

УДК 615(075)  
ББК 53я73  
С50

Mind Maps for Medical Students  
Second edition  
by Olivia Smith

© 2023 Olivia Antoinette Mary Smith

All Rights Reserved Authorised translation from the English language  
edition published by CRC Press, a member of the Taylor & Francis Group LLC.

**Смит, Оливия.**  
С50 Медицинские интеллект-карты. Легкий способ запоминать симптоматику, диагностику и принципы лечения / Оливия Смит ; [перевод с английского Н. Прохоренко]. — Москва : Эксмо, 2024. — 272 с.

Страницы медицинских руководств заполнены множеством фактов — несметное число в каждой главе! Как их запомнить, как связать их вместе, чтобы понять и затем, наконец, вспомнить? Автор этой книги, Оливия, использует инструменты упрощения сбора фактов и организации связей для легкого запоминания. Смарт-карты Оливии — мощный инструмент, помогающий легко понять и быстро вспомнить непростые клинические ситуации со множеством фактов. Эти карты создают основу, на которой читатель может построить для себя цепочку из многочисленных разрозненных ранее знаний.

УДК 615(075)  
ББК 53я73

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой ин-формационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.



Научно-популярное издание

Смит Оливия

## МЕДИЦИНСКИЕ ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ

### ЛЕГКИЙ СПОСОБ ЗАПОМИНАТЬ СИМПТОМАТИКУ, ДИАГНОСТИКУ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*  
Начальник отдела *Т. Решетник*  
Главный редактор издательства «МЕДПРОФ»: атласы, книги для врачей» *О. Шестова*  
Ответственный редактор *О. Ключникова*  
Научный редактор *Н. Прохоренко*  
Литературный редактор *К. Буравов*  
Художественный редактор *Е. Анисина*  
Компьютерная верстка ИП *Прохоренко*  
Корректоры *В. Елетина, Н. Шахмарданова*

Страна происхождения: Российская Федерация  
Шығарушы ел: Ресей Федерациясы

**ООО «Издательство «Эксмо»**  
123308, Россия, г. Москва, ул. Зорге, д. 1, стр. 1, эт. 20, каб. 2013. Тел.: 8 (495) 411-68-86.  
Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)  
Эндiрушi: «Издательство «Эксмо» ЖШҚ  
123308, Ресей, Мәскеу қаласы, Зорге көшесі, 1-й, 1-құрылыс, 20 қабат, 2013-қаб.  
Тел.: 8 (495) 411-68-86. Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru).  
Тауар белгісі: «Эксмо»  
**Интернет-магазин:** [www.book24.ru](http://www.book24.ru)  
**Интернет-магазин:** [www.book24.kz](http://www.book24.kz)  
**Интернет-дуken:** [www.book24.kz](http://www.book24.kz)

В оформлении обложки использованы иллюстрации:  
MIKHAIL GRACHIKOV, davooda.com,  
Alexander Ryabintsev / Shutterstock / FOTODOM  
Используется по лицензии от Shutterstock / FOTODOM

Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы»-  
Қазақстан Республикасында импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.  
Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»  
Дистрибьютор және Қазақстан Республикасында өнімге шағымдар қабылдау жөніндегі өкіл: «РДЦ-Алматы» ЖШС.  
Алматы қ., Домбровский көш., 3 «а», литер Б, офис 1.  
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92. E-mail: [RDC-Almaty@eksmo.kz](mailto:RDC-Almaty@eksmo.kz)



**eksmo.ru**  
Официальный  
интернет-магазин  
издательства «Эксмо»



Хочешь стать  
автором «Эксмо»?

