

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»**

**Кафедра внутренних болезней №3
с курсом функциональной диагностики**

Авторы:

Е.В. Кухорева, старший преподаватель;

А.Д. Семёнова, ассистент

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для проведения практического занятия

со студентами

3 курса медико-профилактического факультета,
обучающихся по специальности

1- 79 01 03 «Медико-профилактическое дело»
по дисциплине «Внутренние болезни»

**Тема 1: Атеросклероз. Ишемическая болезнь сердца:
стенокардия, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда**

Время: 3 часа

Утверждено на заседании кафедры внутренних болезней №3 с курсом
функциональной диагностики
(протокол № 8 от 28.08.2023)

2023г.

УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, МОТИВАЦИЯ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

Учебная цель:

Формирование у студентов базовой профессиональной компетенции:

- применять методы диагностики, принципы лечения наиболее распространенных заболеваний и травм;
- формулировать клинический диагноз;
- проводить медицинскую профилактику заболеваний и травм;
- оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях.

Воспитательная цель:

- развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал;
- сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны;
- осознать социальную значимость своей будущей профессиональной деятельности;
- научиться соблюдать учебную и трудовую дисциплину, нормы медицинской этики и деонтологии.

Задачи:

В результате проведения учебного занятия студент должен

знать:

- этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики, дифференциальную диагностику, принципы лечения и методы профилактики ИБС, стенокардии и ИМ;
- диагностику и врачебную тактику при неотложных состояниях в терапии;

уметь:

- проводить опрос и объективное обследование пациента;
- составлять план лабораторного и инструментального обследования пациента;
- правильно интерпретировать результаты лабораторно-инструментального обследования пациента с заболеваниями внутренних органов;
- формулировать диагноз наиболее распространенных заболеваний в терапевтической практике;
- оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях;

владеть:

- методологией постановки диагноза пациентам с заболеваниями сердца;
- навыками оказания неотложной медицинской помощи при заболеваниях сердца.

Мотивация для усвоения темы:

Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из основных причин смертности и инвалидизации среди населения РБ и РФ. Так, согласно данным Росстата, смертность от заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССЗ) в

Российской Федерации в 2017 г. составила 587,6 случая на 100 тыс. населения при первичной регистрации 4 млн 706 тыс. пациентов с болезнями системы кровообращения. Республика Беларусь, так же, как и Российская Федерация, относится к странам с очень высоким сердечно-сосудистым риском [1].

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Результаты лабораторных анализов, набор ЭКГ, рентгенограмм, учебных таблиц, ситуационных задач по теме, тесты по теме занятия, как в электронном так и в бумажном виде, телевизор.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. «Медицинская и биологическая физика»:
 - медицинские приборы и аппаратура, используемые в терапии;
2. «Биологическая химия»:
 - молекулярные основы развития патологических процессов;
 - основные принципы биохимических методов диагностики;
3. «Латинский язык»:
 - латинские словообразовательные элементы и терминология.
4. «Анатомия человека»:
 - строение тела человека, составляющих его систем, органов, тканей;
 - половые и возрастные особенности организма человека;
5. «Гистология, цитология, эмбриология»:
 - гистогенез и описание строения тканей.
6. «Нормальная физиология»:
 - закономерности функционирования клеток, тканей, органов, систем здорового организма и механизмы их регуляции;
 - показатели функций здорового организма человека;
7. «Медицинская микробиология, иммунология»:
 - бактериальные и иммунологические методы диагностики инфекций;
 - микробиологические основы химиотерапии и антисептики;
8. «Общая гигиена и военная гигиена»:
 - основные мероприятия по обеспечению микроклимата, гигиенического ухода и питания пациентов.
9. «Фармакология»:
 - общие принципы фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств;
 - факторы, определяющие терапевтическую эффективность, побочное действие, аллергенность и токсичность лекарственных средств;
 - основные средства лекарственной терапии при различных патологических процессах и наиболее распространенных болезнях;
 - основные виды и способы диагностики с применением современных фармакологических средств;
 - общие принципы лечения неотложных состояний и отравлений.
10. «Пропедевтика внутренних болезней»:

- причины возникновения и механизмы развития основных патологических процессов в организме;
- методы общеклинического обследования пациента;
- основные лабораторно-инструментальные методы обследования пациента;
- этиология и патогенез основных синдромов и заболеваний внутренних органов;
- основные клинические симптомы заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной форме, методика их выявления и оценки;
- симптоматология и основные принципы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях (стенокардия, отек легких, анафилактический шок, приступ бронхиальной астмы и др.);

11. «Патологическая физиология»:

- общее учение о болезни;
- понятия и категории патологии;
- классификация и номенклатура болезней;
- роль причин и условий в развитии болезни;
- общий патогенез;
- общие закономерности и механизмы развития болезни;
- процессы выздоровления и умирания;
- типовые патологические процессы;
- общие закономерности возникновения и механизмы развития;
- этиология, патогенез, важнейшие проявления, механизмы компенсации структурно-функциональных нарушений, исходы типовых расстройств органов и систем, принципы диагностики, терапии и профилактики.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Атеросклероз, патогенез, клинические проявления в зависимости от пораженного бассейна.
2. Ишемическая болезнь сердца (ИБС): определение, классификация, этиология, факторы риска, патогенез, диагностика.
3. Клиническая картина приступа стабильной стенокардии. Принципы лечения стенокардии напряжения, профилактика, прогноз. Алгоритм оказания помощи при приступе стенокардии.
4. Понятие острого коронарного синдрома (ОКС). Классификация ОКС, тактика ведения. Алгоритм оказания помощи на догоспитальном этапе.
5. Инфаркт миокарда: определение, классификация, патогенез. Периоды инфаркта миокарда по данным электрокардиографии (ЭКГ). Диагностика, принципы лечения инфаркта миокарда.
6. Осложнения инфаркта миокарда.
7. Первичная и вторичная профилактика инфаркта миокарда.

ХОД ЗАНЯТИЯ

Теоретическая часть

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД		артериальное давление
АЧТВ		активированное частичное тромбопластиновое время
ЖКТ		желудочно-кишечный тракт
КАГ		коронароангиография
ЛЖ		левый желудочек
ЛПВП		липопротеиды высокой плотности
ЛПНП		липопротеиды низкой плотности
МСКТ		мультиспиральная компьютерная томография
ПЭТ		позитронно-эмиссионная томография
СРБ		С-реактивный белок
ТГ		триглицериды
ФВ		фракции выброса
ФК		функциональный класс
ФН		физическая нагрузка
ХМ-ЭКГ		Холтеровское мониторирование ЭКГ
ХС	—	холестерин
ЧКВ		чрескожное коронарное вмешательство
ЧПЭС		чреспищеводное электрофизиологическое обследование
ЧСС		частота сердечных сокращений

АТЕРОСКЛЕРОЗ

Атеросклероз – процесс, изменяющий стенку артерии так, что в некоторых ее участках образуются **атеросклеротические бляшки** - локальные утолщения, вызванные отложением холестерина (ХС), жира и некоторых других компонентов крови, приводящие к сужению внутреннего просвета артерии [3].

Патогенез

Схема патогенеза атеросклероза представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 — Патогенез атеросклероза [3].



Рисунок 2 — Структура атеросклеротической бляшки [3].

Основные этапы атерогенеза

1. Начальное повреждение
2. Жировые пятна
3. Жировые полосы
4. Фиброзная бляшка
5. Образование атеромы (атероматоз)
6. Осложненные поражения. (комплексные нарушения)

Факторы риска

Модифицируемые

- дислипидемия (ДЛП):
- высокое АД;
- курение;
- сахарный диабет 2 типа;
- ожирение;
- избыточное потребление насыщенных жиров и рафинированных углеводов;
- низкая физическая активность.

