



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

Под редакцией
профессора А.Н. Шишкина

УДК 616
ББК 54.1
В60

Авторы: А. Н. Шишкин, А. Ш. Румянцев, Л. А. Слепых,
М. А. Шевелева, Т. Г. Кулибаба, В. А. Воловникова,
И. Ю. Лукьянова, И. Ю. Пчелин, М. Л. Лындина

Рецензенты: д-р мед. наук, проф. С. О. Мазуренко (СПб ГБУЗ
«Городская больница Святого Великомученика Георгия»);
д-р мед. наук, проф. М. В. Эрман (С.-Петербург. гос. ун-т)

*Рекомендовано к публикации
учебно-методической комиссией медицинского факультета
Санкт-Петербургского государственного университета*

Внутренние болезни: учеб. пособ. / под ред. А. Н. Шиш-
кина. — СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2019. — 332 с.
ISBN 978-5-288-05952-0

В учебном пособии представлено систематическое изложение курса внутренних болезней. Книга знакомит студентов с особенностями течения основных терапевтических заболеваний внутренних органов и тактикой врача-стоматолога при возникновении неотложных клинических ситуаций. Целью пособия является формирование у студента особого вида мышления, называемого клиническим. Пособие подготовлено сотрудниками кафедры факультетской терапии Санкт-Петербургского государственного университета, имеющими большой опыт преподавания учебной дисциплины «Внутренние болезни».

Учебное пособие предназначено для обучения студентов-медиков специальности «Стоматология» в соответствии с образовательным стандартом.

УДК 616
ББК 54.1

ISBN 978-5-288-05952-0

© Санкт-Петербургский
государственный университет, 2019
© Авторы, 2019

Оглавление

Условные сокращения.....	5
Предисловие.....	7
Глава 1. ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЦА И СОСУДОВ.....	9
1.1. Артериальная гипертензия. Гипертоническая болезнь. Симптоматические артериальные гипертензии	9
1.2. Ишемическая болезнь сердца.....	20
1.3. Стенокардия	23
1.4. Инфаркт миокарда	39
1.5. Ревматическая лихорадка	51
1.6. Инфекционный эндокардит	56
1.7. Приобретенные пороки сердца. Митральные пороки сердца. Аортальные пороки сердца	66
1.8. Нарушения сердечного ритма и проводимости	81
1.9. Хроническая сердечная недостаточность.....	113
Глава 2. ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.....	119
2.1. Пневмонии	119
2.2. Бронхит. Хроническая обструктивная болезнь легких..	126
2.3. Бронхиальная астма	136
Глава 3. ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.....	147
3.1. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь.....	147
3.2. Хронический гастрит	153
3.3. Язвенная болезнь.....	163
3.4. Дисфункциональные заболевания желчного пузыря и сфинктера Одди. Хронический холецистит. Желчнокаменная болезнь.....	166
3.5. Хронические гепатиты	179

3.6. Цирроз печени.....	182
3.7. Хронический панкреатит.....	188
3.8. Заболевания тонкой кишки: целиакия (глютеновая энтеропатия)	196
3.9. Заболевания толстой кишки.....	200
Глава 4. ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК	215
4.1. Хронический пиелонефрит	215
4.2. Гломерулонефриты.....	228
4.3. Острое повреждение почек. Острая почечная недостаточность	236
4.4. Хроническая болезнь почек. Хроническая почечная недостаточность	253
Глава 5. ЗАБОЛЕВАНИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ.....	269
5.1. Анемии	269
5.2. Лейкозы	278
Глава 6. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ	289
6.1. Сахарный диабет	289
6.2. Заболевания щитовидной железы.....	299
Глава 7. НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА.....	307
7.1. Острые аллергические реакции	307
7.2. Острая недостаточность кровообращения. Внезапная сердечная смерть	313

ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЦА И СОСУДОВ

1.1. Артериальная гипертензия. Гипертоническая болезнь. Симптоматические артериальные гипертензии

Артериальная гипертензия (АГ) — это патология сердечно-сосудистого аппарата, развивающаяся в результате дисфункции высших центров сосудистой регуляции, нейрогуморального и почечного механизмов и ведущая к артериальной гипертензии, функциональным и органическим изменениям сердца, центральной нервной системы и почек.

В табл. 1.1 дано определение АД в норме. Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), нормальным является артериальное давление (АД), не превышающее 139/89 мм рт. ст. (табл. 1.1). Превышение систолического показателя 140 мм рт. ст. и диастолического — 90 мм рт. ст., зафиксированное в состоянии покоя при двукратном измерении на протяжении двух врачебных осмотров, считается артериальной гипертензией (см. табл. 1.2). Если значения систолического АД и диастолического АД попадают в разные категории, то устанавливается более высокая степень артериальной гипертензии. Конкретная степень артериальной гипертензии свидетельствует о том, до каких значений удалось понизить повышенное АД на фоне изменения стиля жизни и/или приема лекарственных препаратов.

Различают первичную (эссенциальную) артериальную гипертензию (или гипертоническую болезнь) и вторичную (симптоматическую) артериальную гипертензию.

Гипертоническая болезнь (ГБ), или первичная (эссенциальная) артериальная гипертензия, развивается как самостоятельное хроническое заболевание и составляет до 90 % случаев артериаль-

Таблица 1.1. Определение и классификация уровня АД в норме, мм рт. ст.

