

С. А. Солнцева

Антиангинальные, антиаритмические лекарственные средства

Учебно-методическая разработка
для самоподготовки студентов
специальности 33.02.01 Фармация
к практическому занятию
по ПМ.01 Оптовая и розничная торговля
лекарственными средствами
и отпуск лекарственных препаратов для
медицинского и ветеринарного применения
МДК.01.04 Лекарствоведение с основами фармакологии

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
I Пояснительная записка	3
II Самоподготовка к занятию по теме «Антиангинальные, антиаритмические средства».	4
III Блок информации по теме	6
IV Задания для самоконтроля	50
Эталоны ответов	57
Список используемой литературы	62
Приложения	63

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методическая разработка предназначена для самоподготовки студентов специальности 33.02.01 Фармация к практическому занятию по ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения МДК.01.04 Лекарствоведение с основами фармакологии на тему «Антиангинальные, антиаритмические средства».

Учебно-методическая разработка соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения.

Цель создания учебно-методической разработки – помочь студентам в освоении темы «Антиангинальные, антиаритмические средства».

При ее изучении необходимо повторить анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы, работу сердца в норме и возможные патологические состояния при её нарушении. Для проверки качества подготовки к занятию студенту предложены задания для самоконтроля знаний в виде контрольных вопросов, задания на знание терминов, задания в тестовой форме.

В приложении даны эталоны ответов на контрольные вопросы, задания на знание терминов, задания в тестовой форме, список основной и дополнительной литературы.

Пользуясь данной учебно-методической разработкой, студенты смогут приобрести необходимые знания по теме «Антиангинальные, антиаритмические средства», освоить практические умения и формировать общие и профессиональные компетенции.

II. САМОПОДГОТОВКА К ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМЕ «Антиангинальные, антиаритмические средства»

Уважаемый студент! После самостоятельного изучения данной темы, согласно требованиям ФГОС СПО, Вы должны

знать:

- современный ассортимент готовых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;
- фармакологические группы лекарственных средств;
- характеристику лекарственных препаратов, в том числе торговые наименования в рамках одного международного непатентованного наименования и аналогичные лекарственные препараты в рамках фармакологической группы, механизм действия, показания и способ применения, противопоказания, побочные действия;
- правила рационального применения лекарственных препаратов: дозирования, совместимости и взаимодействия, в том числе с пищевыми продуктами, лекарственных препаратов, условия хранения в домашних условиях;
- правила и порядок действий при замене лекарственных препаратов, выписанных медицинским работником;
- идентификацию товаров аптечного ассортимента;
- принципы хранения лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;
- перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе по торговым наименованиям;
- порядок отпуска лекарственных препаратов населению и медицинским организациям, включая перечень лекарственных препаратов, подлежащих предметно-количественному учету;
- правила оформления рецептов и требований медицинских организаций на лекарственные препараты, медицинские изделия и специализированные продукты лечебного питания;
- основы фармацевтической этики и деонтологии в соответствии с нормативными документами;
- методы поиска и оценки фармацевтической информации;
- информационные технологии при отпуске лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента;

уметь:

- применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации при отпуске товаров аптечного ассортимента;
- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения;

- заполнять извещения о нежелательной реакции или отсутствии терапевтического эффекта лекарственного препарата по побочным действиям по жалобам потребителей;
- предупреждать конфликтные ситуации с потребителями;
- проводить мониторинг знаний потребителей по новым препаратам и другим товарам аптечного ассортимента;
- соблюдать условия хранения лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента;
- соблюдать порядок реализации и отпуска лекарственных препаратов населению и медицинским организациям;
- визуально оценивать рецепт, требования медицинской организации на предмет соответствия установленным требованиям;
- оценивать заявки потребителей лекарственных препаратов по наименованиям, дозировкам, количеству и кратности заводским упаковкам;
- информировать потребителей о поступлении новых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, рекламных компаниях производителей;
- осуществлять устные и письменные коммуникации в общении с коллегами и потребителями;
- интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств, в соответствующие режимы хранения;

формировать общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

формировать профессиональные компетенции:

ПК 1.3. Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;

ПК 1.4. Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций;

ПК 1.9. Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

III. БЛОК ИНФОРМАЦИИ

Строение сердца человека и особенности его работы.

Сердце человека располагается в грудной клетке, ориентировочно в центре с небольшим смещением влево. Представляет собой полый мышечный орган. Снаружи окружено оболочкой – перикардом (околосердечной сумкой). Между сердцем и околосердечной сумкой находится жидкость, увлажняющая сердце и уменьшающая трение при его сокращениях.

Сердце разделено на четыре камеры: две правые – правое предсердие и правый желудочек, и две левые – левое предсердие и левый желудочек. В норме правая и левая половины сердца между собой не сообщаются. Предсердия и желудочки соединяются между собой отверстиями. По краям отверстий располагаются створчатые клапаны сердца: справа – трехстворчатый, слева – двустворчатый, или митральный. Двустворчатый и трехстворчатый клапаны обеспечивают ток крови из предсердий в желудочки. Между левым желудочком и отходящей от него аортой, а также между правым желудочком и отходящей от него легочной артерией тоже имеются клапаны. Из-за формы створок они названы полулунными. Полулунные клапаны обеспечивают ток крови из желудочков в аорту и легочную артерию.

Для нормальной работы сердцу, как и другим органам, необходимо получать кислород. Доставка кислорода осуществляется по артериям, которые называются **коронарными**. Коронарные артерии (правая и левая) отходят от самого начала восходящей аорты (в месте отхождения аорты от левого желудочка). Ствол левой коронарной артерии делится на нисходящую артерию (она же передняя межжелудочковая) и огибающую. Эти артерии отдают веточки – артерия тупого края, диагональные и др. Иногда от ствола отходит так называемая срединная артерия. Ветви левой коронарной артерии снабжают кровью переднюю стенку левого желудочка, большую часть межжелудочковой перегородки, боковую стенку левого желудочка, левое предсердие. Правая коронарная артерия снабжает кровью часть правого желудочка и заднюю стенку левого желудочка.

Работа сердца состоит из циклических попеременных сокращений (**систола**) и расслаблений (**диастола**) сердечной мышцы. Постоянная и ритмичная работа обеспечивает постоянную циркуляцию крови по сосудам. В течение одной минуты сердце перекачивает около 6 литров крови. Первым этапом цикла работы сердца является сокращение предсердий, в результате которого кровь из них выталкивается в желудочки, после чего, после перерыва, составляющего около 0,05 секунды, происходит сокращение желудочков. Сила сокращения желудочков обеспечивает около 75% механической работы, выполняемой сердцем, и вызывает циркуляцию крови по обоим кругам кровообращения (легочному и большому).