Немодифицируемые

- возраст;
- пол;
- этническая принадлежность;
- генетические факторы, отягощенная наследственность: начало ИБС среди ближайших родственников мужчин моложе 55 лет, женщин моложе 65 лет

Клиника

- Внешние признаки:
 - ксантелазмы на веках,
 - липоидная дуга роговицы,
 - туберозные и сухожильные ксантомы на разгибательных поверхностях кистей, локтевых и коленных суставов, ахилловых сухожилий,
 - желтоватое окрашивание ладонного рисунка
- При поражении венечных артерий – стенокардия, инфаркт миокарда или внезапная сердечная смерть.
- При поражении артерий мозга – транзиторные ишемические атаки или инсульт.
- При поражении артерий нижних конечностей – перемежающаяся хромота и гангрены.
- Атеросклеротический процесс в почечных артериях приводит к развитию стойкой артериальной гипертензии (АГ).
- При поражении брыжеечных артерий появляются симптомы ишемии кишечника.

Диагностика

Клинико-лабораторная диагностика:

ОАК: обычно без изменений

ОАМ: обычно без изменений

БАК: ↑ триглицериды (ТГ), ↑ холестерин (ХС), ↑ липопротеиды низкой плотности (ЛПНП), ↓ липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)

Инструментальная диагностика.

Обнаружение атеросклеротических бляшек при помощи:

- УЗИ сосудов
- КТ, МРТ
- Ангиографии
- ЭКГ - признаки ишемии

Терапия

Немедикаментозная

- Диета - коррекция веса

Медикаментозная

- Статины (ловастатин, аторвастатин),

- Повышение физической активности
- Прекращение курения
- Фибраты (ципрофибрат, фенофибрат),
- Никотиновая кислота,
- Секвестранты желчных кислот,
- Полиненасыщенные жирные кислоты,
- Антиоксиданты

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (ИБС)

Ишемическая болезнь сердца является патологией сердца, обусловленной острой или хронической рецидивирующей ишемией миокарда вследствие сужения или окклюзии просвета коронарных артерий сердца атеросклеротическими бляшками либо в результате тромбоза или спазма данных артерий, которые сопутствуют атеросклерозу [2].

Рабочая классификация ИБС

1. Внезапная сердечная смерть (первичная остановка сердца).
2. Стенокардия.
 - 2.1. *Стабильная стенокардия напряжения* (с указанием функционального класса от I до IV).
 - 2.2. *Нестабильная стенокардия:*
 - 2.2.1. Впервые возникшая стенокардия.
 - 2.2.2. Прогрессирующая стенокардия.
 - 2.2.3. Ранняя постинфарктная или послеоперационная стенокардия.
 - 2.3. Спонтанная (вазоспастическая, вариантная, Принцметала) стенокардия.
3. Безболевого ишемия миокарда.
4. Микроваскулярная стенокардия («синдром Х»).
5. Инфаркт миокарда.
 - 5.1. Инфаркт миокарда с зубцом Q (крупноочаговый, трансмуральный).
 - 5.2. Инфаркт миокарда без зубца Q (мелкоочаговый).
6. Постинфарктный кардиосклероз.
7. Сердечная недостаточность (с указанием формы и стадии).
8. Нарушения сердечного ритма и проводимости (с указанием формы) [3].

СТЕНОКАРДИЯ

Стенокардия напряжения является одним из проявлений атеросклероза и ИБС, которое характеризуется резкой болью в груди при физической активности и стрессе [2].

Классификация

Функциональные классы (ФК) тяжести стабильной стенокардии напряжения согласно классификации Канадской ассоциации кардиологов (Л. Кампо, 1976 г.)

ФК I. «Обычная повседневная физическая активность» (ходьба или подъем по лестнице) не вызывает стенокардии. Боли возникают только при выполнении очень интенсивной, очень быстрой или продолжительной ФН.

ФК II. «Небольшое ограничение обычной физической активности», что означает возникновение стенокардии при быстрой ходьбе или подъеме по лестнице, после еды, на холоде, в ветреную погоду, при эмоциональном напряжении или в первые несколько часов после пробуждения; во время ходьбы на расстояние больше 200 м (двух кварталов) по ровной местности или во время подъема по лестнице более чем на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях.

ФК III. «Значительное ограничение обычной физической активности»: стенокардия возникает в результате спокойной ходьбы на расстояние от одного до двух кварталов (100–200 м) по ровной местности или при подъеме по лестнице на один пролет в обычном темпе при нормальных условиях.

ФК IV. «Невозможность выполнения какой-либо физической нагрузки без возникновения неприятных ощущений» (стенокардия может возникнуть в состоянии покоя [3].

Этиология

В большинстве случаев стенокардия возникает из-за атеросклероза венечных (коронарных) артерий. В результате несоответствия (дисбаланса) между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой по венечным артериям возникает ишемия миокарда, которая клинически проявляется болью за грудиной [3].

При вазоспастической стенокардии основной фактор развития ангинозного приступа – локальный или диффузный спазм нормальных либо пораженных атеросклерозом артерий. В случае микрососудистой (микровазкулярной) стенокардии (МВС) основную роль в возникновении болевого синдрома играет дисфункция микроциркуляторного русла [3].

Патогенез

В результате увеличения потребности миокарда в кислороде при физической нагрузке и невозможности его полноценного обеспечения кровью из-за сужения венечных артерий возникает ишемия миокарда. При этом в первую очередь страдают слои миокарда, расположенные под эндокардом, вследствие чего развиваются нарушения сократительной функции соответствующего участка [3].

Жалобы: чувство дискомфорта или боль в грудной клетке сжимающего, давящего характера, которая локализуется чаще всего за грудиной и может отдавать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастральную область, левую лопатку; она связана с физической нагрузкой, купируется приемом нитроглицерина или прекращением физической нагрузки; слабость, одышка; снижение толерантности к ранее переносимой нагрузке [2].

Факторы риска развития стенокардии: гиперхолестеринемия, АГ, курение, СД, ожирение, низкая физическая активность, наличие ИБС у близких родственников.

Диагностика.

Лабораторные диагностика

ОАК: при стенокардии специфических изменений не выявляется.

ОАМ: в норме.

БАК: ↑ХС, ↑ХС ЛПВП, ↑ХС ЛПНП, ↑ТГ, глюкоза, креатинин (дополнительно: параметры гемостаза (тромбоциты крови, АЧТВ, время свертываемости, фибриноген и др.), СРБ).

Инструментальная диагностика

ЭКГ: наибольшую информативность имеет ЭКГ, снятая во время болевого эпизода. Во время ишемии миокарда на ЭКГ фиксируются изменения конечной части желудочкового комплекса — сегмента ST (рисунок 3) и зубца Т. Если ЭКГ регистрируется вне ишемического эпизода, она может быть нормальной или иметь «неспецифические» изменения сегмента ST и зубца Т [2].