Артериальное давление		
Категории	систолическое	диастолическое
Оптимальное	<120	<80
Нормальное	120–129 (<120*)	80–84 (<80*)
Высокое нормальное	130–139 (120–129*)	85–89 (<80*)

Примечание. * Новая классификация степени АГ (2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology // American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018. Vol. 71, iss. 6. P. e13–e115).

ных гипертензий. При ГБ повышенное давление длительное время является основным клиническим проявлением заболевания.

Распространенность ГБ среди женщин и мужчин приблизительно одинаковая — 10–20 %, чаще заболевание развивается в возрасте после 40 лет. ГБ способствует более быстрому развитию и тяжелому течению атеросклероза, возникновению опасных для жизни осложнений и является одной из самых частых причин преждевременной смертности молодого трудоспособного населения.

Симптоматическая артериальная гипертензия — вторичное гипертензивное состояние, развивающееся вследствие патологии органов, осуществляющих регуляцию артериального давления, при этом артериальная гипертензия является одним из симптомов вызвавшего ее заболевания. Симптоматическая артериальная гипертензия составляет от 5 до 10 % случаев гипертензии. Синдром артериальной гипертензии сопровождает течение свыше 50 болезней. По первичному этиологическому звену выделяют следующие формы симптоматических артериальных гипертензий:

- **нейрогенные** (обусловленные заболеваниями и поражениями ЦНС):
 - центральные (травмы, опухоли мозга, менингит, энцефалит, инсульт и др.);
 - периферические (полиневропатии);
- **нефрогенные** (почечные):
 - ренопаренхиматозные (хронический пиелонефрит, хронический гломерулонефрит, поликистоз почек);

- реноваскулярные (атеросклероз, дисплазии сосудов почек, васкулиты, тромбозы, аневризмы почечной артерии, опухоли, сдавливающие почечные сосуды);
- **эндокринные:**
 - надпочечниковые (феохромоцитома, синдром Конна);
 - тиреоидные (гипотиреоз, тиреотоксикоз) и паратиреоидные;
 - гипофизарные (акромегалия, болезнь Иценко — Кушинга);
 - климактерическая;
- **гемодинамические** (обусловленные поражением магистральных сосудов и сердца):
 - атеросклероз аорты, коарктация аорты;
 - стеноз вертебробазиллярных и сонных артерий;
 - недостаточность аортальных клапанов;
- **лекарственные** (при приеме минерало- и глюкокортикоидов, прогестерон- и эстрогенсодержащих контрацептивов, левотироксина, нестероидных противовоспалительных средств).

КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Гипертоническую болезнь классифицируют по ряду различных признаков: по уровню АД, поражению органов-мишеней, по течению и т. д.

По характеру течения гипертоническая болезнь может иметь *доброкачественное* (медленно прогрессирующее) или *злокачественное* (быстро прогрессирующее) течение. При этом характерно сочетание повышенного артериального давления с одним или несколькими клиническими синдромами. Каждый из них обусловлен поражением соответствующего органа-мишени.

Клинические синдромы при ГБ:

1) *кардиальный:*

- неспецифические кардиалгии;
- гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ);
- нарушения ритма сердца;
- хроническая сердечная недостаточность (СН);

2) **церебральный:**

- головные боли, чаще в затылочной области;
- мелькание «мушек», «сетка» перед глазами;
- головокружение;
- шум в ушах;
- тошнота, изредка рвота (при резком подъеме АД);
- гипертензивная ретинопатия;
- деменция;

3) **почечный:**

- микроальбуминурия (альбумин 30–300 мг/сут);
- протеинурия (белок в моче не менее 150 мг/сут);
- изменения мочевого осадка (эритроцитурия);
- повышение уровня креатинина крови;
- снижение скорости клубочковой фильтрации (менее 60 мл/мин/1,73 м²).

Используются две системы классификации АД: по степени повышения АД и по стадиям.

**КЛАССИФИКАЦИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
ПО СТЕПЕНИ ПОВЫШЕНИЯ АД**

Таблица 1.2. Категория артериальной гипертензии по степени повышения АД, мм рт. ст.

Артериальная гипертензия		
Категория	Систолическое АД	Диастолическое АД
1-й степени тяжести (мягкая)	140–159 (130–139*)	90–99 (80–89*)
2-й степени тяжести (умеренная)	160–179 (140–159*)	100–109 (90–99*)
3-й степени тяжести (тяжелая)	≥180 (≥160*)	≥110 (≥100*)
Изолированная систолическая гипертензия	≥140	<90

Примечание. * Новая классификация степени АГ (2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology // American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018. Vol. 71, iss. 6. P. e13–e115).

КЛАССИФИКАЦИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПО СТАДИЯМ

Стадия I. Объективные признаки поражения органов-мишеней отсутствуют.