Сердце работает с определенной частотой. Обычно в состоянии покоя она составляет 60-80 сокращений (ударов) в минуту. Значения ниже 60

ударов/мин. свидетельствуют о слишком медленной работе сердца (**брадикардия**), а выше 90 ударов/мин. – о слишком быстрой работе сердца (**тахикардия**). Каждое сердечное сокращение вызывает резкий выброс порции крови в артериальные сосуды, который по длине сосуда проявляется как пульсовая волна

Пульс – это колебания артериальной стенки, возникающие при каждом сокращении сердца.

Сердце обладает рядом функций, определяющих особенности его работы: автоматизм, возбудимость, проводимость, сократимость.

Автоматизм сердца — это способность сердца ритмически сокращаться под влиянием импульсов, зарождающихся в нём самом.

Возбудимость сердца — это способность сердечной мышцы возбуждаться от различных раздражителей физической или химической природы, сопровождающееся изменениями физико-химических свойств ткани.

Проводимость — способность сердца проводить импульсы от места их возникновения до сократительного миокарда.

Сократимость — способность сердца сокращаться под влиянием импульсов.

Важным электрофизиологическим процессом является рефрактерность.

Рефрактерность — это невозможность возбуждённых клеток миокарда снова активироваться при воздействии дополнительного импульса. Различают состояние абсолютной и относительной рефрактерности. В период абсолютной рефрактерности сердце не возбуждается и не сокращается независимо от силы поступающего импульса. В период относительной рефрактерности сердце способно к возбуждению при поступлении более сильного, чем обычно, импульса.

Рефрактерный период - период времени после возникновения на возбудимой мембране потенциала действия, в ходе которого возбудимость мембраны снижается, а затем постепенно восстанавливается до исходного уровня.

Для сокращения сердечной мышцы необходим электрический импульс. Импульсы, ответственные за сокращения, возникают в самом сердце. Обладающая проводящими свойствами, нервно-мышечная ткань сердечной мышцы образует два узла: синусный узел и предсердно-желудочковый узел и отходящие от них волокна (в том числе, пучок Гиса, ветви которого окружают оба желудочка сердца). В конечном итоге, проводящая система сердца оканчивается мелкой сеткой волокон, разветвляющейся среди клеток миокарда желудочков – это волокна Пуркинье. Оба узла и пучок Гиса составляют проводящую систему сердца. В физиологических условиях импульс к сокращению сердечной мышцы возникает автоматически в сино-атриальном узле. Это главный пускатель сердца. На этот импульс реагируют волокна сердечной мышцы, образующие сеть взаимных соединений. Эти волокна можно разделить на два вида: функциональные

волокна (выполняющие собственно работу сердца) и проводящие волокна (волокна Пуркинье). Возникающие импульсы расходятся в предсердия, а затем через предсердно-желудочковый узел – в желудочки, вызывая их сокращение. Предсердия отделены от желудочков слоем невозбудимой соединительной ткани, поэтому их сокращение происходит несколько раньше, чем сокращение желудочков. Группы соединенных между собой мышечных клеток ведут себя так, как если бы они были одной клеткой. Если электрический импульс имеет достаточную силу, он вызывает полное сокращение сердца.

Патологии сердца.

Здоровое сердце необходимо для высокого качества жизни. Заболевания сердца часто встречаются среди взрослого населения. В последнее время, по статистике, возраст пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями резко помолодел, поэтому очень важно обращать внимание на некоторые симптомы сердечных заболеваний и своевременно проходить диагностику у кардиолога. Среди всех заболеваний сердца наиболее часто встречаются:

- **Ишемическая болезнь сердца (ИБС)** – острое или хроническое поражение миокарда, возникающее вследствие уменьшения или прекращения снабжения сердечной мышцы артериальной кровью, в основе которого лежат патологические процессы в системе коронарных артерий.

- **Аритмия** — патологическое состояние, при котором нарушается частота, сила и последовательность сердечных сокращений.

- **Гипертоническая болезнь (ГБ)** – хроническое заболевание, характеризующееся длительным и стойким повышением АД, вызванное нарушением работы сердца и регуляции тонуса сосудов и не связанное с заболеваниями внутренних органов.

- **Кардиомиопатия** - группа патологий, при которых выявляются увеличенные размеры полостей, проявляющиеся клиникой сердечной недостаточности, нарушениями ритма.

- **Порок сердца** – это деформация и патологические изменения в структуре клапанов, перегородок и стенок камер, которые ведут к неправильной работе органа и нарушению внутрисердечной гемодинамики. Заболевание бывает врожденным и приобретенным.

- **Миокардиодистрофия** – группа заболеваний, которые сопровождаются нарушенными обменными процессами в сердечно-сосудистой системе.

- **Воспалительные заболевания сердца:**

Эндокардит - это воспаление внутренней оболочки сердца, чаще всего инфекционного происхождения.

Миокардит - воспаление миокарда с некрозом кардиомиоцитов.

Перикардит - это воспаление серозной оболочки сердца – перикарда.

Сердечные заболевания характеризуются множеством симптомов, среди которых можно выделить следующие:

- Острая, жгучая или давящая боль за грудиной, отдающая в руку, в лопатку, в шею.
- Нарушенный пульс (замедленный или учащенный).
- Возникающая в состоянии покоя или физической нагрузки одышка.
- Быстрое изменение давления, появившееся вследствие патологии сердечной мышцы.
- Появляющиеся отеки из-за, не справляющегося с нагрузкой, сердца.
- Общая слабость и повышенная утомляемость.
- Кашель. Может проявляться на фоне сердечной недостаточности, вызвавшей застойные явления.

Все эти симптомы могут не проявляться на начальной стадии болезни, но при их появлении необходимо обратиться к врачу для диагностики и лечения патологии.

Основной причиной ИБС является атеросклероз, который развивается из-за скопления холестерина в артериях. На стенках образуются бляшки, которые растут и перекрывают проход. Далее на бляшках возникают трещины и разрывы, что приводит к тромбообразованию. В результате просвет сужается на 95%, состояние сопровождается усталостью даже в покое и считается критическим. Нарушение снабжения сердечной мышцы возникает по причине:

- значительного сужения просвета артерий;
- спазмирования и поражения коронарных артерий;
- проблем с микроциркуляцией;
- изменений свертываемости крови.

Основные факторы риска развития ИБС:

- мужской пол;
- возраст — взрослые люди старше 40 лет;
- генетическая предрасположенность;
- интенсивное курение более 5 лет;
- сопутствующие заболевания (атеросклероз, сахарный диабет, заболевания почек, нарушение обменных процессов и другие);
- неправильное питание, ожирение;
- малая подвижность;
- длительный стресс.

Основным симптомом ИБС является давящая боль за грудной клеткой или в области сердца. Она может отдавать в нижнюю челюсть, левое плечо, кисть, спину и шею. Также возможны: жгучая, удушающая боль в области сердца; тяжесть в груди; чувство неровного сердечного ритма, замирание сердца; одышка; слабость, головокружения, обморочные состояния; повышенное потоотделение; тошнота; болезненность после физической нагрузки.