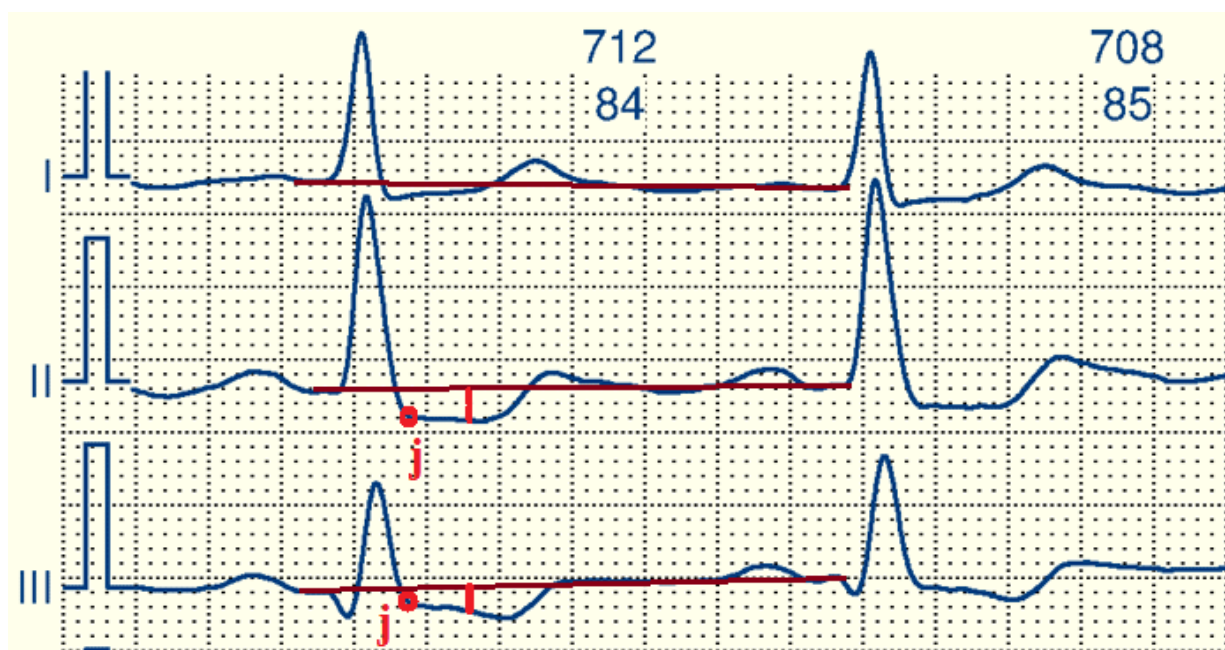


Рисунок 3 — Депрессия сегмента ST в II и III отведениях.

Пробы с физической нагрузкой (ФН): проба с нагрузкой (велоэргометрия) является более чувствительным и специфичным методом диагностики ишемии миокарда, чем ЭКГ в состоянии покоя, и считается методом выбора при обследовании пациентов с подозрением на стабильную стенокардию [2]. Метод заключается в провоцировании ишемических изменений на ЭКГ, при выполнении физической нагрузки. Кроме того, метод используется для выставления функционального класса стенокардии.

Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ-ЭКГ): используется для выявления изменений на ЭКГ во время эпизодов боли в груди и для диагностики безболевого ишемии миокарда [2].

Рентгенография ОГК: можно обнаружить признаки левожелудочковой недостаточности: венозный застой, отек легких, а также определить легочную

патологию.

Чреспищеводное электрофизиологическое обследование (ЧПЭС): признаки ишемии на ЭКГ при ЧПЭС являются такими же, как и при пробе с ФН, однако во внимание принимается снижение сегмента ST в первых спонтанных комплексах после прекращения стимуляции сердца.

Фармакологические тесты: у пациентов, не способных выполнять ФН, проводят фармакологические «нагрузочные» пробы с использованием добутамина или дилипидамола [2].

УЗИ сердца: могут выявляться аневризмы, дефекты перегородки и др.; снижение сократительной функции (↓ фракции выброса (ФВ), ↑ диастолического и конечного систолического объемов); выявление локальных нарушений сократимости миокарда в зонах ишемии, некроза и рубцов [2].

Перфузионная сцинтиграфия миокарда с нагрузкой: позволяет выявлять локальные нарушения коронарного кровотока.

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ): помогает изучать региональный миокардиальный кровоток; метаболизм глюкозы и жирных кислот; поглощение кислорода; ПЭТ; является незаменимым методом в диагностике жизнеспособности миокарда [2].

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) сердца и коронарных сосудов: диагностирование кальциноза коронарных артерий.

Инвазивные методы исследования

Коронарная ангиография: исследование требуется для уточнения диагноза и планирования последующей тактики лечения (рисунок 4).

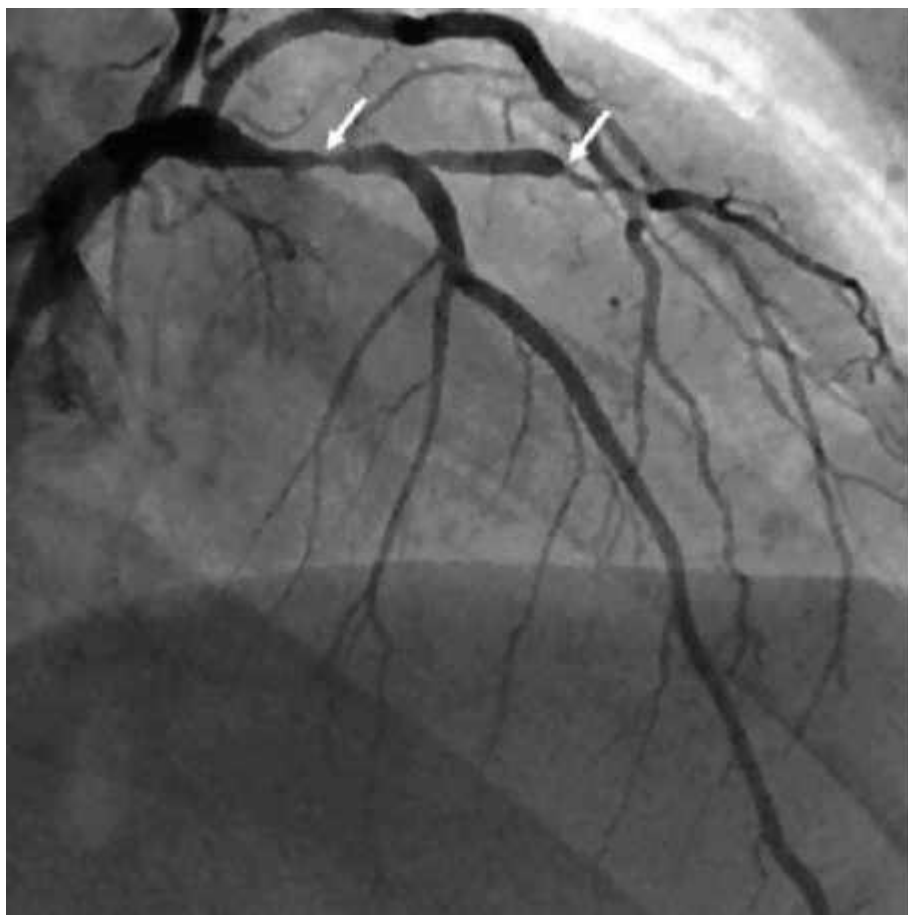


Рисунок 4 — Ангиограмма левой коронарной артерии. Значимые стенозы обозначены стрелками [3].

Внутрисосудистое ультразвуковое исследование коронарных артерий: позволяет изучить поверхность и внутреннюю структуру атеросклеротических бляшек, выявить тромбоз коронарной артерии, исследовать состояние сосудистой стенки вокруг бляшки (рисунок 5).