**Литрес**

Я ТАК ЧИТАЮ

ISBN 978-5-04-198840-1



9 785041 988401 >

ISBN 978-5-04-198840-1



**ТЕРИТОРИЯ**  
КНИЖНЫЙ МАГАЗИН  
Официальная франшиза  
издательства «Эксмо»

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»:  
[www.eksmo.ru/certification](http://www.eksmo.ru/certification)

Техникалық реттеу туралы РФ заңнамасына сай басылымның сәйкестігін растау туралы мәліметтерді мына адрес бойынша алуға болады: <http://eksmo.ru/certification>

Произведено в Российской Федерации  
Ресей Федерациясында өндiрiлген  
Сертификаттауға жағдайды

Дата изготовления / Подписано в печать 20.08.2024.  
Формат 70x100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 22,04.  
Тираж экз. Заказ

© Прохоренко Н., перевод на русский язык, 2024  
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2024

## Посвящение

Светлой памяти моего отца *D.J.W. Smith*

## Оглавление

<b>Предисловие</b>	5
<b>Вступительное слово автора</b>	6
<b>Список сокращений</b>	7
Глава 1 <b>Сердечно-сосудистая система</b>	11
Глава 2 <b>Дыхательная система</b>	31
Глава 3 <b>Пищеварительная система</b>	51
Глава 4 <b>Система мочевыделения</b>	69
Глава 5 <b>Эндокринная система</b>	89
Глава 6 <b>Неврология</b>	113
Глава 7 <b>Гематология</b>	135
Глава 8 <b>Ревматология</b>	165
Глава 9 <b>Инфекционные болезни</b>	193
Глава 10 <b>Репродуктивная система</b>	209
Глава 11 <b>Эмбриология</b>	231
Глава 12 <b>Генетическая патология</b>	241
Приложение 1 <b>Список полезных диагностических критериев</b>	256
Приложение 2 <b>Полезные веб-сайты</b>	257
<b>Предметный указатель</b>	264

## Предисловие

Как человек учится? Если для тех, кто учит, это вопрос, то для обучающегося это проблема. Перед вами исключительно полезное как для преподавателей, так и для студентов второе издание уже ставших популярными «Смарт-карт для студентов-медиков и врачей».

Страницы медицинских руководств заполнены множеством фактов — несметное число в каждой главе! Как их запомнить, как связать их вместе, чтобы понять и затем, наконец, вспомнить? В эпоху бурного роста знаний, цифровых данных и сетей объем фактов стал обременительным. Автор этой книги, Оливия, в прошлом выдающаяся студентка-медик в *Hull York Medical School*. Она использовала принцип интеллект-связей между знаниями, а затем обучала этому методу других. В 2016 году она заняла второе место в номинации премии *Zeshan Qureshi* за выдающиеся достижения в области медицинского образования. Ее книги изданы на многих языках по всему миру, включая английский, китайский и тайваньский. Она использовала свой подход в исследованиях качества жизни пациентов со сложными случаями грыж брюшной стенки с реконструкцией. Результатом исследования стали получение степени *MD*, а также пересмотр хирургических знаний по этой теме.

И в этой книге Оливия использует инструменты упрощения сбора фактов и организации связей для легкого запоминания. Смарт-карты Оливии — мощный инструмент, помогающий легко понять и быстро вспомнить непростые клинические ситуации со множеством фактов. Эти карты создают основу, на которой читатель может построить для себя большой объем знаний.

Я надеюсь, что читателям эта книга будет не только полезна, но и понравится, что она поможет исследовать бездонные океаны знаний, которые ждут впереди каждого врача. Удачного серфинга, коллеги!

*Chinta*

**Mr. Srinivas Chintapatla**

Директор группы медицинской помощи — хирург-консультант онкологических и вспомогательных служб (абдоминальное отделение), Йоркская клиническая больница, NHS Foundation Trust

## Вступительное слово автора

Я безмерно благодарна и тронута успехом этой книги и возможностью выпустить второе издание. Остро сочувствуя «меланхолии медицинского образования», я надеюсь, что квинтэссенция медицинских знаний в таком виде поможет врачам в работе, а студентам — в интенсивной подготовке к экзаменам.

Книга представляет собой попытку охватить наиболее актуальные темы, с которыми сталкиваются студенты-медики и начинающие врачи, и представляет эти факты в ясной форме, достаточной для уровня *Viva* последнего года обучения. Эта работа не заменяет более объемные и глубокие руководства, а служит дополнением к ним и является сборником «записок для памяти».