Классификация ИБС (МКБ-10)

1. Стенокардия
 - Стабильная стенокардия напряжения
 - Нестабильная стенокардия
2. Первичный инфаркт миокарда
3. Повторный инфаркт миокарда
4. Постинфарктный кардиосклероз (наличие частей сердца, которые погибли при перенесенном инфаркте и которые заменила соединительная ткань).
5. Внезапная сердечная (аритмическая) смерть
6. Сердечная недостаточность (поражение миокарда вследствие ИБС)

Стенокардия (грудная жаба) — одна из форм ИБС, возникающая из-за нарушения кровоснабжения сердечной мышцы на фоне спазма или атеросклероза сердечных артерий. Различают стенокардию напряжения (при физических нагрузках) и стенокардию покоя (ночью, во время сна).

Сердечная недостаточность представляет собой синдром, возникающий из-за ухудшения насосной функции сердца, что приводит к его неспособности обеспечить нормальное кровоснабжение всего организма. Происходит нарушение циркуляции питательных веществ и кислорода, возникает застой крови.

Инфар́кт (лат. infarcire «начинять, набивать») — омертвление (некроз) органа или ткани вследствие острого недостатка кровоснабжения. Причины инфаркта: тромбоз, эмболия, длительный спазм артерий и функциональное перенапряжение органа в условиях гипоксии.

Аритмия может стать следствием как болезней непосредственно сердца, так и нарушений в работе других органов и систем. Сбои в работе сердца очень опасны, так как могут стать причиной как серьезных проблем со здоровьем, так и смерти пациента.

К основным причинам аритмии сердца относят функциональные нарушения регуляции и анатомические изменения. Аритмия может быть спровоцирована:

- Заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ИБС, миокардитом и др.)
- Травмами
- Хирургическими вмешательствами
- Пристрастием к напиткам и продуктам, содержащим большие дозы кофеина (в т.ч. энергетическими напитками)
- Вредными привычками (употребление алкоголя, курение)
- Стрессами, чрезмерными психическими и физическими нагрузками

- Нарушениями обменных процессов (недостаток калия, гормональные нарушения)
- Инфекционными заболеваниями
- Патологиями головного мозга

Симптомы аритмии во многом зависят от ее вида и определяются ритмом и частотой сердечных сокращений. К основным признакам патологического состояния относят: ощущение перебоев в работе сердца, усиленное или ослабленное сердцебиение, слабость, головокружение, тревогу, беспокойство. В некоторых случаях приступы сопровождаются удушьем, обмороками и общим дискомфортным состоянием. Иногда диагностируются «немые» аритмии. При такой патологии пациент не испытывает никаких симптомов. Заболевание обнаруживается случайно.

Виды аритмии:

- **синусовая тахикардия** – пульс при сердечной аритмии этого вида учащается и может достигать более 100 ударов в минуту, «сердце выпрыгивает из груди»;
- **синусовая брадикардия** – частота сердечных сокращений ниже 55 ударов в минуту. Снижение частоты сердечных сокращений приводит к снижению сердечного выброса и нарушению кровоснабжения различных органов (головной мозг, сердце, мышечная ткань);
- **синусовая аритмия** – сердечные ритмы чередуются с нарушением;
- **пароксизмальная тахикардия** – сердечная мышца работает в нормальном режиме, но пульс человека увеличивается до 140-160 ударов в минуту. Приступ начинается и заканчивается всегда внезапно;
- **мерцательная аритмия** – характеризуется как «трепетание» сердца: мышца сокращается сначала 150 раз в минуту, потом скорость увеличивается, достигая 300 раз в минуту.
- **экстрасистолия** – характеризуется преждевременными сокращениями сердца Пациент во время приступа ощущает замирания или толчки сердечной мышцы.

Для диагностики и лечения ИБС и аритмии необходимо обратиться к кардиологу. Диагностика включает осмотр врача, сдачу анализов крови и мочи, прохождение ЭКГ. Если симптомы возникают спонтанно и не зависят от активности и времени суток, проводят мониторинг по Холтеру. Данная методика заключается в круглосуточном регистрировании биения сердца при помощи специального оборудования. Также проводятся исследования под нагрузкой (на беговой дорожке или другом тренажере). При необходимости могут назначить дополнительные исследования.

Средства для лечения ИБС.

Поскольку в основе патогенеза ИБС лежит дисбаланс между поступлением кислорода в миокард и его потребностью, основой терапии ИБС являются антиангинальные средства. Наряду с ними в комплексной

терапии ИБС используют препараты других групп лекарственных средств: антиагреганты, антикоагулянты, сердечные гликозиды, противоатеросклеротические, антигипоксические, антиаритмические, анаболические, диуретические, седативные лекарственные средства.

Антиангинальные средства — лекарственные средства, увеличивающие приток крови к сердцу или снижающие его потребность в кислороде, применяемые для профилактики или купирования приступов стенокардии.

По механизму действия выделяют несколько групп антиангинальных средств:

1) уменьшающие потребность миокарда в кислороде:

- β -адреноблокаторы:

а) неселективные – Пропранолол

б) селективные:

Атенолол

Метопролол

Бисопролол

Небивалол

- другие Ивабрадин

Никорандил

2) снижающие потребность миокарда в кислороде и увеличивающие доставку кислорода к сердцу:

- нитраты:

Нитроглицерин

Изосорбида динитрат

Изосорбида мононитрат

- нитратоподобные: Молсидамин

- блокаторы кальциевых каналов:

Нифедипин

Амлодипин

Верапамил

Дилтиазем

3) повышающие доставку кислорода к сердцу (коронарорасширяющие средства):

- миотропные спазмолитики: Бендазол

Папаверин

- аденозинергические вазодилататоры: Дипиридамо

- препараты рефлекторного действия: Валидол

Бета-адреноблокаторы

Блокируя β_1 -адренорецепторы, препараты снижают симпатические влияния на сердце и тормозят все его функции (автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость). Это уменьшает работу сердечной мышцы и

потребность ее в кислороде. β -адреноблокаторы особенно хорошо действуют при физической и эмоциональной нагрузке.

Препараты не обладают коронарорасширяющим действием, а даже вызывают сужение интактных неповрежденных сосудов, обеспечивая иногда перераспределение кровотока в пользу ишемизированного участка. Однако, если ведущим фактором стенокардии является коронароспазм, применение β -адреноблокаторов противопоказано. Препараты усиливают коллатеральный кровоток, обладают антиагрегационным действием, предупреждают тахикардию, уменьшают накопление ионов кальция в ишемизированном участке.

Блокада β_2 -адренорецепторов может вызвать бронхоспазм и нарушение микроциркуляции в конечностях (похолодание и боли при ходьбе). Блокада β_1 -адренорецепторов может дать резкую брадикардию, снижает сократимость миокарда, что обуславливает опасность развития сердечной недостаточности. Действие на ЦНС проявляется угнетением, слабостью, утомляемостью, у некоторых пациентов - депрессией. Большинство препаратов раздражает ЖКТ, снижает функцию щитовидной железы, вызывает гипогликемию. Отменяют препараты постепенно, в течение 10-14 дней, во избежание возникновения синдрома отмены.