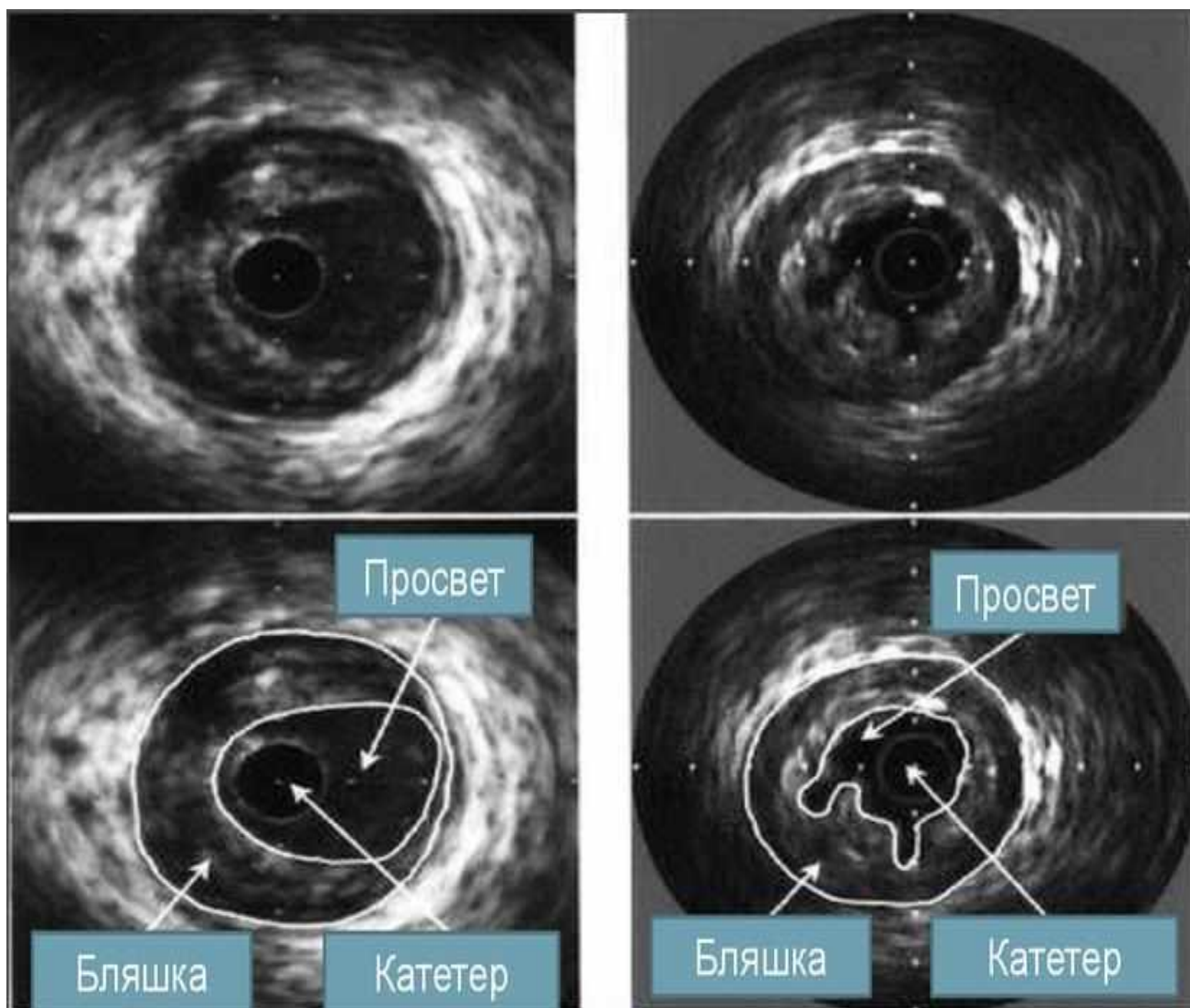


Рисунок 5 — Внутрисосудистое ультразвуковое исследование коронарной артерии. Атеросклеротические изменения (в виде утолщения стенки артерии) [3].

Терапия

Немедикаментозная

- диета — коррекция веса
- ограничение потребления поваренной соли, кофе;
- достаточная физическая активность;
- прекращение курения

Медикаментозная

- коррекция нарушений углеводного обмена;
- Профилактика сердечно-сосудистых событий:*
 - антиагреганты (ацетилсалициловую кислоту, а при ее непереносимости - клопидогрел);
 - гиполипидемические средства (статины);
 - ингибиторы АПФ (периндоприл и рамиприл) либо

- антагонисты рецепторов ангиотензина II (лозартан, валсартан, кандесартан);
Антиангинальные (антиишемические) препараты:
- β -адреноблокаторы (метопролол, бисопролол);
- ивабрадин.
- блокаторы медленных кальциевых каналов (нифедипин, дилтиазем);
- нитраты и нитратоподобные препараты: нитраты короткого действия (нитроглицерин) и нитраты пролонгированного действия (изосорбида динитрат и изосорбида мононитрат), молсидомин;
- препараты с метаболическим (цитопротективным) действием (триметазидин)

Хирургическое лечение

- *Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (баллонная дилатация) и стентирование* – расширение суженного участка венечной артерии миниатюрным баллоном под большим давлением при визуальном контроле во время коронарографии. Вслед за этим в место сужения устанавливают специальное приспособление - стент (тончайший проволочный каркас, предотвращающий сужение артерии).
- *Коронарное шунтирование* – создание анастомоза между аортой (или внутренней грудной артерией) и венечной артерией ниже (дистальнее) места сужения для восстановления кровоснабжения миокарда. В качестве трансплантата применяют участок подкожной вены бедра, левую и правую внутренние грудные артерии, правую желудочно-сальниковую артерию, нижнюю надчревную артерию.

ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ (ОКС)

Диагноз ОКС является предварительным и используется на догоспитальном этапе, в приёмном отделении стационаров, а также в первые часы пребывания пациентов в реанимационных (инфарктных) отделениях до уточнения окончательного диагноза (острый или повторный ИМ, нестабильная стенокардия).

Классификация ОКС:

- с подъемом сегмента ST;
- без подъема сегмента ST (изменения выявляются при снятии ЭКГ).

На рисунке 6 представлена схема ведения пациента с ОКС.