Стадия II. Наличие по крайней мере одного из признаков субклинического поражения органов-мишеней:

- 1) гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) (электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ));
- 2) микроальбуминурия или протеинурия (30–300 мг/сут) ;
- 3) повышение уровня сывороточного креатинина (норма для мужчин 62–106 мкмоль/л, для женщин — 44–80 мкмоль/л) и/или СКФ (менее 90 мл/мин/1,73 м²);
- 4) ультразвуковые признаки атеросклеротической бляшки в сонной артерии, утолщение интимы/медии более 0,9 мм;
- 5) скорость пульсовой волны более 12 м/с (сонная — бедренная артерия);
- 6) гипертоническая ангиопатия.

Стадия III. Наличие клинических проявлений поражения органов-мишеней:

- 1) *головной мозг*: ишемический или геморрагический инсульт, транзиторная ишемическая атака;
- 2) *сердце*: инфаркт миокарда, стенокардия, хроническая сердечная недостаточность (СН);
- 3) *почки*: креатинин более 140 мкмоль/л;
- 4) *периферические сосуды*: расслаивающаяся аневризма аорты, клинически выраженное поражение периферических артерий;
- 5) *сетчатка*: геморрагии или экссудаты, отек диска зрительного нерва.

Диагностика артериальной гипертензии

Диагностика артериальной гипертензии складывается из обязательных мероприятий и дополнительных (направлены на уточнение тяжести поражения органов-мишеней).

Обязательные мероприятия включают:

- 1) биохимический анализ крови (глюкоза, холестерин, мочевая кислота, креатинин, калий, липидный спектр);
- 2) клиренс креатинина (скорость клубочковой фильтрации);

- 3) общий анализ крови (гемоглобин, гематокрит);
- 4) общий анализ мочи + анализ на микроальбуминурию;
- 5) ЭКГ.

Дополнительные мероприятия включают:

- 1) ЭхоКГ;
- 2) ультразвуковую доплерографию сонных артерий;
- 3) количественное определение протеинурии;
- 4) фундоскопию (осмотр глазного дна);
- 5) тест на толерантность к глюкозе (при уровне глюкозы в плазме натощак 5,6–6,0 ммоль/л);
- 6) домашнее и суточное мониторирование АД;
- 7) измерение скорости пульсовой волны.

Пример формулировки диагноза

При формулировке диагноза следует учитывать:

стадию заболевания — I, II или III стадия;

степень повышения АД — 1-я, 2-я или 3-я степень;

степень риска — низкий, средний, высокий или очень высокий.

Ds: *гипертоническая болезнь II стадии, 3-й степени повышения АД, очень высокого риска.*

Лечение гипертонической болезни

При лечении гипертонической болезни значение имеет не только снижение АД, но и коррекция и максимально возможное снижение риска осложнений. Полностью излечить гипертоническую болезнь нельзя, но вполне реально остановить ее развитие и уменьшить частоту возникновения кризов.

Принципы лечения ГБ:

- сочетание немедикаментозного лечения с лекарственной терапией;
- длительность лечения пожизненная;
- преимущественное использование комбинированной терапии;
- установление четких целевых значений уровня АД, к достижению которых следует стремиться. Для большинства пациентов оно составляет 130/70–140/85 мм рт. ст.;
- не рекомендуется снижение уровня АД ниже 110/70 мм рт. ст.

Немедикаментозное лечение

Немедикаментозное лечение заключается в следующих мерах:

- снижение массы тела (АД снижается на 5–20 мм рт. ст. при потере массы тела на 10 кг);
- увеличение физической активности (30–60 мин физических занятий в день позволяют снизить АД на 4–9 мм рт. ст.);
- ограничение потребления алкоголя, натрия, жиров, холестерина (АД снижается на 2–8 мм рт. ст.);
- увеличение потребления калия, кальция, магния (АД снижается на 8–14 мм рт. ст.);
- отказ от курения.

Медикаментозное лечение

Антигипертензивные препараты, используемые для лечения гипертонической болезни подразделяют на *препараты первого выбора и резервные*. Резервные препараты (α -блокаторы, антагонисты имидазолиновых рецепторов, ингибиторы ренина) добавляют к препаратам первого выбора в том случае, когда к последним имеются противопоказания или не удается достичь целевых значений АД.

Препараты первого выбора

Тиазидные диуретики: гидрохлортиазид 6,25–25,00 мг/сут; индапамид 1,5–2,5 мг/сут.

Преимущественные показания: пожилой возраст, хроническая сердечная недостаточность (СН).

Побочные эффекты: гиперлипидемия, гипергликемия, гиперурикемия, гипокалиемия. При назначении в стандартных дозах побочные эффекты возникают редко. Восполнение уровня калия не требуется.

Основное противопоказание: подагра.

β -Адреноблокаторы: метопролол 50–200 мг/сут; бисопролол 5–20 мг/сут; карведилол 25–50 мг/сут; небиволол 5–10 мг/сут.

Показания к применению. Считаются препаратами выбора для больных со склонностью к тахикардии, а также при ИБС (стенокардии, постинфарктном кардиосклерозе), ХСН, некоторых аритмиях.

Основные противопоказания:

- тяжелые бронхообструктивные заболевания (обострение и декомпенсация бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ));

- клинически значимые брадикардия, брадиаритмии, в том числе атриовентрикулярная блокада II–III степени.

Блокаторы кальциевых каналов — препараты выбора для больных с атеросклерозом, стенокардией, для пожилых больных с изолированной систолической АГ. Они обладают вазодилатирующим действием, однако по-разному влияют на частоту сердечных сокращений (табл. 1.3).