При применении в средних терапевтических дозах селективные β -адреноблокаторы оказывают менее выраженное влияние на органы, содержащие β_2 -адренорецепторы (поджелудочная железа, скелетные мышцы, гладкая мускулатура периферических артерий, бронхов и матки) и на углеводный обмен – нарушение периферического кровообращения, бронхоспазм, судороги и тремор проявляются редко. В высоких дозах препараты могут терять селективность.

В терапевтических дозах бета-адреноблокаторы обычно хорошо переносятся, поэтому широко назначаются в кардиологической практике.

Пропранолол

Синонимы: Анаприлин.

Фармакологическое действие: антигипертензивное, антиангинальное и антиаритмическое.

Показания к применению: артериальная гипертензия; стенокардия напряжения, нестабильная стенокардия; тахикардия, тахисистолическая форма мерцания предсердий, экстрасистолия, эссенциальный тремор, профилактика мигрени, алкогольная абстиненция (ажитация и дрожание), тревожность.

Способ применения и дозы: для взрослых при приеме внутрь начальная доза составляет 20 мг, разовая доза - 40-80 мг, частота приема - 2-3 раза/сутки

Побочное действие: повышенная утомляемость, слабость, головокружение, головная боль, сонливость или бессонница, яркие сновидения, депрессия, спутанность сознания, галлюцинации, тремор,

нервозность, сухость и болезненность глаз; брадикардия, АВ-блокада, развитие (усугубление) хронической сердечной недостаточности (ХСН), снижение АД, ортостатическая гипотензия, нарушения периферического кровообращения, боль в груди; диспепсические явления (тошнота, рвота, дискомфорт в эпигастральной области, запор или диарея), нарушения функции печени (темная моча, желтушность склер или кожи, холестаз), изменения вкуса; заложенность носа, бронхоспазм; изменение концентрации глюкозы крови (гипо- или гипергликемия); тромбоцитопения (необычные кровотечения и кровоизлияния), лейкопения; усиление потоотделения, псориазоподобные кожные реакции, зуд, кожная сыпь, крапивница; боль в спине, артралгия, снижение потенции, синдром отмены (усиление приступов стенокардии, инфаркт миокарда, повышение АД).

Противопоказания: АВ-блокада, синоатриальная блокада, брадикардия, артериальная гипотензия, острая или хроническая сердечная недостаточность, острый инфаркт миокарда, кардиогенный шок, отек легких, тяжелые нарушения периферических сосудов, метаболический ацидоз, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

Взаимодействие: при одновременном применении с гипогликемическими средствами возникает риск развития гипогликемии за счет усиления действия гипогликемических средств. Однако, при одновременном применении пропранолол может ингибировать эффекты глибенкламида, глибурида, хлорпропамида, толбутамида, т.к. неселективные бета2-адреноблокаторы способны блокировать β_2 -адренорецепторы поджелудочной железы, связанные с секрецией инсулина.

Противопоказан одновременный прием с антипсихотическими средствами и анксиолитиками (хлорпромазин, триоксазин и другие), ингибиторами МАО ввиду усиления токсических реакций (вплоть до остановки сердца).

Усиливает действие местных анестетиков (лидокаин, бупивакаин), в том числе повышает их токсичность.

При одновременном применении с другими антигипертензивными и антиаритмическими средствами повышается риск развития артериальной гипотензии и брадикардии, усиливается угнетающее действие на сердце.

При одновременном применении пропранолол препятствует развитию бронходилатирующего эффекта изопrenalина, сальбутамола, тербуталина; блокирует действие теофиллина.

При одновременном применении с индометацином, напроксеном, пироксикамом, ацетилсалициловой кислотой возможно уменьшение антигипертензивного действия пропранолола; с кофеином - уменьшение эффективности пропранолола.

При одновременном применении усиливается гипертензивное действие эпинефрина, возникает риск развития тяжелых угрожающих жизни гипертензивных реакций и брадикардии. Уменьшается бронхорасширяющее действие симпатомиметиков (эпинефрина, эфедрина).

Форма выпуска: Таблетки по 10 мг или 40 мг (№ 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 180, 200, 210, 240, 250, 270, 300, 350, 400, 450 или 500 шт.).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в сухом, защищенном от света месте, недоступном для детей, при температуре не выше 25 °С.

Атенолол

Синонимы: Бетокард

Фармакологическое действие: бета1-адреноблокатор. Оказывает антиангинальное, антигипертензивное и антиаритмическое действие. Не обладает мембраностабилизирующей и внутренней симпатомиметической активностью.

Показания к применению: артериальная гипертензия; профилактика приступов стенокардии; тахикардия, желудочковая экстрасистолия.

Способ применения и дозы: назначают внутрь перед едой, не разжевывая, запивая небольшим количеством жидкости. Лечение начинают с 50 мг атенолола 1 раз/сут. (для пожилых пациентов с 25 мг 1 раз в сутки), при необходимости дозу повышают до 100 мг в сутки.

Побочное действие: развитие (усугубление) симптомов ХСН (отечность лодыжек, стоп; одышка), нарушение проводимости сердца, брадикардия, выраженное снижение АД, ортостатическая гипотензия; головокружение, снижение способности к концентрации внимания и скорости реакций, сонливость или бессонница, депрессия, головная боль, слабость, "кошмарные" сновидения, беспокойство, мышечная слабость, судороги; диспепсические явления, сухость во рту, изменение вкуса; бронхоспазм, заложенность носа; анемия, тромбоз; гинекомастия, снижение потенции, гипергликемия (у больных с инсулиннезависимым сахарным диабетом), гипогликемия (у больных, получающих инсулин), гипотиреоидное состояние; гиперлипидемия; крапивница, дерматиты, зуд, фоточувствительность, усиление потоотделения, гиперемия кожи, обострение псориаза, нарушение зрения, сухость и болезненность глаз, боль в спине, артралгия, синдром "отмены". Частота побочных явлений возрастает при увеличении дозы препарата.

Противопоказания: кардиогенный шок; АВ-блокада; брадикардия; острая или хроническая сердечная недостаточность; артериальная гипотензия; гемодиализ, пожилой возраст.

Взаимодействие: усиливает действие гипотензивных, антиангинальных, противоаритмических и сахароснижающих средств. Одновременное применение атенолола и верапамила (или дилтиазема) может вызвать взаимное усиление кардиодепрессивного действия (вплоть до остановки сердца). Сердечные гликозиды повышают риск брадикардии и нарушения проводимости сердца.

Гипотензивный эффект ослабляют эстрогены (задержка натрия) и НПВС, ГКС, производные эрготамина. При совместном применении с эуфиллином и теофиллином, возможно взаимное подавление терапевтических эффектов.

