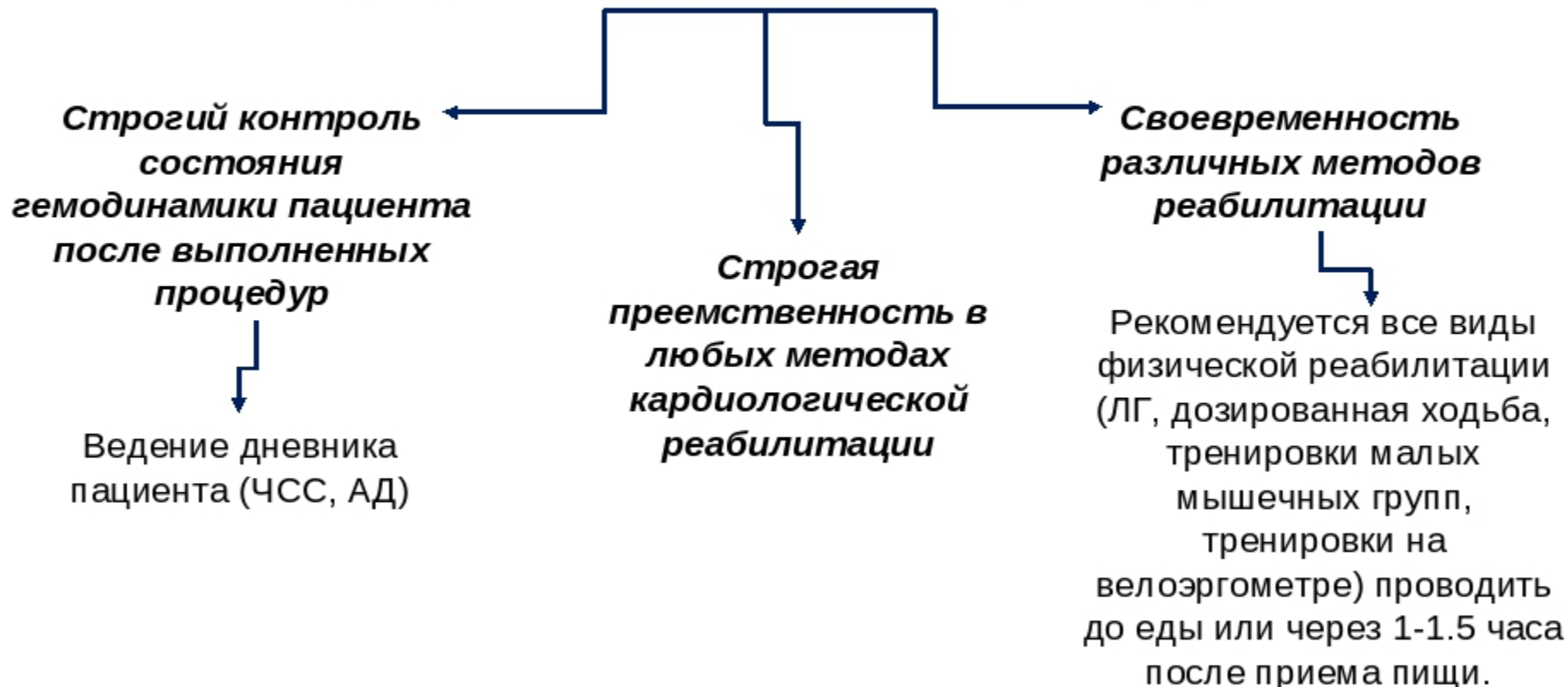
Повышение «функционального резерва» ССС

*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 Programme)** 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