Таблица 1.3. Выбор блокаторов кальциевых каналов

Блокаторы кальциевых каналов	
увеличивающие частоту сердечных сокращений	снижающие частоту сердечных сокращений
Дигидропиридины: нифедипин 30–90 мг/сут (только пролонгированные формы); амлодипин 5–10 мг; лерканидипин 10–20 мг	Фенилалкиламины: верапамил 80–480 мг/сут (нельзя сочетать с β -адреноблокаторами). Бензодиазепины: дилтиазем 80–160 мг

Основное противопоказание: тяжелая хроническая СН.

Побочные эффекты блокаторов кальциевых каналов:

- периферические отеки, резистентные к диуретикам;
- покраснение лица;
- рефлекторная тахикардия;
- запоры.

Антагонисты действия ангиотензина-II

Выделяют две группы антагонистов действия ангиотензина-II.

- ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ),
- блокаторы ангиотензиновых рецепторов.

Ингибиторы АПФ предупреждают образование ангиотензина-II из ангиотензина-I. Кроме того, эти препараты затрудняют разрушение брадикининов, способствующих снижению общего периферического сосудистого сопротивления. В результате АД снижается. В отличие от вазодилататоров иАПФ не вызывают рефлекторной компенсаторной стимуляции симпатической нервной системы и, соответственно, их могут безопасно принимать лица, страдающие стенокардией.

Показания к применению антагонистов рецепторов ангиотензина-II:

- хроническая СН;
- дисфункция ЛЖ;
- постинфарктный кардиосклероз;
- диабетическая и недиабетическая нефропатия;
- ГЛЖ;
- атеросклероз сонных артерий;
- протеинурия/микроальбуминурия;
- метаболический синдром.

Характерный *побочный эффект* иАПФ — сухой кашель. При его возникновении следует назначить блокаторы ангиотензиновых рецепторов.

Ингибиторы АПФ: эналаприл 10–40 мг/сут; рамиприл 2,5–10 мг/сут; лизиноприл 10–40 мг/сут; периндоприл 5–10 мг/сут; хинаприл 20–80 мг/сут.

Блокаторы ангиотензиновых рецепторов: лозартан 50–100 мг/сут; валсартан 80–160 мг/сут; телмисартан 80–160 мг/сут; олмесартан 10–40 мг/сут.

Общие побочные эффекты иАПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов:

- повышение уровня сывороточного креатинина (у пациентов с ХБП или значимым стенозом почечных артерий);
- аллергические реакции (отек Квинке) очень редки.

Антагонисты рецепторов к ангиотензину-II *нельзя использовать при беременности.*

Гипертонический криз

Гипертонический криз — это повышение АД (часто внезапное) не менее чем на 30 мм рт. ст., сопровождающееся признаками отека головного мозга.

Гипертонический криз классифицируют на основе выраженности клинических симптомов и исходя из этого выделяют:

- *неосложненный* (острого повреждения органов-мишеней не происходит);
- *осложненный* (мозговой инсульт, транзиторная ишемическая атака, острый коронарный синдром (ОКС), острая левожелудочковая недостаточность, нарушение зрения).

Лечение гипертонического криза зависит от его вида:

- при неосложненном лечение начинают с таблетированных препаратов — каптоприл под язык; эналаприл, амлодипин, фуросемид;
- при осложненном сразу применяют парентеральные формы: нитропруссид натрия, нейролептики (дроперидол), β -адреноблокаторы (эсмолол).

Прогноз при гипертонической болезни

Отдаленные последствия гипертонической болезни определяются стадией и характером (доброкачественным или злокачественным) течения заболевания.

Факторы риска, влияющие на прогноз, у пациентов с артериальной гипертензией (ВОЗ, 1999):

основные:

- артериальная гипертензия 1–3-й степени;
- мужчины — возраст старше 55 лет;
- женщины — возраст старше 65 лет;
- курение;
- уровень общего холестерина сыворотки более 6,5 ммоль/л (250 мг/дл);
- сахарный диабет;
- семейный анамнез по сердечно-сосудистой патологии;

дополнительные:

- сниженный уровень холестерина липопротеидов высокой плотности;
- повышенный уровень холестерина липопротеидов низкой плотности;
- микроальбуминурия при сахарном диабете;
- нарушение толерантности к углеводам;
- ожирение;
- нездоровый образ жизни;
- повышенный уровень фибриногена;
- группа высокого социально-экономического риска;
- этнические группы высокого риска;
- географический регион с высоким риском сердечно-сосудистой патологии.

Поражения органов-мишеней:

- ГЛЖ (определяется по рентгенологическим, ЭКГ или ЭхоКГ критериям);
- протеинурия и/или повышение уровня сывороточного креатинина (более 140 мкмоль/л);
- ультразвуковые или рентгенологические (ангиографические) признаки наличия атеросклеротических бляшек (сонная, подвздошная, бедренная артерии, аорта);
- генерализованное или фокальное сужение артерий сетчатки.

С течением времени поражение органов-мишеней становится все более выраженным, приводя к появлению клинической симптоматики, отражающей их дисфункцию. Данный этап заболевания относят к ГБ III стадии и к нему применяют термин «ассоциированные (сопутствующие) клинические состояния». Ниже приведен их список.