Противопоказано одновременное применение с ингибиторами МАО вследствие значительного усиления гипотензивного действия. Три- и тетрациклические антидепрессанты, антипсихотические лекарственные средства (нейролептики), этанол, седативные и снотворные лекарственные средства усиливают угнетение ЦНС. Повышает токсичность лидокаина.

Аллергены, используемые для иммунотерапии, или экстракты аллергенов для кожных проб повышают риск возникновения тяжелых системных аллергических реакций или анафилаксии.

Форма выпуска: таблетки по 25, 50 и 100 мг (№ 10, 20, 30, 40, 50, 70 или 100 шт.). Таблетки, покрытые оболочкой, 50 и 100 мг: (№ 30).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в сухом, защищенном от света месте, недоступном для детей, при температуре не выше 30 °С.

Метопролол

Синонимы: Беталок, Беталок ЗОК, Эгилек.

Фармакологическое действие: кардиоселективный бета1-адреноблокатор без внутренней симпатомиметической активности. Оказывает гипотензивное, антиангинальное и антиаритмическое действие. При многолетнем приеме снижает концентрацию холестерина в крови.

Показания к применению: артериальная гипертензия, профилактика приступов стенокардии, нарушения ритма сердца (тахикардия, экстрасистолия), вторичная профилактика после перенесенного инфаркта миокарда, профилактика приступов мигрени.

Способ применения и дозы: при приеме внутрь средняя доза составляет 100 мг/сут в 1-2 приема. При необходимости суточную дозу постепенно увеличивают до 200 мг. При в/в введении разовая доза - 2-5 мг; при отсутствии эффекта повторное введение возможно через 5 мин.

Побочное действие: брадикардия, снижение АД, ортостатическая гипотензия, повышенная утомляемость, слабость, головная боль, замедление скорости психических и двигательных реакций; заложенность носа; одышка; тошнота, рвота, боль в животе, сухость во рту, запор или диарея; сыпь, гиперемия кожи, фотодерматоз, усиление потоотделения, синдром отмены.

Редко – угнетение сердечной деятельности и нарушение периферического кровообращения; тремор, судороги, депрессия, беспокойство, галлюцинации, астения, миастения, импотенция; снижение функции печени, нарушение зрения и слуха; бронхоспазм при применении в высоких дозах (теряет селективность).

Противопоказания: АВ-блокада; сердечная недостаточность, брадикардия; кардиогенный шок; острый инфаркт миокарда; тяжелые

нарушения периферического кровообращения, артериальная гипотензия; тяжелые формы бронхиальной астмы и ХОБЛ.

Взаимодействие: при одновременном применении с антигипертензивными средствами, диуретиками, антиаритмическими средствами, нитратами, возникает риск развития выраженной артериальной гипотензии, брадикардии, АВ-блокады. Противопоказано в/в введение верапамила и дилтиазема. Возможно усиление действия гипогликемических средств.

Барбитураты снижают эффективность метапролола. При одновременном применении с НПВС и эстрогенами возможно уменьшение гипотензивного действия метопролола.

Взаимно усиливаются токсические реакции при одновременном применении с опиоидными анальгетиками, диазепамом, флуоксетином, лидокаином; с эрготамином - возможно усиление нарушений периферического кровообращения. Метопролол повышает концентрацию этанола в крови и удлиняет его выведение. Противопоказан одновременный прием ингибиторов МАО.

При одновременном применении с пероральными контрацептивами, ранитидином, повышается концентрация метопролола в плазме крови.

При одновременном применении с норэпинефрином, эпинефрином, другими адрено- и симпатомиметиками (в т.ч. в форме глазных капель или в составе противокашлевых средств) возможно некоторое повышение АД.

Форма выпуска: таблетки по 25, 50 и 100 мг (№ 10, 20, 30, 50 или 100 шт). Таблетки с замедленным высвобождением, покрытые оболочкой, 25 мг (№ 14), 50 и 100 мг: (№ 30). Раствор д/в/в введения 5 мг/5 мл в ампулах (№ 5).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света месте, недоступном для детей, при температуре не выше 25 °С.

Бисопролол

Синонимы: Конкор, Коронал, Бидоп, Бипрол, Биол, Бисогамма, Нипертен

Фармакологическое действие: селективный бета-адреноблокатор без собственной симпатомиметической активности; оказывает антигипертензивное, антиаритмическое и антиангинальное действие.

Показания к применению: артериальная гипертензия; ИБС (профилактика приступов стабильной стенокардии); ХСН.

Способ применения и дозы: внутрь, утром натощак, не разжевывая, с небольшим количеством жидкости. При гипертензии и ИБС – по 5 -10 мг однократно (максимальная суточная доза - 20 мг) При ХСН рекомендуемая начальная доза 1.25 мг 1 раз/сут. (максимальная суточная доза - 10 мг.)

Побочное действие: головная боль, головокружение, бессонница, астения, депрессия, сонливость, повышенная утомляемость; мышечная слабость, судороги, артралгия; брадикардия, снижение АД, диспепсические

явления, сухость во рту; заложенность носа (4%), затруднение дыхания при назначении в высоких дозах (утрата селективности), у предрасположенных пациентов - ларинго- и бронхоспазм (2.2%); гипергликемия (сахарный диабет 2 типа), гипогликемия (сахарный диабет 1 типа); нарушение потенции, синдром "отмены", аллергические реакции.

Противопоказания: острая или хроническая сердечная недостаточность в стадии декомпенсации; кардиогенный шок; блокады сердца, брадикардия, артериальная гипотензия; тяжелые формы бронхиальной астмы и ХОБЛ; тяжелые нарушения периферического кровообращения, метаболический ацидоз.

Лекарственное взаимодействие: при одновременном применении с антигипертензивными средствами, диуретиками, антиаритмическими средствами, нитратами, сердечными гликозидами возникает риск развития выраженной артериальной гипотензии, брадикардии, АВ-блокады, остановки сердца. Противопоказано в/в введение верапамила и дилтиазема.

Усиливает действие гипогликемических средств, маскирует симптомы развивающейся гипогликемии (тахикардию, повышение АД).

Три- и тетрациклические антидепрессанты, антипсихотические средства (нейролептики), этанол, седативные и снотворные лекарственные средства усиливают угнетение центральной нервной системы. Противопоказано одновременное применение бисопролола с ингибиторами МАО (кроме МАО-В) вследствие значительного усиления гипотензивного действия. Бисопролол повышает токсичность лидокаина и ксантинов. Эрготамин повышает риск развития нарушения периферического кровообращения.

При одновременном применении с адрено- и симпатомиметиками возможно повышение АД. Бета-адреномиметики (например, изопреналин, добутамин) с бисопрололом взаимно снижают эффективность.

НПВП, глюкокортикостероиды и эстрогены могут снижать гипотензивный эффект бисопролола.

Форма выпуска: таблетки, покрытые пленочной оболочкой по 2,5 мг 5 мг и 10 мг (№ 28, 30, 50 или 100 шт.).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в сухом, защищенном от света месте, недоступном для детей, при температуре не выше 25 °С.