Это не всеобъемлющий источник информации для студентов, впервые сталкивающихся с темой. Тем не менее, набор заметок для быстрого повторения, охватывающий широкий спектр медицинских тем, идеально подходит как для студентов и аспирантов, готовящихся к экзаменам, так и для начинающих врачей. Эта дистилляция знаний экономит много часов конспектирования. Формат представления особенно интересен тем, кто строит свои знания в логических последовательностях, а собственные заметки на полях книги позволят читателю добавлять примечания по мере изменения информации или добавить локальный контекст.

Я надеюсь, что вам понравится эта книга, и желаю вам удачи на экзаменах и в карьере.

### **Olivia Smith**

MBBS (с отличием), бакалавр (с отличием),  
MSc, MD, PGcert, MRCS  
Школа хирургии Северна, Великобритания

## Список сокращений

BNP	— натрийуретический пептид В-типа мозговой
Hb	— гемоглобин
HbA1c	— гликированный гемоглобин
HbсAg	— сердцевинный антиген вируса гепатита В
HBeAg	— антиген вируса гепатита В
HBsAg	— поверхностный антиген вируса гепатита В
HAV	— вирусный гепатит А
HBV	— вирусный гепатит В
HCV	— вирусный гепатит С
HDV	— вирусный гепатит D
HEV	— вирусный гепатит E
IgA	— иммуноглобулин А
IgE	— иммуноглобулин E
IgG	— иммуноглобулин G
IgM	— иммуноглобулин M
NB!	— важно, обратить внимание
NICE	— Национальный институт здоровья и клинического совершенствования Великобритании
pH	— водородный показатель
RF	— ревматоидный фактор
URL	— интернет-ссылка, адрес интернет-ресурса
АБ	— антибиотик(и)
АГ	— артериальная гипертензия
АГн	— антиген
АД	— артериальное давление
АДГ	— антидиуретический гормон
АКТГ	— адренокортикотропный гормон
АКШ	— аортокоронарное шунтирование
АПФ	— ангиотензин-превращающий фермент
АРВТ	— антиретровирусная терапия
Атл	— антитело
АТФ	— аденозинтрифосфорная кислота, аденозинтрифосфат
АФС	— антифосфолипидный синдром
АЧТВ	— активированное частичное тромбопластиновое время
БА	— бронхиальная астма
БЛНПГ	— блокада левой ножки пучка Гиса
БП	— брюшная полость
в/в	— внутривенно
ВГЧ	— вирус герпеса человека

## Список сокращений

ВДП	— верхние дыхательные пути
ВЗК	— воспалительные заболевания кишечника
ВЗОМТ	— воспалительные заболевания органов малого таза
ВИЧ	— вирус иммунодефицита человека
ВНС	— вегетативная нервная система
ВПГ	— вирус простого герпеса
ВПЧ	— вирус папилломы человека
ВЧД	— внутричерепное давление
ВЭБ	— вирус Эпштейна–Барр
Г-6-ФД	— глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа
ГК	— грудная клетка
ГКС	— глюкокортикостероид(ы)
ГМ	— головной мозг
ГнРГ	— гонадотропин-рилизинг-гормон
ГУС	— гемолитико-уремический синдром
ГЭБ	— гематоэнцефалический барьер
ГЭРБ	— гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ДВС	— диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ДГПЖ	— доброкачественная гиперплазия предстательной железы
ДМЖП	— дефект межжелудочковой перегородки
ДМПП	— дефект межпредсердной перегородки
ДН	— дыхательная недостаточность
ДНК	— дезоксирибонуклеиновая кислота
ДП	— дыхательные пути
ЖДА	— железодефицитная анемия
ЖЕЛ	— жизненная емкость легких
ЖКТ	— желудочно-кишечный тракт
ЗНО	— злокачественное новообразование
ЗОЖ	— здоровый образ жизни
ЗСН	— застойная сердечная недостаточность
иАПФ	— ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента
ИБС	— ишемическая болезнь сердца
иГКС	— ингаляционные глюкокортикостероиды
ИМ	— инфаркт миокарда
ИМбпST	— инфаркт миокарда без подъема сегмента ST
ИМП	— инфекция мочевых (мочевыводящих) путей
ИМпST	— инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST
ИПП	— ингибиторы протонной помпы (протонного насоса)
ИППП	— инфекции, передаваемые половым путем