1. *Цереброваскулярные состояния заболевания:*
 - ишемический инсульт;
 - геморрагический инсульт;
 - транзиторная ишемическая атака.
2. *Заболевания сердца:*
 - инфаркт миокарда;
 - стенокардия;
 - операция коронарной реваскуляризации в анамнезе;
 - СН.
3. *Заболевания почек:*
 - диабетическая нефропатия;
 - почечная недостаточность (повышение уровня креатинина в сыворотке крови более 200 мкмоль/л);
 - микроальбуминурия или уровень клубочковой фильтрации (расчетным методом) меньше 60 мл/мин/1,73 м².
4. *Заболевания сосудов:*
 - расслаивающие аневризмы;
 - окклюзирующие поражения периферических артерий;
5. *Развитая ретинопатия.*

Профилактика гипертонической болезни

Для первичной профилактики ГБ необходимо исключить имеющиеся факторы риска. Полезны умеренные физические нагрузки, низкосолевая и гипохолестериновая диета, психологическая разгрузка, отказ от вредных привычек. Важны раннее выявление гипертонической болезни путем контроля и самоконтроля АД, диспансерный учет пациентов, соблюдение индивидуальной гипотензивной терапии и поддержание оптимальных показателей АД.

1.2. Ишемическая болезнь сердца

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) — это заболевание миокарда, обусловленное острым или хроническим несоответствием потребности миокарда в кислороде и реального коронарного кровоснабжения сердечной мышцы, которое выражается в развитии в миокарде участков ишемии, ишемического повреждения, некрозов и рубцовых полей и сопровождается нарушением систолической и/или диастолической функции сердца.

Эпидемиология. Распространенность ИБС в России среди всего населения составляет $13,5 \pm 0,1\%$, среди мужчин — $14,3 \pm 0,3\%$, женщин — $13,0 \pm 0,2\%$. В большинстве европейских стран распространенность стенокардии составляет 20–40 тыс. на 1 млн населения. Частота стенокардии резко увеличивается с возрастом: у женщин с 0,1–1 % в возрасте 45–54 лет до 10–15 % в возрасте 65–74 лет; у мужчин с 2–5 % в возрасте 45–54 лет до 10–20 % в возрасте 65–74 лет.

Этиология ИБС. Морфологической основой ИБС более чем в 95–97 % случаев является атеросклероз коронарных артерий (КА).

Другие, относительно редкие (менее 5 % случаев), причины ИБС:

- врожденные аномалии развития КА;
- воспалительные коронариты при системных заболеваниях и коллагенозах;
- сифилитический аортит;
- расслаивающая аневризма грудной аорты;
- эмболия КА;
- аортальные пороки сердца;
- синдромы Марфана, Элерса — Данло;
- инфекционный эндокардит;

- передозировка сосудосуживающих препаратов и некоторых наркотических средств;
- диффузное стенозирование коронарных артерий в пересаженном сердце.

Предрасполагающие к развитию атеросклероза факторы подразделяют на модифицируемые и немодифицируемые (табл. 1.4). Коррекция модифицируемых факторов лежит в основе здорового образа жизни.

Таблица 1.4. Факторы риска развития атеросклероза

Модифицируемые факторы		Немодифицируемые факторы
Образ жизни	Эндогенные параметры	Личностные параметры
Табакокурение. Злоупотребление алкоголем. Гиподинамия. Нерациональное питание	Гиперхолестеринемия. Артериальная гипертония. Нарушения углеводного обмена (сахарный диабет, гипергликемия натощак, нарушение толерантности к углеводам). Ожирение. Дислипидемии. Тромбогенные факторы. Провоспалительные факторы (лейкоцитоз, С-реактивный белок, гиперфибриногенемия, гипергомоцистеинемия)	Мужской пол. Возраст старше 50–60 лет. Наследственность (клинические проявления атеросклероза у родственников 1-й, 2-й линии в возрасте: до 55 лет у мужчин, до 65 лет у женщин)

Механизмы формирования ИБС следующие:

- сужение просвета коронарных (КА) атеросклеротической бляшкой с ограничением коронарного кровотока и/или его функционального резерва и невозможностью адекватного расширения венечных сосудов в ответ на увеличение потребности миокарда в кислороде (*фиксированный стеноз*);
- выраженный диффузный или локальный спазм КА (*динамический стеноз*);
- тромбоз КА, в том числе образование микротромбов в микроциркуляторном сосудистом русле;
- микроваскулярная дисфункция.

В большинстве случаев у больных коронарным атеросклерозом имеет место сочетание действия нескольких указанных механизмов (табл. 1.5).

Таблица 1.5. Факторы и состояния, провоцирующие или усугубляющие ишемию миокарда

Факторы, увеличивающие потребность миокарда в кислороде	Факторы, снижающие доставку кислорода
Увеличение ЧСС. Повышение инотропизма (сократимости) сердечной мышцы, чаще ассоциирующееся с возрастанием активности симпатoadреналовой системы. Повышение постнагрузки и, соответственно, систолического давления в полости ЛЖ (например, при повышении АД). Увеличение преднагрузки и конечного диастолического объема ЛЖ. Увеличение массы миокарда ЛЖ (гипертрофия сердечной мышцы)	Гипоксемия (пневмония, бронхиальная астма, ХОБЛ, легочная гипертензия, фиброзирующий альвеолит, синдром ночного апноэ). Повышенная вязкость крови (полицитемия, лейкозы, тромбоцитозы). Анемии

На рис. 1.1. представлена схема патогенеза ишемической болезни сердца.