Небивалол

Синонимы: Небилет, Небилонг, Бинелол, Бивотенз

Фармакологическое действие: высокоселективный бета₁-адреноблокатор III поколения с вазодилатирующими свойствами. Оказывает гипотензивное, антиаритмическое, антиангинальное и мягкое сосудорасширяющее действие.

Показания к применению: артериальная гипертензия; ИБС: профилактика приступов стенокардии напряжения; ХСН.

Способ применения и дозы: внутрь, 1 раз/сутки, в одно и то же время, независимо от приема пищи по 2,5-5 мг. Максимальная суточная доза составляет 10 мг 1 раз/сутки.

Побочное действие: головная боль, головокружение, повышенная утомляемость, слабость, парестезии; депрессия, кошмарные сновидения, диспепсия, брадикардия, острая сердечная недостаточность, АВ-блокада, ортостатическая гипотензия, синдром Рейно; кожная сыпь, зуд; нечасто – бронхоспазм.

Противопоказания: острая или хроническая сердечная недостаточность в стадии декомпенсации, гипотензия (систолическое АД менее 90 мм рт.ст.); блокады сердца, брадикардия, кардиогенный шок; метаболический ацидоз; выраженные нарушения функции печени; бронхоспазм и бронхиальная астма в анамнезе; тяжелые нарушения периферического кровообращения, миастения; депрессия.

Взаимодействие: при одновременном применении с антигипертензивными средствами, диуретиками, антиаритмическими средствами, нитратами, сердечными гликозидами возникает риск развития выраженной артериальной гипотензии, брадикардии, АВ-блокады, остановки сердца. Противопоказано в/в введение верапамила.

При совместном применении небиволола с инсулином и гипогликемическими средствами для приема внутрь могут маскироваться симптомы гипогликемии

Одновременное применение небиволола с трициклическими антидепрессантами, барбитуратами и производными фенотиазина может усиливать гипотензивное действие небиволола.

Форма выпуска: таблетки по 2,5 мг 5 мг и 10 мг (№ 14, 28, 30, 56, 60 или 100 шт.).

Отпуск по рецепту (107-1/у).

Хранение: в недоступном для детей, при температуре не выше 25 °С.

Ивабрадин

Синонимы: Кораксан, Раеном, Бравадин, Ивакард.

Фармакологическое действие: антиангинальное и антиаритмическое. Механизм действия заключается в селективном и специфическом ингибировании If каналов синусового узла, контролирующих спонтанную диастолическую деполяризацию в синусовом узле и регулирующих ЧСС.

Показания к применению: стабильная стенокардия у пациентов с нормальным синусовым ритмом: при непереносимости или противопоказаниях к применению бета-адреноблокаторов. ХСН.

Способ применения и дозы: внутрь, начальная доза у взрослых по 5 мг 2 раза в день во время еды (у пожилых по 2,5 мг). Максимальная доза - 7,5 мг 2 раза в сутки под контролем ЧСС.

Побочное действие: изменения световосприятия (фотопсия); нарушение зрения; головная боль, головокружение; брадикардия, АВ-блокада, экстрасистолия; одышка; тошнота, запор, диарея.

Противопоказания: брадикардия, кардиогенный шок; острый инфаркт миокарда; тяжелая артериальная гипотензия; блокады сердца, нестабильная стенокардия, тяжелая печеночная недостаточность

Взаимодействие: одновременное применение с сильными ингибиторами изофермента CYP3A4, такими как противогрибковые средства группы азолов (кетоконазол, итраконазол), антибиотиками группы макролидов (кларитромицин, эритромицин для приема внутрь, джозамицин, телитромицин), ингибиторами ВИЧ-протеазы (нелфинавир, ритонавир) и нефазодон противопоказано (риск чрезмерной брадикардии). Усиливает действие антиаритмических средств. С осторожностью применять ивабрадин с некалийсберегающими диуретиками (тиазидные и "петлевые" диуретики), т.к. гипокалиемия может повысить риск развития аритмии.

Грейпфрутовый сок повышает концентрацию ивабрадина в крови – ограничить употребление сока.

Рифампицин, барбитураты, фенитоин и растительные препараты, содержащие зверобой продырявленный, снижают эффективность ивабрадина.

Форма выпуска: таблетки, покрытые пленочной оболочкой, по 5 и 7,5 мг (№ 14, 28, 30, 56, 60 шт).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в недоступном для детей, при температуре не выше 25 °С.

Никорандил

Синонимы: Кординик, Коревинте.

Фармакологическое действие: антиангинальное средство, обладает нитратоподобными свойствами и способностью открывать калиевые каналы, что приводит к расслаблению гладкомышечных клеток и обеспечивают защитное действие на кардиомиоциты при ишемии. Снижает нагрузку на сердце, при этом не влияет на сократимость миокарда, практически не изменяет ЧСС. Снижает системное АД, оказывает благотворное положительное влияние на мозговое кровообращение у больных с ишемическим инсультом.

Показания к применению: купирование и профилактика приступов стенокардии в составе комбинированной терапии и в качестве монотерапии при непереносимости бета-адреноблокаторов и блокаторов медленных кальциевых каналов.

Способ применения и дозы: внутрь, не разжевывая, запивая водой, независимо от времени приема пищи по 10-20 мг 2-3 раза в сутки (максимум до 80 мг в сутки).

Побочное действие: сердцебиение, тахикардия, снижение АД, приливы крови к коже лица, периферические отеки; головная боль,

головокружение, слабость, шум в ушах, бессонница; диспепсия, бронхит, одышка, усиление кашля; кожная сыпь, зуд.

Противопоказания: острый инфаркт миокарда; кардиогенный шок, коллапс; нестабильная стенокардия, ХСН, брадикардия, гипотензия, АВ-блокада, выраженная анемия; гиперкалиемия.

Взаимодействие: потенцирует действие нитратов пролонгированного действия, трициклических антидепрессантов, антигипертензивных средств и других вазодилататоров, а также этанола. Противопоказано применение с ингибиторами ФДЭ5 (силденафил и др.) из-за риска выраженной гипотензии.

Имеется сообщение о перфорации ЖКТ при одновременном применении с кортикостероидами (подобные комбинации применять с осторожностью).

Форма выпуска: таблетки по 10 и 20 мг № 20, 30 или 60 шт.

Отпуск по рецепту (107-1/y).

Хранение: в недоступном для детей, защищенном от света месте, при температуре 2–8 °С.