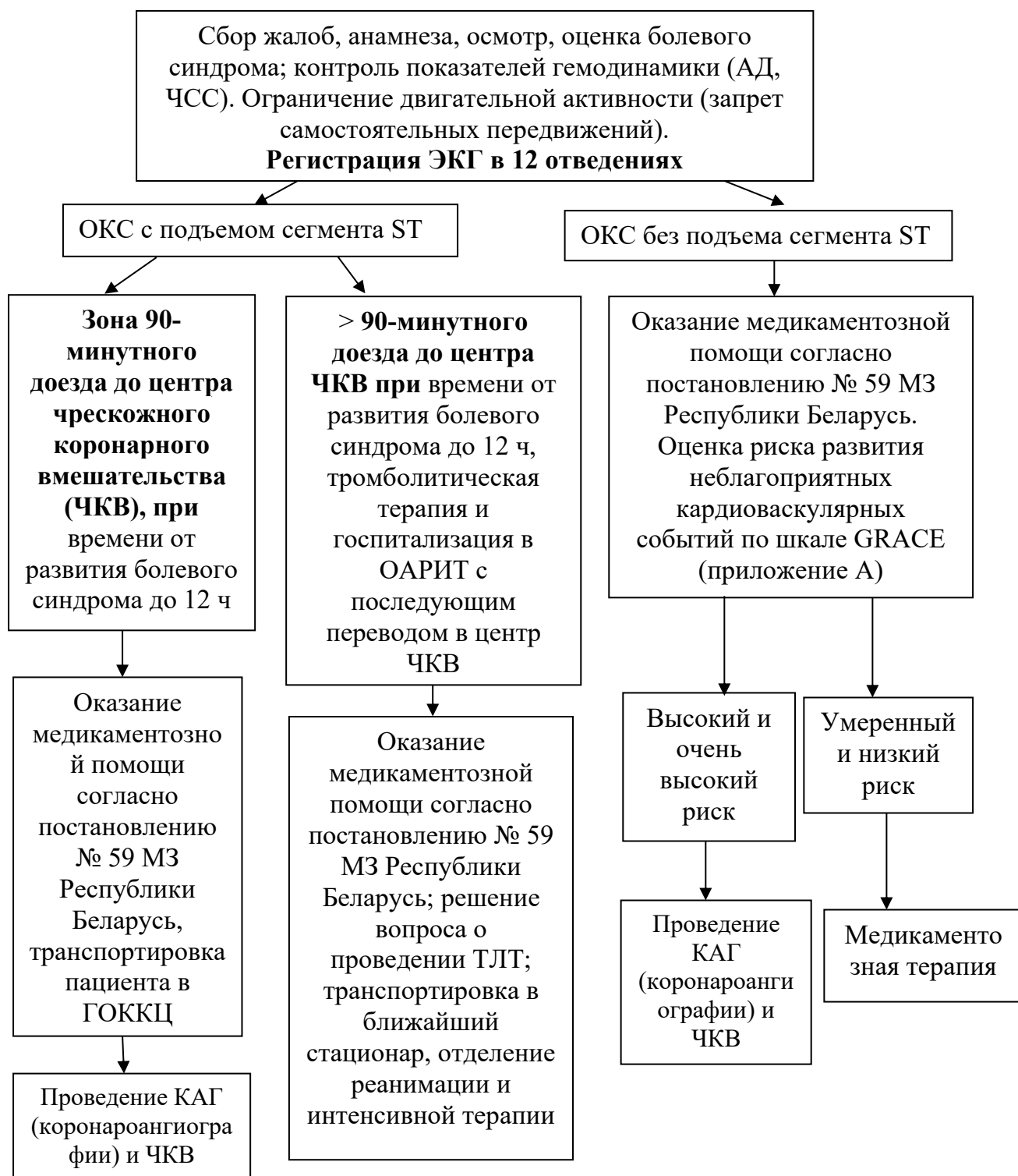


Рисунок 6 — Схема ведения пациента с острым коронарным синдромом

ОКАЗАНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТУ С ОКС

Согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2017 № 59 **необходимый объем помощи при ОКС включает в себя:**

1. Купирование болевого синдрома при помощи следующих препаратов:

– 0,5 мг глицерила тринитрата (нитроглицерина) под язык или в виде 1–2 доз спрея; при отсутствии эффекта необходимо дважды повторить прием данного средства через 5–7 мин под контролем АД и ЧСС;

– внутривенное дробное титрование наркотических анальгетиков; при невозможности внутривенного введения — подкожно (например, 3–10 мг морфина гидрохлорида) при не купирующемся нитратами болевом синдроме.

Схема внутривенного титрования является следующей: 1 мл 1 % раствора следует развести в 10 мл 0,9 % раствора натрия хлорида и медленно вводить внутривенно по 3–5 мл с 5-минутными интервалами до полного устранения болевого синдрома.

2. Прием 250–500 мг ацетилсалициловой кислоты с разжевыванием (не рекомендуется использовать кишечнорастворимую форму препарата — «Аспикард»).

3. Прием 300 мг Клопидогреля внутрь (если возраст пациента < 75 лет) или 75 мг (если возраст > 75 лет).

4. Максимально раннее обеспечение приема следующих препаратов:

– β -блокаторов с учетом противопоказаний: метопролола сукцината по 5 мг внутривенно с интервалом 5 мин (максимальная доза составляет 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости или метопролола тартрата по 5 мг с интервалом 5 мин (максимальная доза составляет 15 мг) под контролем ЧСС и АВ-проводимости; метопролола сукцината внутрь в начальной дозе (25–50 мг) или метопролола тартрата (25–50 мг); бисопролола (2,5–5,0 мг), карведилола (3,125–6,25 мг), небиволола (2,5–5,0 мг);

– ингибиторов АПФ: лизиноприла (начальная доза — 2,5 мг); эналаприла (начальная доза — 2,5–5,0 мг); периндоприла (начальная доза — 1–2 мг); рамиприла (начальная доза — 1,25–2,5 мг) под контролем АД;

– статинов: аторвастатина (предпочтительно) 40–80 мг однократно; розувастатина 10–20 мг однократно.

5. Прием антикоагулянтов: фондапаринукса либо эноксапарина подкожно (или нефракционированного гепарина (максимальная дозировка составляет 4000 ЕД) внутривенно струйно) [4].

Показания к тромболизису при ОКС:

1. Типичная боль в грудной клетке ишемического характера составляет не менее 30 мин и не купируется повторным приемом нитроглицерина (или эквивалентные симптомы).

2. Подъем сегмента ST на 1 мм и более как минимум в двух смежных отведениях от конечностей и (или) на 1,5–2 мм и выше в грудных отведениях V1 и V2; появление блокады левой ножки пучка Гиса или идиовентрикулярного ритма.

3. Время от начала заболевания менее 12 ч при отсутствии возможности выполнения первичного ЧКВ в рекомендованные сроки [4].

Препараты для тромболитической терапии

– Тенектеплаза (вводится внутривенно болюсно однократно в течение 5–10 секунд. Доза рассчитывается в зависимости от массы тела).

- Альтеплаза (вводится внутривенно болюсно, а затем — капельно).
- Стрептокиназа (вводится внутривенно капельно).

Абсолютные противопоказания к тромболизису

1. Геморрагический инсульт, инсульт неизвестной этиологии, внутричерепное кровоизлияние, артериовенозная мальформация и артериальные аневризмы сосудов головного мозга в анамнезе; ишемический инсульт, перенесенный в течение последних 6 мес.; опухоли центральной нервной системы; ЧМТ или нейрохирургическое вмешательство на головном или спинном мозге в течение последних 4 нед.
2. Кровотечение из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) или мочеполовых путей в настоящее время или в течение предыдущих 4 нед.
3. Подозрение на расслаивающую аневризму аорты.
4. Злокачественные новообразования.
5. Аллергические реакции на планируемый для введения тромболитический препарат в анамнезе [4].

ИНФАРКТ МИОКАРДА

Инфаркт миокарда (ИМ) является одной из клинических форм ишемической болезни сердца, протекающей с развитием ишемического некроза участка миокарда, обусловленного абсолютной или относительной недостаточностью его кровоснабжения [3].

Классификация:

1. По глубине поражения:

- 1.1. Трансмуральный – с некрозом всей толщи мышечной стенки сердца.
- 1.2. Интрамуральный – с некрозом в толще миокарда.
- 1.3. Субэндокардиальный – с некрозом миокарда в зоне прилегания к эндокарду
- 1.4. Субэпикардиальный – с некрозом миокарда в зоне прилегания к эпикарду.

2. По изменениям на ЭКГ:

- 2.1. Q-инфаркт – с формированием зубца Q в последующем.
- 2.2. Не Q-инфаркт – не сопровождается формированием зубца Q.

3. По клиническому течению:

- 3.1. Не осложненный инфаркт миокарда.
- 3.2. Осложненный инфаркт миокарда.
- 3.3. Рецидивирующий инфаркт миокарда (формирование нового некроза в миокарде до 2-х месяцев (8 недель) от начала первого).
- 3.4. Повторный инфаркт миокарда (формирование нового некроза в миокарде более 2-х месяцев от начала первого).

4. По локализации:

- 4.1. Инфаркт левого желудочка: передний, задний или нижний, перегородочный и т.д.
- 4.2. Инфаркт правого желудочка.

4.3. Инфаркт предсердий.

5. В соответствии с периодом и динамикой развития:

5.1. Стадия ишемии (острейший период) – от 30 мин. до 2 часов.

5.2. Стадия некроза (острый период) от 2 часов до 10-14 дней (2 недели).

5.3. Стадия организации (подострый период) от 2 недель до 2-х месяцев

5.4. Стадия рубцевания (постинфарктный период) от 2-х месяцев до 6 месяцев.

Этиология

Наиболее частая причина ИМ – *тромбоз венечной артерии*, развившийся на фоне атеросклеротических изменений (до 90% всех случаев), произошедший вследствие разрыва бляшки.

Атеросклеротические бляшки, склонные к разрыву, имеют: большой размер ядра со значительным количеством внеклеточных липидов и жидкого ХС, недостаточное количество коллагена и тонкую капсулу.