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

(клиническая классификация ИБС (ВОЗ, с дополнениями Всероссийского научного общества кардиологов, 2007))

1. **Внезапная коронарная смерть** (первичная остановка сердца):
 - с успешной реанимацией;
 - летальный исход.
2. **Стенокардия:**
 - стенокардия напряжения;
 - нестабильная стенокардия;
 - вариантная стенокардия (вазоспастическая стенокардия, стенокардия Принцметала).
3. Безболевая ишемия миокарда.
4. Микроваскулярная стенокардия (кардиальный синдром X).

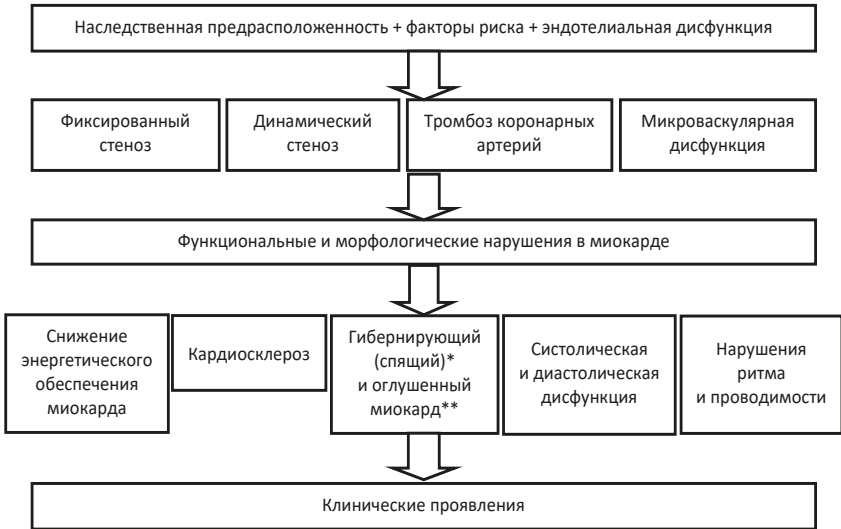


Рис. 1.1. Схема патогенеза ИБС:

* гибернация миокарда (лат. *hibernatio* — спячка) — это нарушение локальной сократимости ЛЖ, возникающее при выраженном и продолжительном снижении его перфузии, не сопровождающемся иными признаками ишемии; ** феномен «оглушенного» миокарда (англ. *stunning*) — переходящее постишемическое нарушение локальной сократимости ЛЖ, возникающее после кратковременного эпизода ишемии и восстановления исходного коронарного кровообращения (реперфузии).

5. Инфаркт миокарда:

- с подъемом сегмента *ST*;
- без подъема сегмента *ST*;
- диагностированный по изменениям ферментов, других биомаркеров.

6. Постинфарктный кардиосклероз.

7. Нарушения сердечного ритма (с указанием формы).

8. СН (с указанием стадии и функционального класса).

1.3. Стенокардия

Стенокардия — это клинический синдром, связанный с острой переходящей кратковременной ишемией миокарда, возникающей на фоне недостаточности коронарного кровообращения и проявляющийся характерными болями (дискомфортом) за грудиной.

1. *Провоцирующие факторы*: физическая нагрузка (быстрая ходьба, подъем в гору или по лестнице, перенос тяжестей), повышение АД, переохлаждение, обильный прием пищи, эмоциональный стресс.
2. *Характер боли*: сжимающий, давящий, жгучий.
3. *Локализация*: в области средней трети грудины.
4. *Иррадиация*: в левую руку (локтевая поверхность предплечья, 4-й и 5-й пальцы левой руки), левое плечо, область левой лопатки, в область нижней челюсти слева или горла.
Реже боль иррадирует в эпигастральную область и нижнюю челюсть справа.
5. *Продолжительность*: не более 10 мин.
6. *Купирующие факторы*: прекращение вызвавшей боль физической нагрузки, прием нитроглицерина (прекращение боли не более чем через 5,0 мин после приема).

Дискомфорт за грудиной может сопровождаться чувством страха / надвигающейся смерти, головокружением, слабостью, одышкой, тошнотой, двигательным беспокойством.

Эквивалентом стенокардии могут быть одышка (вплоть до удушья), ощущение жара в области грудины, приступы аритмии во время физической нагрузки.

В зависимости от особенностей клинической картины выделяют типичную и атипичную стенокардию.

1. *Типичная* (три обязательных признака):
 - загрудинная боль или дискомфорт характерного качества и продолжительности;
 - возникновение при физической нагрузке или эмоциональном стрессе;
 - проходит в состоянии покоя или после приема нитроглицерина.
2. *Атипичная* — наличие двух из вышеперечисленных признаков.

В том случае, когда имеется только один или ни одного из перечисленных обязательных признаков, происхождение боли считают не связанным с поражением коронарных артерий.