Органические нитраты

Имеют сложный механизм действия, изученный недостаточно. Расширяя венулы и вены большого круга кровообращения, они вызывают депонирование крови в венозном русле, уменьшают венозный возврат к сердцу, конечно-диастолическое давление, напряжение стенки желудочков и вследствие этого снижают преднагрузку на сердце. Кроме того, органические нитраты, расширяя артериолы большого круга кровообращения, понижают общее периферическое сопротивление, АД и сопротивление току крови, что приводит к уменьшению постнагрузки на сердце. В результате уменьшения пред- и постнагрузки на сердце потребность миокарда в кислороде снижается, что рассматривают как основной компонент механизма антиангинального действия органических нитратов. Вместе с тем, расширяя коронарные (венечные) сосуды, они увеличивают доставку кислорода к сердцу. Органические нитраты действуют преимущественно на крупные коронарные артерии и артерии среднего калибра, увеличивают коронарный кровоток, способствуют раскрытию коллатералей и перераспределению коронарного кровотока в пользу ишемизированных участков миокарда, а также блокируют центры коронаросуживающих рефлексов.

Нежелательные эффекты проявляются снижением артериального давления, вплоть до коллапса (препарат надо принимать сидя), рефлекторной тахикардией, головной болью, головокружением, шумом в ушах. При лечении нитратами может возникнуть привыкание (толерантность). При применении сублингвально или в виде аппликаций толерантность развивается медленнее.

Противопоказания к назначению органических нитратов: кровоизлияние в мозг, повышенное внутричерепное давление, выраженная

артериальная гипотензия, закрытоугольная форма глаукомы с высоким внутриглазным давлением.

Нитратоподобный препарат Молсидомин обладает таким же действием, как нитраты: является периферическим вазодилататором, восстанавливает нарушенное равновесие между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой. Препарат быстро освобождает NO; по сравнению с нитратами практически не развивается привыкание.

Нитроглицерин

Синонимы: Нитрокор, Нитроспрей, Нитроминт, Тринитролонг, Перлинганит.

Фармакологическое действие: вазодилатирующее, антиангинальное, гипотензивное

Показания к применению: Для сублингвального и буккального применения: купирование и профилактика приступов стенокардии; как средство скорой помощи при остром инфаркте миокарда и острой левожелудочковой недостаточности на догоспитальном этапе.

Для приема внутрь: купирование и профилактика приступов стенокардии, восстановительное лечение после инфаркта миокарда.

Для в/в введения: острый инфаркт миокарда, в т.ч. осложненный острой левожелудочковой недостаточностью; нестабильная стенокардия; отек легких.

Для кожного применения: профилактика приступов стенокардии.

Способ применения и дозы. Таблетки и капсулы для сублингвального и буккального применения: таблетку/капсулу держат под языком до полного рассасывания (растворения), не проглатывая, сразу после возникновения боли — 0,5–1 мг на прием. У многих больных со стабильной стенокардией эффект наступает и от меньшей дозы (1/2–1/3 табл.), поэтому, если боль быстро проходит, остаток таблетки (капсулы), не успевший рассосаться, рекомендуется выплюнуть. Обычно эффект проявляется уже через 0,5–2 мин. При отсутствии действия, в течение первых 5 мин нужно принять еще 1 табл. нитроглицерина. При отсутствии эффекта после приема 2–3 табл. нужно немедленно вызвать врача.

Спрей для сублингвального применения распыляют подъязычно, желательно в положении сидя, по 0,4–0,8 мг (1–2 дозы) путем нажатия на дозирующий клапан, при задержке дыхания с промежутками в 30 секунд, после чего необходимо сразу же закрыть рот на несколько секунд. При необходимости препарат вводят повторно с пятиминутными интервалами, но не более 1,2 мг (3 дозы) в течение 15 минут. Если после приема 3-х доз в течение 15 минут облегчения не наступило, необходима консультация врача. Для предупреждения развития приступа — 0,4 мг (1 доза) за 5–10 мин до предполагаемой нагрузки или стресса. После каждого распыления рот необходимо сразу закрыть, не глотать. Препарат нельзя вдыхать. Перед употреблением баллон не встряхивать, при распылении держать вертикально

перед собой. При первом использовании или после длительного неиспользования непосредственно перед первым применением первую дозу рекомендуется сбросить в воздух для заполнения аэрозольной камеры.

Пленки для наклеивания на десну: пленку наклеивают на слизистую оболочку полости рта, обычно в области верхней десны. Для этого сразу после возникновения боли прижать пленку пальцем к десне в течение нескольких секунд и оставить до растворения. При необходимости увеличения поступления нитроглицерина в кровь следует 2-3 раза лизнуть пленку языком, не сдвигая с места. Если боль быстро проходит остаток пленки не успевший рассосаться рекомендуется удалить. При отсутствии антиангинального действия, в течение первых 5 минут рекомендуется наклеить на десну еще одну пленку. При отсутствии терапевтического эффекта после наклеивания 2 пленок нужно немедленно обратиться к врачу.

Внутривенно, через перфузор используется в стационарах. Дозы подбираются индивидуально, как правило, 0,75–10,0 мг/ч.

Побочное действие: головокружение, головная боль; артериальная гипотензия; тахикардия, из-за выраженного снижения АД препарат может усиливать симптомы стенокардии (парадоксальная реакция на нитраты); гиперемия кожных покровов, ощущение жара; тошнота, рвота, сухость во рту, боль в животе; жжение под языком; зуд, жжение, покраснение кожи; нечеткость зрения; метгемоглобинемия.

Редко (особенно при передозировке) - коллапс с брадиаритмией и потерей сознания; цианоз; беспокойство, психотические реакции; кожная сыпь, зуд.

На фоне приема нитроглицерина возможно значительное снижение АД и появление головокружения при резком переходе в вертикальное положение из положения «лежа» или «сидя», при употреблении этанола, выполнении физических упражнений и жаркой погоде, а также усиление стенокардии при резком снижении АД, ишемия, вплоть до инфаркта миокарда и внезапной смерти (парадоксальные нитратные реакции). Выраженность головной боли на фоне приема нитроглицерина может быть уменьшена снижением его дозы и/или одновременным приемом ментолсодержащих ЛС.

При частом приеме без свободных от применения интервалов может развиваться привыкание, требующее повышения дозировки нитроглицерина.

Для предотвращения учащения приступов стенокардии следует избегать резкой отмены применения нитроглицерина.

Противопоказания: шок, коллапс, артериальная гипотензия, острый инфаркт миокарда с выраженной артериальной гипотензией, гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия, перикардит, токсический отек легких, повышение внутричерепного давления (в т.ч. при геморрагическом инсульте, после недавно перенесенной травмы головы), закрытоугольная глаукома с высоким внутриглазным давлением, гипертиреоз, тяжелая анемия, повышенная чувствительность к нитратам. Для

пленок: наличие у больного воспалительных изменений на слизистой полости рта, особенно верхней десны (гингивит, стоматит).

Взаимодействие: при одновременном применении с вазодилататорами, ингибиторами АПФ, блокаторами кальциевых каналов, бета-адреноблокаторами, диуретиками, трициклическими антидепрессантами, ингибиторами МАО, этанолом, этанолсодержащими препаратами, новокаином возможно усиление гипотензивного эффекта нитроглицерина.