## Список сокращений

КТ	— компьютерная томография
ЛГ	— лютеинизирующий гормон
ЛДГ	— лактатдегидрогеназа
ЛЖ	— левый желудочек
ЛС	— лекарственное средство
ЛУ	— лимфатический узел, лимфоузлы
МАО	— моноаминоксидаза
МВП	— мочевыводящие пути
МЖ	— молочная железа
МКК	— малый круг кровообращения
МНО	— международное нормализованное отношение
МРТ	— магнитно-резонансная томография
МТ	— масса тела
НПВ	— нижняя полая вена
НПВС	— нестероидные противовоспалительные средства
ОАК	— общий анализ крови
ОАМ	— общий анализ мочи
ОКС	— острый коронарный синдром
ОМТ	— органы малого таза
ОПН	— острая почечная недостаточность
ОРДС	— острый респираторный дистресс-синдром
ОФВ	— объем форсированного выдоха
ОФВ1	— объем форсированного выдоха за 1-ю секунду
ПЖ	— правый желудочек
ПЖЖ	— поджелудочная железа
ПМК	— пролапс митрального клапана
ПСА	— простатоспецифический антиген
ПТВ	— протромбиновое время
ПТГ	— паратиреоидный гормон
ПЭТ	— позитронно-эмиссионная томография
РААС	— ренин-ангиотензин-альдостероновая система
РДС	— респираторный дистресс синдром
РКМП	— рестриктивная кардиомиопатия
РНК	— рибонуклеиновая кислота
РОГК	— рентгенография (рентгенограмма) органов грудной клетки
СД	— сахарный диабет
СИОЗС	— селективный ингибитор обратного захвата серотонина
СКВ	— системная красная волчанка
СКФ	— скорость клубочковой фильтрации

## Список сокращений

СМЖ	— спинномозговая жидкость
СН	— сердечная недостаточность
СНС	— симпатическая нервная система
СОЭ	— скорость оседания эритроцитов
СПИД	— синдром приобретенного иммунодефицита
СРБ	— С-реактивный белок
СРК	— синдром раздраженного кишечника
ССЗ	— сердечно-сосудистые заболевания
ССС	— сердечно-сосудистая система
СТГ	— соматотропный гормон
ТГВ	— тромбоз глубоких вен
ТИАБ	— тонкоигольная аспирационная биопсия
ТТ	— температура тела
ТЭЛА	— тромбоэмболия легочной артерии
УЗИ	— ультразвуковое исследование
ФА	— физическая активность
ФН	— физическая нагрузка
ФСГ	— фолликулостимулирующий гормон
ФЭГДС	— фиброэзофагогастродуоденоскопия
ХОБЛ	— хроническая обструктивная болезнь легких
ХПН	— хроническая почечная недостаточность
ХТ	— химиотерапия
цАМФ	— циклический аденозинмонофосфат
ЦВД	— центральное венозное давление
ЦМВ	— цитомегаловирус
ЦНС	— центральная нервная система
ЧКВ	— чрескожное коронарное вмешательство
ЧМН	— черепно-мозговые нервы
ЧМТ	— черепно-мозговая травма
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЧТВ	— частичное тромбопластиновое время
ЩЖ	— щитовидная железа
ЩФ	— щелочная фосфатаза
ЭКГ	— электрокардиография
ЭКМО	— экстракорпоральная мембранная оксигенация
ЭМГ	— электромиография
ЭхоКГ	— эхокардиография

КАРТА 1.1	Сердечная недостаточность	12
КАРТА 1.2	Патофизиология застойной сердечной недостаточности	14
КАРТА 1.3	Инфаркт миокарда	16
КАРТА 1.4	Стенокардия	18
КАРТА 1.5	Инфекционный эндокардит	20
РИСУНОК 1.1	Клапаны сердца	21
ТАБЛИЦА 1.1	Патология аортального клапана	22
ТАБЛИЦА 1.2	Патология митрального клапана	24
КАРТА 1.6	Артериальная гипертензия	26
РИСУНОК 1.2	Ренин-ангиотензиновая система	27
КАРТА 1.7	Мерцательная аритмия	28

### ЧТО ТАКОЕ СН?

Это неспособность сердечного выброса удовлетворить физиологические потребности организма.