В зависимости от переносимости физических нагрузок стенокардию напряжения подразделяют на функциональные классы (ФК) (табл. 1.6).

Таблица 1.6. Функциональные классы стенокардии напряжения (Канадское сердечно-сосудистое общество, Canadian Cardiovascular Association)

Класс	Характеристика функционального класса тяжести стабильной стенокардии
I	Обычная физическая активность не ограничена. Приступы стенокардии возникают только при необычных для данного пациента физических и психоэмоциональных нагрузках
II	Обычная физическая активность ограничена незначительно. Приступы стенокардии возникают при ходьбе по ровному месту более двух кварталов (200 м), подъеме по лестнице более чем на один пролет в среднем темпе при обычных условиях. Вероятность приступа увеличивается в холодную и ветреную погоду, при эмоциональном возбуждении, после еды и в первые часы после пробуждения
III	Обычная физическая активность значительно ограничена. Боли появляются при медленной ходьбе по ровному месту в пределах одного-двух кварталов (100–200 м), подъеме на один пролет
IV	Невозможность выполнить какую-либо физическую деятельность без дискомфорта. Приступы стенокардии в покое

Особые формы ишемии миокарда

Вазоспастическая стенокардия (вариантная стенокардия, стенокардия Принцметала). Особая форма стенокардии покоя, которая возникает внезапно, без действия видимых провоцирующих факторов, характеризующаяся спазмом КА, тяжелым болевым ангинозным приступом и в большинстве случаев значительным переходящим подъемом сегмента *RST* на ЭКГ.

Кардиальный синдром X (микроваскулярная стенокардия). Наличие выраженных функциональных и морфологических расстройств дистально расположенных КА при отсутствии типичных атеросклеротических и вазоспастических изменений крупных (эпикардиальных) КА (по данным коронароангиографии). Характерно наличие типичной или атипичной стенокардии напряжения, выявление признаков ишемии миокарда по результатам нагрузочных ЭКГ-проб (тредмил, велоэргометрия, чреспищеводная электрокардиостимуляция) и визуализирующих исследований (в большинстве случаев — сцинтиграфия миокарда или стресс-ЭхоКГ).

Безболевая ишемия миокарда. Эпизоды ишемии миокарда, зарегистрированные с помощью суточного мониторирования ЭКГ или при нагрузочных пробах, не сопровождающиеся болевым синдромом. Безболевые эпизоды могут составлять до 80 % от всех эпизодов ишемии. В рамках хронической ИБС выделяют два типа безболевой ишемии миокарда: I тип — полностью безболевая ишемия миокарда; II тип — сочетание безболевых и болевых эпизодов ишемии миокарда.

Острый коронарный синдром. ИБС, как и любое хроническое заболевание, характеризуется периодами стабильного течения и обострений. Период обострения ИБС обозначают как острый коронарный синдром (ОКС). Термин, обозначающий любую группу клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать ИМ или нестабильную стенокардию.

На рис. 1.2 представлена схема патогенеза ОКС.

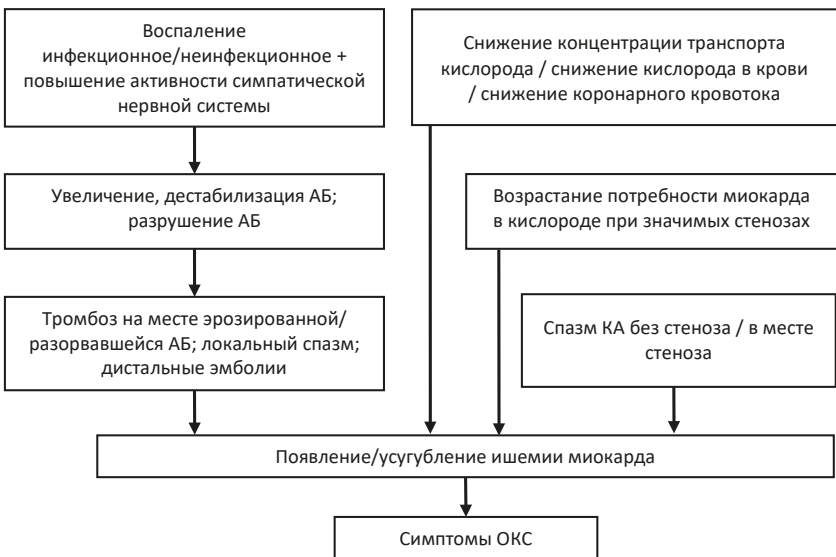


Рис. 1.2. Схема патогенеза острого коронарного синдрома

Нестабильная стенокардия

Нестабильная стенокардия — острый процесс ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которого недостаточны для развития некроза миокарда. На ЭКГ обычно отсутствуют подъемы сегмента

ST, концентрация биомаркеров некроза миокарда в крови не превышает уровня, достаточного для постановки диагноза ИМ.

Клинические формы нестабильной стенокардии

Впервые возникшая стенокардия — это стенокардия, возникшая впервые в жизни в течение последнего месяца, или возобновление приступов стенокардии после длительного бесприступного периода.

Стенокардия прогрессирующего течения — увеличение числа и тяжести имевшихся в течение длительного времени приступов стенокардии напряжения в течение последних 2 мес.