Патогенез

Вследствие тромбоза коронарных артерий, происходит развитие некроза миокарда, как правило, в левом желудочке (ЛЖ). Это связано с тем, что ЛЖ имеет большую мышечную массу, выполняет значительную работу и требует большего кровоснабжения, чем правый желудочек.

Возникновение ИМ сопровождается нарушением систолической и диастолической функций сердца, ремоделированием ЛЖ, а также изменениями со стороны других органов и систем.

Нарушение систолической функции. Пораженная ИМ зона не участвует в сокращении сердца, что приводит к снижению сердечного выброса, что может проявиться: снижением фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), острой сердечной недостаточности, кардиогенным шоком.

Нарушение диастолической функции ЛЖ возникает в результате снижения растяжимости миокарда. Это ведет к увеличению конечного диастолического давления в ЛЖ.

Ремоделирование ЛЖ (возникает при трансмуральном ИМ): зона инфаркта в результате истончения некротизированного участка миокарда увеличивается, оставшийся непораженным миокард растягивается (компенсаторная реакция сохранения нормального ударного объема сердца), что приводит к расширению полости ЛЖ. Одновременно, избыточная нагрузка на сохраненный миокард ведет к его компенсаторной гипертрофии и может провоцировать дальнейшее нарушение сократительной функции ЛЖ.

Изменения других органов и систем. В результате ухудшения систолической и диастолической функций ЛЖ нарушаются функции легких из-за увеличения объема внесосудистой жидкости (в результате увеличения легочного венозного давления). Может возникать гипоперфузия головного мозга с соответствующими симптомами. Повышение активности симпатoadреналовой системы приводит к увеличению содержания циркулирующих катехоламинов и может провоцировать аритмии сердца. В плазме крови увеличиваются концентрации вазопрессина,

ангиотензина и альдостерона. Наблюдается гипергликемия из-за преходящего дефицита инсулина в результате гипоперфузии поджелудочной железы [3].

Жалобы: боль в грудной клетке сжимающего, давящего, жгучего характера, которая локализуется чаще всего за грудиной и может отдавать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастральную область, левую лопатку; связывается с физической нагрузкой; не купируется приемом нитроглицерина; продолжительность составляет более 30 мин.; слабость, одышка; снижение толерантности к ранее переносимой нагрузке; чувство страха смерти.

Анамнез жизни: выявление факторов риска развития ИМ (гиперхолестеринемия, АГ, курение, СД, ожирение, низкая физическая активность, наличие ИБС и ИМ у близких родственников).

Объективное обследование

Бледность кожи, акроцианоз, холодные конечности, потливость, набухание шейных вен, беспокойство, страх.

ЧСС: тахи- или брадикардии, аритмии.

АД: может быть повышенным в связи с гиперкатехоламинемией, страхом больного или болью или снижено, из-за сердечной недостаточности, а также при вовлечении миокарда правого желудочка.

Аускультация сердца: приглушение I тона, ритма галопа, систолические шумы, шум трения перикарда.

Аускультация легких: при развитии застоя в малом круге кровообращения частота дыхательных движений (ЧДД) может увеличиваться. В нижних отделах легких прослушиваются незвонкие мелко- и среднепузырчатые влажные хрипы, сохраняющиеся после откашливания [3].

Лабораторные изменения

ОАК: ↑лейкоцитов, сдвиг формулы влево, ↑СОЭ.

ОАМ: в норме.

БАК: ↑ХС, ↓ХС ЛПВП, ↑ХС ЛПНП, ↑ТГ, увеличение кардиоспецифических маркеров (КФК-МВ, миоглобина, тропонина). Нарастающее увеличение содержания С-реактивного белка (СРБ) и других маркеров острой фазы воспаления.

При ИМ без зубца Q активность сывороточных ферментов может повышаться в разы (до 2–3 раз от нормы) или увеличиваться незначительно. Повышение у таких пациентов концентрации кардиоспецифических тропонинов свидетельствует о высоком риске неблагоприятного исхода заболевания [3].

Инструментальная диагностика

Электрокардиографическая диагностика инфаркта миокарда (рисунок 7).

Острейший период: формирование высокого симметричного остроконечного зубца Т (ишемия) и подъем сегмента $ST \geq 1$ мм в двух смежных отведениях (повреждение), сегмент ST имеет горизонтальную, вогнутую, выпуклую или косовосходящую форму и может сливаться с зубцом Т, образуя монофазную кривую. В отведениях, характеризующих противоположные инфаркту

зоны миокарда, иногда регистрируется реципрокная депрессия сегмента ST [5].

Острый период: появляется патологический зубец Q или комплекс QS. Патологическим считается зубец Q продолжительностью более 0,03 с и глубиной более нормального значения к амплитуде зубца R. Зубец R может уменьшиться или исчезнуть, а в противоположных отведениях — увеличиться [5].

Подострый период: сегмент ST возвращается к изолинии, формируется отрицательный зубец Т.

Период рубцевания (постинфарктный кардиосклероз): амплитуда отрицательного зубца Т уменьшается, со временем он становится изоэлектричным и положительным, сегмент ST находится на изолинии, зубец Q обычно сохраняется, однако в ряде случаев он может уменьшиться или исчезнуть за счет компенсаторной гипертрофии здорового миокарда.

Данные изменения ЭКГ являются характерными для ИМ с зубцом Q (крупноочагового, трансмурального). ИМ без зубца Q (мелкоочаговый, интрамуральный, субэндокардиальный) диагностируется на основании динамических изменений сегмента ST и зубца Т [5].



Рисунок 7 — Изменения на ЭКГ при инфаркте миокарда в различные стадии.

ЭхоКГ: ЭхоКГ у больных с ИМ с зубцом Q позволяет выявить локальные нарушения сократимости стенок левого желудочка (ЛЖ). Следует помнить, что малые по размеру ИМ (с зубцом или без зубца Q) могут не проявляться при ЭхоКГ характерными нарушениями сократимости стенок. К несомненным достоинствам ЭхоКГ относят возможность неинвазивно определить общую сократимость ЛЖ, а также выявить осложнения ИМ (внутрисердечные тромбы, разрывы межжелудочковой перегородки, отрывы сосочковых мышц, перикардит) и провести дифференциальную диагностику (например, с расслаивающей аневризмой аорты) [3].

Рентгенография грудной клетки позволяет выявить осложнения ИМ (застой в легких) и провести дифференциальную диагностику (с пневмотораксом, расслаивающей аневризмой аорты, ТЭЛА).

Лечение

Рекомендации по оказанию помощи пациентам с ОКС с подъемом сегмента ST, см. выше.

Целевой уровень ХС ЛПНП составляет $< 1,8$ ммоль/л при высоком и очень высоком риске сердечно-сосудистых осложнений (оценка по SCORE).

определение, классификация, патогенез. Периоды инфаркта миокарда по данным электрокардиографии (ЭКГ). Диагностика, принципы лечения инфаркта миокарда.

ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

ПРОФИЛАКТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА

Практическая часть

1. Законспектировать теоретический материал, демонстрируемый преподавателем;
2. Заполнить схемы и таблицы раздаточного материала;
3. Освоить методику решения задач по теме занятия;
4. Курировать пациента, совместно с преподавателем;
5. Расшифровать рентгенограмму по теме занятия;
6. Расшифровать ЭКГ по теме занятия.

Контроль усвоения темы

1. Решение ситуационных задач по индивидуальному заданию;
2. Решение индивидуальных тестовых заданий;
3. Расшифровка контрольной ЭКГ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ СРС

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться студентами на:

- подготовку к практическим занятиям;
- решение задач;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовку тематических докладов, рефератов, презентаций;
- оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды, плакаты, графики, таблицы, газеты и др.);
- выполнение тестовых заданий для самоконтроля знаний.