Разновидности СН:

- Левожелудочковая (ЛЖ-) недостаточность: симптомы — пароксизмальная ночная одышка, хрипы, ночной кашель с розовой мокротой, вызванный отеком легких.
- Правожелудочковая (ПЖ-) недостаточность: симптомы обычно вызваны поражением ПЖ или легких, периферическими отеками и асцитом.
- Сердечная недостаточность с низким и высоким выбросом. Это происходит из-за чрезмерной постнагрузки, чрезмерной преднагрузки или нарушения насосной функции сердца.

### Патофизиология

См. стр. 14.

### Причины

Все, что вызывает повреждение миокарда, может привести к СН.

Например:

- Ишемическая болезнь сердца (ИБС).
- Артериальная гипертензия (АГ).
- Мерцательная аритмия.
- Патология клапанов сердца.
- Кардиомиопатии.
- Инфекционный эндокардит.
- Анемия.
- Эндокринные нарушения.
- Легочное сердце: это ПЖ-недостаточность, вторичная по отношению к заболеванию легких.

### Классификация

**Фрамингемские критерии ЗСН:** 2 больших критерия или 1 большой критерий и 2 малых критерия:

- Большие критерии: **PAINS** (*Paroxysmal nocturnal dyspnoea, Acute pulmonary oedema, Increased heart size, Increased central venous pressure, Neck vein dilation, S3 gallop*)
  - Пароксизмальная ночная одышка.
  - Острый отек легких.
  - Увеличение размеров сердца.
  - Повышение ЦВД.
  - Расширение вен шеи.
  - Ритм галопа S3.
- Малые критерии: **PAIN** (*Pleural effusion, Ankle oedema, Increased heart rate, Nocturnal cough*)
  - Плевральный выпот.
  - Двусторонний отек лодыжек.
  - ЧСС >120 уд./мин.
  - Ночной кашель.

### Классификация СН New York Heart Association

I: Физическая активность (ФА) не ограничена.

II: Небольшое ограничение ФА.

III: Выраженное ограничение ФА.

IV: Невозможность ФА.