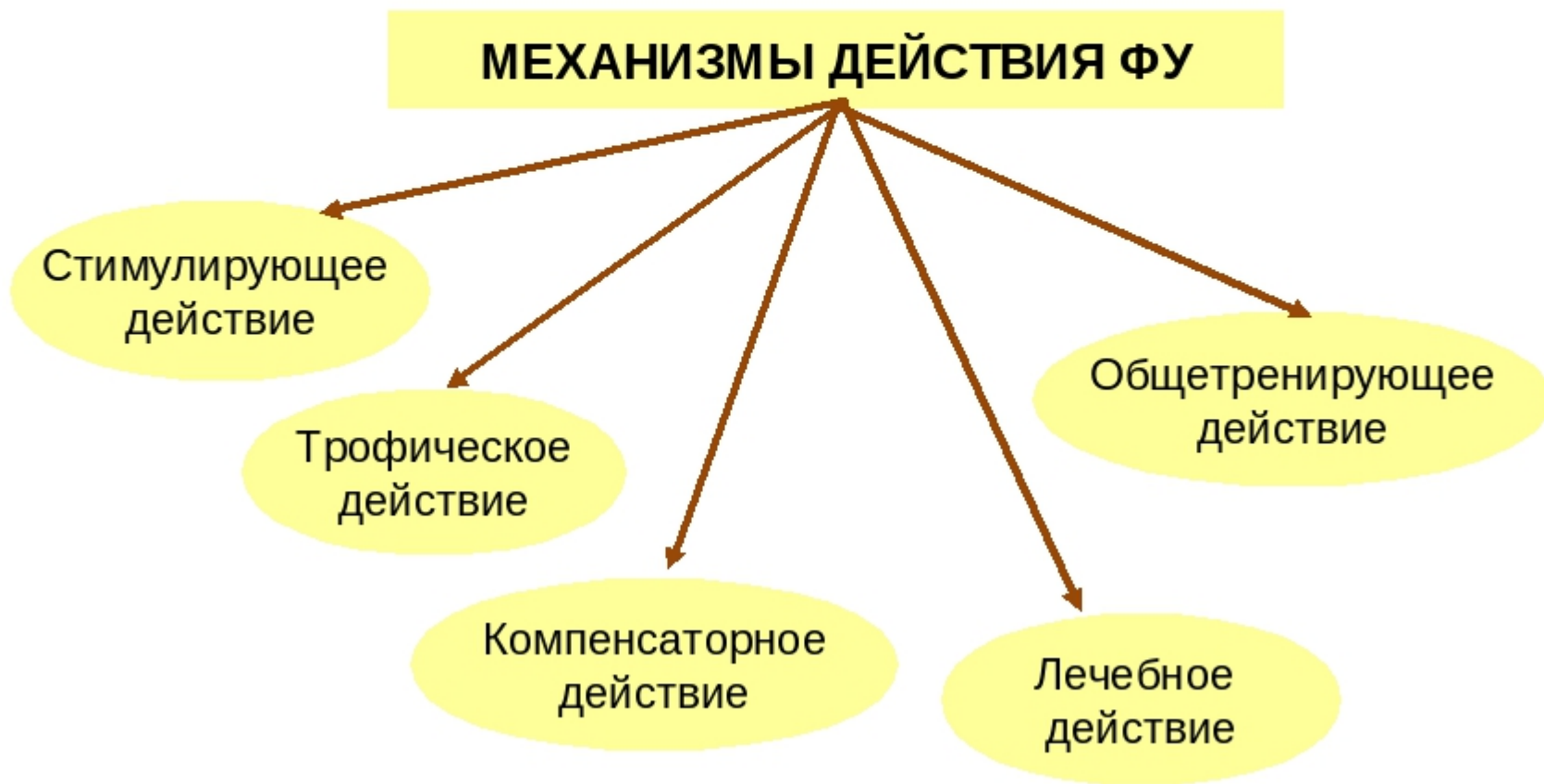


- уменьшается частота приступов стенокардии
- снижается уровень тревоги
- повышается толерантность к физическим нагрузкам
- улучшаются показатели центральной и периферической гемодинамики
- улучшается сократительная функция левого желудочка
- снижается реактивность симпатической и активность холинергической 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.

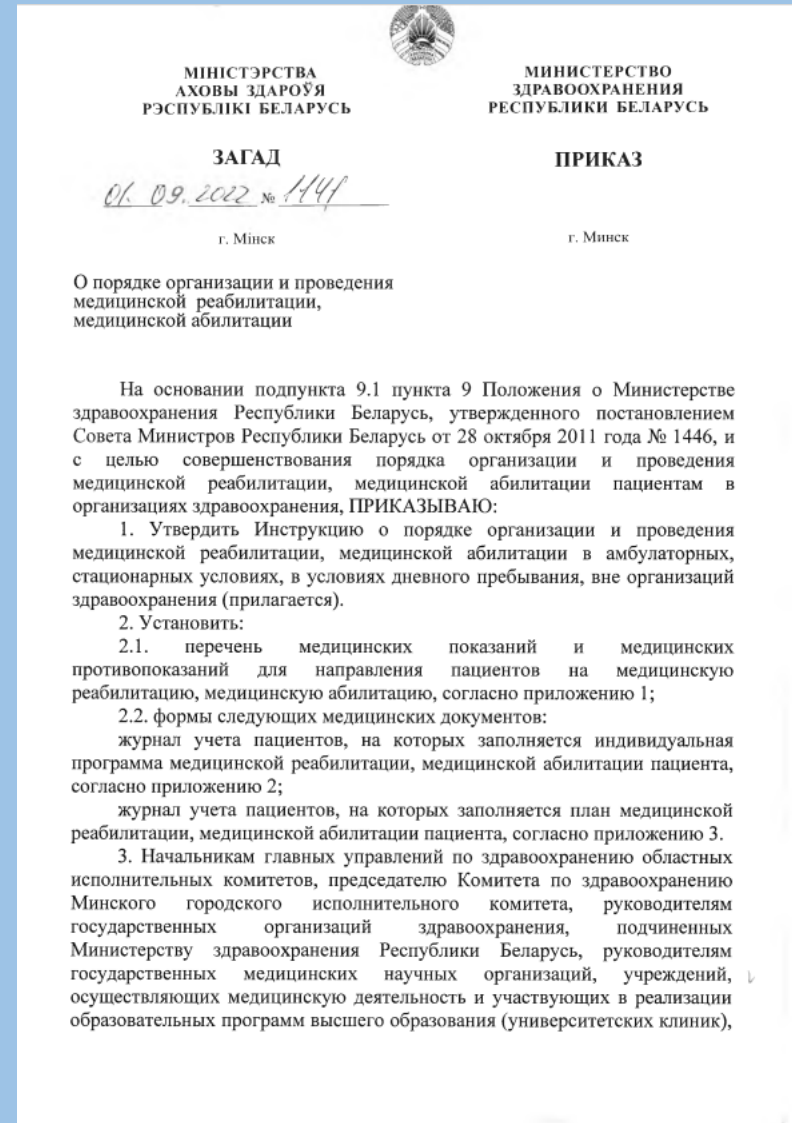
Профессиональный аспект

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.).



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!