Спонтанная стенокардия — возникновение одного или нескольких длительных (более 15 мин) приступов коронарной боли в покое, устойчивых к приему нитроглицерина, сопровождающихся изменениями ЭКГ типа кратковременного повреждения или ишемии миокарда, но без признаков его некроза. Классическим вариантом спонтанной стенокардии является стенокардия типа Принцметала (вариантная стенокардия).

Постинфарктная (возвратная, перинфарктная) стенокардия — возникновение или учащение приступов стенокардии через 24 ч и до 8 нед. после развития инфаркта миокарда (ИМ).

Нестабильная стенокардия после вмешательств на коронарных артериях — стенокардия, развившаяся в течение 1–2 мес. после успешной операции аортокоронарного шунтирования или баллонной ангиопластики.

Диагноз нестабильной стенокардии не используется, когда больной становится бессимптомным, или стенокардия остается стабильной на протяжении 2 мес. или более.

Диагноз стенокардии основывается на особенностях болевого синдрома. Однако далее необходимы следующие этапы диагностики.

1. Осмотр. Признаки нарушения липидного обмена, ксантомы, ксантелазмы, краевое помутнение роговицы глаза («старческая дуга») и стенозирующего поражения магистральных артерий (сонных, подключичных периферических артерий нижних конечностей и др.).

2. Перкуссия. Возможно расширение границ сердца за счет выраженной гипертрофии или дилатации миокарда.

3. Аускультация. Могут прослушиваться 3-й или 4-й сердечные тоны, а также систолический шум на верхушке сердца, как признак

ишемической дисфункции папиллярных мышц и митральной регургитации.

4. Лабораторная диагностика

Общий анализ крови, включая определение гемоглобина и лейкоцитарной формулы.

Биохимический анализ крови.

Уровень сывороточного креатинина, глюкозы, билирубина, АЛТ, АСТ, гликированного гемоглобина.

Липидограмма, включая общий холестерин, липопротеиды низкой и высокой плотности, триглицериды.

При наличии клинических показаний:

- *признаки острого коронарного синдрома* — маркеры повреждения миокарда (тропонин T, I);
- *признаки гипотиреоза* — показатели функции щитовидной железы;
- *признаки сердечной недостаточности* — NT-proBNP (концевой фрагмент мозгового натрийуретического пептида).

5. Инструментальная диагностика

К инструментальной диагностике относятся следующие исследования:

- *ЭКГ в покое* — признаки гипертрофии ЛЖ; признаки рубцовых изменений миокарда; нарушения ритма и проводимости; умеренное увеличение продолжительности комплекса QRS (до 0,10 с) и интервала QT; неспецифические изменения зубца T и сегмента ST.
- *ЭКГ во время болевого приступа* — депрессия сегмента ST, отрицательный зубец T.
- *ЭхоКГ* — дифференциальная диагностика с некоронарогенной болью, связанной с пороками клапанов, гипертрофической кардиомиопатией и др.; выявление признаков ГЛЖ, перенесенного ИМ, оценка сократительной способности миокарда.
- *Тканевая доплер-ЭхоКГ* — количественная оценка региональной скорости сокращения миокарда.
- *ЭКГ пробы с физической нагрузкой* (нагрузка на велоэргометре или тредмил-тест) — воспроизведение во время пробы типич-

ных для пациента боли или стеснения в груди и/или возникновение характерных для ишемии изменений на ЭКГ. При невозможности выполнения пробы с физической нагрузкой выполнение фармакологических проб (с добутамином, дипиридамом, аденозином, эргоновином, комбинированные пробы).

- *Чреспищеводная предсердная электрическая стимуляция* — диагностика скрытой коронарной недостаточности при невозможности выполнения или неинформативности проб с физической нагрузкой. Дифференциальная диагностика ИБС.
- *Стресс-ЭхоКГ* с использованием различных механизмов индуцирования ишемии — появление во время пробы зон локального нарушения сократительной способности миокарда (участки дискинезии, гипокинезии) с воспроизведением или без воспроизведения во время пробы типичных для пациента боли или стеснения в груди и/или возникновением характерных для ишемии изменений на ЭКГ.
- *Суточное мониторирование ЭКГ* — выявление признаков ишемии миокарда при повседневной активности, в том числе для диагностики вазоспастической и безболевого ишемии миокарда.
- *Перфузионная сцинтиграфия миокарда с физической нагрузкой* — выявление участков миокарда со сниженной тканевой перфузией (радионуклид распределяется в миокарде в количествах, пропорциональных коронарной фракции сердечного выброса).
- *Мультиспиральная компьютерная томография сердца и коронарных сосудов* — выявление и количественная оценка коронарного кальциноза; неинвазивная коронарография; неинвазивная шунтография (артериальные и венозные шунты); оценка анатомии функции камер сердца при врожденных и приобретенных болезнях сердца; компьютерная томография аорты, легочной артерии, периферических артерий и вен.
- *Коронароангиография* — основной метод диагностики состояния коронарного русла. Позволяет определить: тип кровоснабжения миокарда и варианты отхождения КА; наличие, локализацию, протяженность, степень и характер атеросклеротического поражения коронарного русла; признаки осложненного поражения (тромбоз, изъязвление, кальциноз и т. д.);