## КАРТА 1.1 Сердечная недостаточность

## Лечение

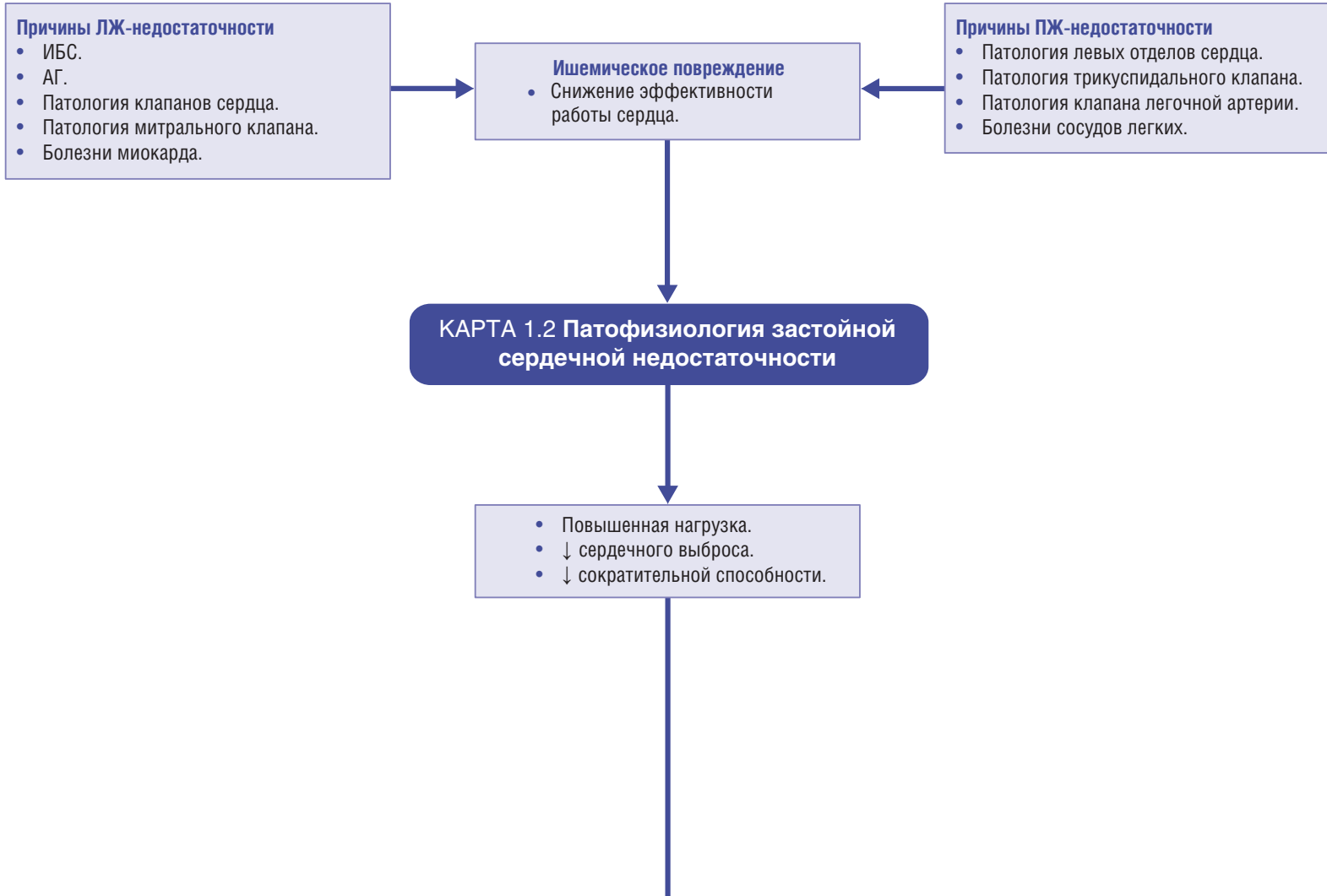
- Общие рекомендации: отказ от курения, снижение массы тела, здоровое питание, адекватная ФА.
- Медикаменты: иАПФ (может рассматриваться в качестве первой линии) в низкой дозе с постепенным ее повышением в зависимости от переносимости. Не назначают пациентам с пороками сердца до осмотра специалистом. Блокаторы рецепторов ангиотензина II являются альтернативой иАПФ при их непереносимости. Диуретики, например фуросемид или спиронолактон, можно назначать для облегчения преднагрузки.
  - Рассмотрите возможность назначения антиагрегантов у пациентов с атеросклеротическим поражением артерий (включая ИБС).
    - Терапия статинами возможна после оценки степени сердечно-сосудистого риска.
    - Для людей с СН полезны программы групповой физической реабилитации.
    - Рекомендованы ежегодная вакцинация против гриппа и однократная вакцинация от пневмококковой инфекции.
  - После осмотра специалиста могут быть рекомендованы:
    - Комбинация петлевых и тиазидных диуретиков.
    - Антагонист альдостерона (спиронолактон или эплеренон).
    - Сакубитрил валсартан.
    - Гидралазин в сочетании с нитратом (особенно если пациент африканско-карибского происхождения).
    - Дигоксин.
    - Ивабрадин (замедляет ЧСС при синусовом ритме).
    - Антикоагулянты могут быть показаны пациентам с СН при синусовом ритме с анамнезом тромбозов, аневризмы ЛЖ или внутрисердечного тромба.
    - В/в-введение препаратов железа.
- Хирургическое лечение:
  - Сердечная ресинхронизирующая терапия.
  - Установка имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора.
  - Реваскуляризация коронарных артерий.
  - Трансплантация сердца.

## Осложнения

- Аритмия.
- Дисфункция клапанов.
- Почечная недостаточность.
- Печеночная недостаточность.
- Инсульт.