Основные методы организации самостоятельной работы:

- написание и презентация реферата;
- выступление с докладом;
- изучение тем и проблем, не освещаемых на учебных занятиях;
- компьютеризированное тестирование;
- изготовление дидактических материалов;

Перечень заданий СРС:

- выполнение тестовых заданий ЭУМК;

- выполнение научно-исследовательской работы.

Контроль СРС осуществляется в виде:

- тестирования;
- итогового занятия, коллоквиума в форме устного собеседования, письменной работы, тестирования;
- обсуждения рефератов;
- проверки рефератов;
- оценки устного ответа на вопрос или решения задачи на практических занятиях;
- контрольной работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УСРС

Рекомендуемыми формами организации УСРС являются:

1. написание реферата на заданную тему;
2. подготовка мультимедийной презентации по заданной теме;

Перечень заданий УСРС:

Темы рефератов / мультимедийных презентаций:

1. Визуализация патологических изменений в миокарде при ОКС и ИМ.
2. Примеры ЭКГ пациентов с ИМ и стенокардией.

Формы контроля выполнения УСРС:

1. проверка и оценивание реферата по заданной теме;
2. проверка и оценивание мультимедийной презентации по заданной теме;
3. проверка и оценивание правильности решения ситуационных задач.

Приложение А

Шкала GRACE для оценки риска

развития неблагоприятных кардиоваскулярных событий

Таблица А 1 — Классы тяжести сердечной недостаточности по Киллип

Класс I	Нет признаков сердечной недостаточности
Класс II	Влажные хрипы в нижней половине легочных полей (на площади менее 50 % легочных полей) и (или) наличие тахикардии и в сочетании с III тоном сердца — ритм «галопа»
Класс III	Отек легких: влажные хрипы, выслушиваемые на площади более 50 % легочных полей, в сочетании с ритмом «галопа»
Класс IV	Кардиогенный шок: систолическое АД ≤ 90 мм рт. ст. в сочетании с признаками периферической гипоперфузии

Таблица А 2 — Шкала GRACE

Возраст (лет)	Баллы	ЧСС (ударов в минуту)	Баллы
< 30	0	≤50	0
30–39	8	50–69	3
30–39	25	70–89	9
50–59	41	90–109	15
60–69	58	110–149	24
70–79	75	150–199	38
80–89	91	≥200	46
≥ 90	100		
Систолическое АД (мм рт. ст.)	Баллы	Уровень креатинина в крови (мг/дл)	Баллы
< 80	58	0–0,39	1
80–99	53	0,40–0,79	4
100–119	43	0,80–1,19	7
120–139	34	1,20–1,59	10
140–159	24	1,60–1,99	13
160–199	10	2,0–3,99	21
≥ 200	0	≥4,0	28
Класс тяжести по Киллип	Баллы	Другие факторы	Баллы
I	0	Остановка сердца при поступлении	39
II	20	Смещения сегмента ST, инверсии зубца Т	28
III	39	Повышенный уровень маркеров некроза миокарда в крови*	14
IV	59		

Примечание: * при создании данной шкалы использовали сердечный тропонин «обычной» чувствительности.

Таблица А 3 — Определение риска по шкале GRACE

Риск смерти в стационаре	Сумма баллов
Низкий (<1%)	≤125
Умеренный (1–3%)	126–154
Высокий (>3%)	≥155

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. 2021 Рекомендации ESC по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике. Российский кардиологический журнал. 2022;27(7):5155. doi:10.15829/1560-4071-2022-5155. EDN VQDN1K

2. Маколкин, В. И. Внутренние болезни : учебник [Электронный ресурс] / В. И. Маколкин, С. И. Овчаренко, В. А. Сулимов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 768 с. – Режим доступа : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441572.html>. – Дата доступа : 28.08.2023.

3. Внутренние болезни : в 2 т. Т. I. : учебник : в 2 т. [Электронный ресурс] / под ред. А. И. Мартынова, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеева. - 4-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472316.html> – Дата доступа : 28.08.2023

4. Об утверждении некоторых клинических протоколов диагностики и лечения заболеваний системы кровообращения [Электронный ресурс] : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2017 № 59 // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21732103p&p1=1> – Дата доступа: 28.08.2023.

5. Электрокардиография: учебн. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 19-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2023. – 360 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 1 : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 958 с., [8] цв. вкл. л. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453148.html>. – Дата доступа: 24.05.2023.

2. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 2 : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 895 с., [1] цв. вкл. л. : табл. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453155.html>. – Дата доступа: 24.05.2023.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальные вопросы кардиологии : учеб. пособие / под ред. С. С. Якушина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 495 с., [8] цв. вкл. л. – Рек. Координац. советом по обл. образования «Здравоохранение и мед. науки»

2. Арсентьева, И. Л. Общий осмотр пациента. Основы лечебного питания : учеб.-метод. пособие / И. Л. Арсентьева, Э. А. Доценко, Н. Л. Арсентьева ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики внутренних болезней. – Минск : БГМУ, 2021. – 20, [2] с.

3. Белялов, Ф. И. Аритмии сердца / Ф. И. Белялов. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАРМедиа, 2020. – 446 с. : ил., табл., фот. – Библиогр.: с. 401-446.
4. Благова, О. В. Болезни миокарда и перикарда: от синдромов к диагнозу и лечению / О. В. Благова, А. В. Недоступ, Е. А. Коган. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 882, [1] с.
5. Близнюк, А. И. Методы исследования почек и мочевыводящих путей и их применение в общей врачебной практике : учеб.-метод. пособие / А. И. Близнюк, Н. Н. Мороз-Водолажская ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. общей врачебной практики. – Минск : БГМУ, 2021. – 30, [3] с.
6. Буцель, А. Ч. Острые респираторные вирусные инфекции: синдромальная диагностика, лечение и профилактика : учеб.-метод. пособие / А. Ч. Буцель, Е. С. Яцкевич, Г. Г. Максименя ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. общей врачебной практики, Каф. клинической фармакологии. – Минск : БГМУ, 2020. – 46, [2] с.
7. Внутренние болезни. В 2 т. Т. I. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. А. И. Мартынова, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеева. – 4-е изд. , перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 784 с. – Режим доступа:<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472316.html> – Дата доступа: 24.05.2023.
8. Внутренние болезни. В 2 т. Т. II. : учебник [Электронный ресурс] / под ред. А. И. Мартынова, Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеева. – 4-е изд. , перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 704 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472323.html> – Дата доступа: 24.05.2023.
9. Гиндюк, Л. Л. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-79 01 03 «Мед.-профилакт. дело» / Л. Л. Гиндюк, А. В. Гиндюк ; УО «Белорус. гос. мед. ун-т», Каф. гигиены труда. – Минск : БГМУ, 2021. – 108, [1] с. : ил., табл. – Рек. УМО по высш. мед., фармацевт. образованию.
10. Горохова, С. Г. Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях : формулировка, классификации : рук. для врачей / С. Г. Горохова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 335 с.
11. Давей, П. Наглядная ЭКГ : [учеб. пособие для вузов] / Патрик Давей ; пер. с англ. под ред. М. В. Писарева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 167 с.
12. Дополнительные методы исследования в клинике внутренних болезней [Электронный ресурс] : практикум : учеб.-метод. пособие / Э. А. Доценко [и др.]. – Минск : БГМУ, 2021. – 156 с. – Режим доступа: <http://rep.bsmu.by:8080/handle/BSMU/32900>. – Дата доступа: 24.05.2023.
13. Ерёмина, Н. М. Отечный синдром: дифференциально-диагностический поиск в амбулаторных условиях : учеб.-метод. пособие / Н. М. Ерёмина ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. поликлинической терапии. – Минск : БГМУ, 2021. – 21, [1] с.