## Исследования

- **Кровь:**
  - ОАК, мочевина, креатинин, СКФ и электролиты, показатели функции печени и щитовидной железы, липидный профиль.
  - *BNP* (мозговой натрийуретический пептид). Это показатель того, насколько растянуты миоциты. *BNP*, возможно, обладает кардиопротективным действием, поскольку он, помимо вазодилатации, вызывает экскрецию ионов  $Na^+$  и  $H_2O$ . Концентрация  $>400$  пг/мл ( $>116$  пмоль/л) указывает на СН.
- РОГК: **ABCDE** (*Alveolar oedema, Kerley B lines, Cardiomegaly, Dilated upper lobe vessels, pleural Effusion*)
  - Альвеолярный отек.
  - Линии В Керли.
  - Кардиомегалия.
  - Расширение сосудов верхних долей.
  - Плевральный выпот.
- **ЭхоКГ:** обратите внимание на фракцию выброса, заболевания клапанов и нарушения движения регионарных стенок.
- **ЭКГ.**



### Активация компенсаторных механизмов

- Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) вызывает задержку ионов  $Na^+$  и  $H_2O$ , а также периферическую вазоконстрикцию. Это увеличивает преднагрузку.
- Активация симпатической нервной системы (СНС) увеличивает ЧСС и вызывает периферическую вазоконстрикцию. Это увеличивает постнагрузку.
- ↑ размера миоцитов.

Хроническая активация этих компенсаторных механизмов усугубляет СН и приводит к дальнейшему повреждению сердца.

### Помните, что:

- Причиной расширения сердца является увеличение конечного диастолического объема.
- Повышенное давление в яремных венах связано с ПЖ-недостаточностью и перегрузкой жидкостью.
- Гепатомегалия вызвана застоем в воротной венозной системе печени.

## ЧТО ТАКОЕ ИМ?

Также известен как сердечный приступ. Это происходит, когда после разрыва атеросклеротической бляшки из-за закупорки одной или нескольких коронарных артерий возникает некроз миокарда.

ИМ является частью острых коронарных синдромов (ОКС).

К ОКС относятся:

- ИМ с элевацией *ST* (ИМпST).
- ИМ без подъема сегмента *ST* (ИМбпST).
- Нестабильная стенокардия.

## Причины

- ИМ 1 типа — первичное поражение коронарных артерий вследствие атеросклероза.
- ИМ 2 типа — вторичный по отношению к дисбалансу снабжения и потребности миокарда в кислороде без атеротромбоза, например тяжелая анемия, спазм коронарных артерий.

## Симптомы

- Тошнота, потливость, сердцебиение.
- Сжимающая боль в груди продолжительностью более 20 минут.
- Боль, иррадирующая вниз по левой руке или в челюсть.
- Сильная боль в эпигастрии, которую можно принять за рефлюкс или другое заболевание верхних отделов ЖКТ.
- **NB!** У больных диабетом может быть бессимптомным.

## При осмотре:

**RIP** (*Raised jugular venous pressure, Increased pulse, Pallor, anxiety*)

- Повышенное давление в яремных венах.
- Учащается пульс, меняется АД.
- Бледность, беспокойство.

## Типы ИМ

- **Трансмуральный:**
  - Повреждение всей толщины стенки миокарда.
  - Элевация сегмента *ST* и волны *QS*.
- **Субэндокардиальный:**
  - Некроз менее половины толщины стенки миокарда
  - Депрессия сегмента *ST*.

## Исследования

- ЭКГ:
  - Элевация *ST*, депрессия *ST*, инвертированные зубцы *T*.
  - Появившаяся блокада левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ).
  - Патологические зубцы *Q*.
- РОГК:
  - Кардиомегалия.
  - Признаки отека легких.
  - Расширение средостения.
- Кровь: ищите сердечные биомаркеры:
  - Тропонин *I*.
  - Тропонин *T*.
- Ангиография с целью выполнения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

## КАРТА 1.3 Инфаркт миокарда (ИМ)

## Патофизиология

См. стр. 19 — патофизиология атеросклероза.