14. Заболевания желудочно-кишечного тракта / под ред. В. Н. Лариной. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 192 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468111.html>. – Дата доступа: 24.05.2023.
15. Каленчиц, Т. И. Основы медицинской реабилитации в кардиологии : учеб.-метод. пособие / Т. И. Каленчиц, Е. В. Рысеев, Ж. В. Антонович ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. медицинской реабилитации и физиотерапия. – Минск : БГМУ, 2021. – 33, [1] с.
16. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. : краткое изд. / под ред. Е. В. Шляхто. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 816 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475379.html> – Дата доступа: 24.05.2023.
17. Клинические рекомендации по кардиологии и коморбидным болезням / под ред. Ф. И. Беялова. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 411 с.
18. Лебедев, С. М. Медицинская защита в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям «Лечеб. дело», «Педиатрия», «Мед.-профил. дело», «Стоматология», «Фармация» / С. М. Лебедев, Д. И. Ширко. – Минск : Новое знание, 2021. – 199, [1] с. : ил., табл. – Допущено М-вом образования Респ. Беларусь
19. Неотложная кардиология : учеб. пособие / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 262 с.
20. Неотложная помощь на догоспитальном этапе : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / В. Г. Лычев, И. Е. Бабушкин, А. В. Андриенко, В. В. Давыдов ; под ред. В. Г. Лычева. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 159 с – Рек. Учеб.-метод. советом высш. образования.
21. Неотложные состояния в эндокринологии : учеб.-метод. пособие / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. эндокринологии ; Т. В. Мохорт [и др.]. – Минск : БГМУ, 2020. – 30, [1] с.
22. Нефрология : клин. рек. / под ред. Е. М. Шилова, А. В. Смирнова, Н. Л. Козловской. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 851 с. : табл. – Предм. указ.: с. 847-851
23. Нечаев, В. М. Диагностика терапевтических заболеваний [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Нечаев, И. И. Кулешова, Л. С. Фролькис. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 608 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473382.html> – Дата доступа: 24.05.2023.
24. Основы электрокардиографии : практикум / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики внутренних болезней ; Э. А. Доценко [и др.]. – 4-е изд. – Минск : БГМУ, 2020. – 95, [1] с.
25. Пальцев, И. В. Пропедевтическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш.

образования / И. В. Пальцев, Л. И. Друян. – Гомель : ГомГМУ, 2019. – 287 с. – Рек. УМО по высш. мед., фармацевт. образованию.

26. Первая помощь: осмотр пострадавшего : учеб.-метод. пособие / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т, Лаборатория практического обучения ; Е. Н. Жуйко [и др.]. – Минск : БГМУ, 2021. – 30, [1] с.

27. Пропедевтика внутренних болезней : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям «Лечеб. дело», «Мед.-диагност. дело», «Мед.-профилакт. дело» / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО «Гомел. гос. мед. ун-т» ; А. Л. Калинин [и др.], под ред. А. Л. Калинина, Л. И. Друяна. – Гомель : ГомГМУ, 2022. – 1106 с. : ил., табл. – Допущено М-вом образования Респ. Беларусь.

28. Пульмонология : нац. рук. : краткое изд. / под ред. А. Г. Чучалина ; подгот. под эгидой Рос. респиратор. о-ва и АСМОК. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 767 с., [12] цв. вкл. л. : фот., табл. – (Национальные руководства)

29. Пульмонология : нац. рук. : краткое изд. / под ред. А.Г. Чучалина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 767 с., [12] цв. вкл. л. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453230.html> – Дата доступа: 24.05.2023.

30. Ревматология : учеб. пособие / под ред. А. А. Усановой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 407 с. ., [6] цв. вкл. л. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453032.html> – Дата доступа: 24.05.2023.

31. Руденко, Д. Н. Обследование пациента с урологической патологией. Рентгенологические обследования в урологии : учеб.-метод. пособие / Д. Н. Руденко, И. А. Скобеюс, А. В. Строцкий ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. урологии. – Минск : БГМУ, 2021. – 21, [1] с.

32. Симптоматология, диагностика, принципы лечения и профилактики ревматоидного артрита, реактивных артритов и остеоартритов : учеб.-метод. пособие / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики внутренних болезней ; Г. М. Хващевская [и др.]. – Минск : БГМУ, 2022. – 29, [2] с.

33. Сирош, О. П. Схема написания учебной истории болезни : метод. рек. / О. П. Сирош ; Белорус. гос. мед. ун-т, 2-я каф. внутренних болезней. – Минск : БГМУ, 2021. – 9, [2] с.

34. Тушина, А. К. Лечение хронической болезни почек : учеб.-метод. пособие / А.К. Тушина, К.А. Чиж ; Белорус. гос. мед. ун-т, 2-я каф. внутренних болезней. – Минск : БГМУ, 2020. – 19 с.

35. Усанова, А. А. Нефрология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Усанова А. А. , Гуранова Н. Н. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 432 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449585.html> – Дата доступа: 24.05.2023.

36. Физикальные методы исследования : практикум / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики

внутренних болезней ; Э. А. Доценко [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Минск : БГМУ, 2022. – 154 с.

37. Формирование коммуникативных навыков у медицинских работников с высшим и средним специальным медицинским образованием : пособие / под ред. Е. М. Русаковой ; Е. М. Русакова [и др.]. – Минск : Альфа-книга, 2022. – 75 с.

38. Ходорович, Н. А. Заболевания пищеварительного тракта: патогенез и фармакотерапия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Ходорович, И. И. Шкребнева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 224 с – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464410.html> – Дата доступа: 24.05.2023

39. Хопкрофт, К. Справочник симптомов в общей врачебной практике / К. Хопкрофт, В. Форте ; пер. с англ. под ред. В. А. Кокорина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 477 с.

40. Царев, В. П. Артериальная гипертензия: диагностика и лечение : учеб.-метод. пособие / В. П. Царев, Э. А. Доценко, М. В. Шолкова. – Минск : БГМУ, 2022. – 26, [3] с.

41. Чиж, К. А. Хроническая болезнь почек: патогенез, клиника, диагностика : учеб.-метод. пособие / К.А. Чиж, А.К. Тушина ; Белорус. гос. мед. ун-т, 2-я каф. внутренних болезней. – Минск : БГМУ, 2020. – 20 с.

42. Шабалева, М. А. Кровь. Кроветворение. Органы кроветворения и иммунной защиты [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М. А. Шабалева, Н. Ю. Бондаренко. – Гомель: ГомГМУ, 2021. – 84 с. – Режим доступа: <http://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/9224> – Дата доступа: 24.05.2023.

43. Шамов, И. А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Шамов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 512 с. – 512 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451823.html> – Дата доступа: 24.05.2023.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. О здравоохранении : Закон Респ. Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435–ХІІ : с изм. и доп.

2. О Правилах медицинской этики и деонтологии [Электронный ресурс]: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 7 августа 2018 г. № 64 // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21833531&p1=1> – Дата доступа: 28.08.2023.

3. Об утверждении некоторых клинических протоколов диагностики и лечения заболеваний системы кровообращения : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 06 июня 2017 г. № 59.

ЭЛЕКТРОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс] / ООО «Консультант студента»; Электронная библиотечная система «Консультант студента». – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/>. – Дата доступа: 24.05.2023. (Консультант врача; Доп. коллекция для медицинских вузов; Расширенный комплект Гомельского ГМУ).

2. ЭБС «BookUp» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/>. – Дата доступа: 24.05.2023.

3. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ГУ «Республиканская научная медицинская библиотека». – Режим доступа: https://mednet.by/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5. – Дата доступа: 24.05.2023.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] / ООО «Научная электронная библиотека». – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>. – Дата доступа: 24.05.2023.