С бета-адреноблокаторами, блокаторами кальциевых каналов усиливается антиангинальное действие.

С симпатомиметиками возможно взаимное снижение эффективности, в результате возможна артериальная гипотензия; уменьшает действие ацетилхолина, гистамина, норэпинефрина, гепарина

При одновременном применении с ризатриптаном, суматриптаном повышается риск развития спазма коронарных артерий; с силденафилом - риск развития тяжелой артериальной гипотензии и инфаркта миокарда (совместное применение противопоказано!); с хинидином - возможен ортостатический коллапс; с этанолом - резкая слабость и головокружение. Употребление алкоголя во время лечения категорически запрещено. При одновременном применении средств, обладающих антихолинергической активностью (в т.ч. трициклических антидепрессантов, дизопирамида) развивается гипосаливация, сухость во рту.

Форма выпуска: таблетки и капсулы сублингвальные по 0.5 мг (№ 10, 20, 30, 40, 50 или 100 шт.).

Спрей подъязычный дозированный 400 мкг/1 доза: флакон 10 мл (200 доз) или 10 г (180 доз) в комплекте с насадкой-распылителем.

Пленки д/наклеивания на десну по 1 или 2 мг (№ 10 или 30 шт.).

Концентрат для приготовления раствора для инфузий, 10мг/10мл, №10 в ампулах.

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте, вдали от огня, при температуре не выше 25 °С (для некоторых ЛП - не выше 15 °С), как взрывоопасное средство.

Изосорбида динитрат

Синонимы: Нитросорбид, Кардикет, Изокет, Изокардин, Динисорб.

Фармакологическое действие: периферический вазодилататор с преимущественным влиянием на венозные сосуды. Антиангинальное средство. Оказывает коронарорасширяющее действие, способствует перераспределению коронарного кровотока в области со сниженным кровоснабжением, снижает давление в малом круге кровообращения.

Показания к применению: для приема внутрь: длительное лечение ИБС (профилактика приступов стенокардии) и ХСН (в составе комбинированной терапии); вторичная профилактика инфаркта миокарда.

Для впрыскивания в полость рта: купирование и профилактика приступов стенокардии; острый инфаркт миокарда; острая левожелудочковая недостаточность.

Для в/в введения: стенокардия; острый инфаркт миокарда; острая левожелудочковая недостаточность.

Способ применения и дозы: для профилактики приступов стенокардии начальная доза препарата внутрь составляет 10 мг 4–5 раз в сутки. При недостаточной эффективности с 3–5 дня лечения дозу препарата можно увеличить до 60–120 мг в сутки. При применении пролонгированных форм режим дозирования устанавливается индивидуально. Для купирования приступа стенокардии принимают 1 таблетку (10 мг) подъязычно. В составе комбинированной терапии хронической сердечной недостаточности — по 10–20 мг 3–4 раза в сутки.

Внутривенно вводят медленно, предварительно 0,5–1,0 мл препарата разводят в 10–20 мл физиологического раствора натрия хлорида. Рекомендуемая начальная доза от 1–2 мг/час, в зависимости от реакции больного. Максимальная доза — 8–10 мг/час. Для пациентов с сердечной недостаточностью, а также пациентам, ранее принимавшим нитраты, как правило, требуются повышенные дозы.

Побочное действие: головная боль; сонливость, головокружение; при впрыскивании в полость рта - заторможенность (особенно в начале лечения), ишемия мозга; тахикардия, ортостатическая гипотензия; "парадоксальное" усиления приступов стенокардии; коллапс (иногда сопровождающийся брадиаритмией и обмороком); жжение языка (при впрыскивании в полость рта); тошнота, рвота; кожные аллергические реакции, "приливы" крови к коже лица; астения, развитие толерантности (в т.ч. перекрестной к другим нитратам). Для предотвращения развития толерантности следует избегать непрерывного применения высоких доз изосорбида динитрата.

Противопоказания: повышенная чувствительность к нитратам; острое нарушение кровообращения (шок, коллапс); кардиогенный шок; гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия; перикардит; тяжелая артериальная гипотензия; тяжелая гиповолемия; тяжелая анемия; тяжелый стеноз; черепно-мозговая травма, кровоизлияние в мозг; повышенное внутриглазное давление, в т.ч. закрытоугольная глаукома (для в/в введения).

Взаимодействие: при одновременном применении с адсорбентами, вяжущими и обволакивающими средствами уменьшается абсорбция изосорбида динитрата.

При одновременном применении антигипертензивных средств, периферических вазодилататоров, блокаторов кальциевых каналов, бета-адреноблокаторов, антипсихотических средств (нейролептиков), трициклических антидепрессантов, ингибиторов ФДЭ, этанола возможно усиление гипотензивного эффекта. При одновременном применении изосорбида динитрата и ингибиторов фосфодиэстеразы-5 (в т.ч. силденафил,

тадалафил, варденафил) возникает риск развития тяжелой артериальной гипотензии и инфаркта миокарда. Усиливает действия дигидроэрготамина.

С антихолинергическими средствами возможны нарушения памяти и внимания у пациентов пожилого возраста.

С симпатомиметическими средствами возможно взаимное снижение эффективности.

Форма выпуска. Таблетки для сублингвального и перорального применения по 10 мг (№ 10, 20, 25, 30, 50 шт.).

Таблетки пролонгированного действия по 20,40,60 мг (№ 20 или 50 шт.).

Спрей подъязычный дозированный 1.25 мг/1 доза: фл. 15 мл (300 доз) с механическим насосом и распылителем.

Концентрат д/приготовления раствора д/инфузий 10 мг/10 мл: в ампулах (№ 10 шт.).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте, вдали от огня, при температуре не выше 25 °С.

Изосорбида моонитрат

Синонимы: Моночинкве, Моносан, Монолонг, Эфокс.

Фармакологическое действие: периферический вазодилататор с преимущественным влиянием на венозные сосуды. Антиангинальное средство. Оказывает коронарорасширяющее действие, способствует перераспределению коронарного кровотока в области со сниженным кровоснабжением, снижает давление в малом круге кровообращения.

Показания к применению: ИБС (профилактика приступов стенокардии, в т.ч. после инфаркта миокарда) и ХСН (в составе комбинированной терапии).

Способ применения и дозы: внутрь, после еды, проглатывать целиком, запивая небольшим количеством жидкости. Начинают с 10–20 мг по 1–3 раза в день. При необходимости с 3–4-го дня терапии дозу можно увеличить до 20–40 мг 2 раза в сутки или до 80 мг/сутки.

Побочные действия: головная боль, головокружение, сонливость, нечеткость зрения, преходящая гиперемия кожи лица, ощущение жара, тахикардия, выраженное снижение АД; тошнота, рвота, возможно появление ощущения легкого жжения языка, сухость во рту, кожная сыпь, толерантность; в редких случаях — усиление приступов стенокардии (парадоксальная реакция), ортостатический коллапс.

Противопоказания: повышенная чувствительность к нитратам; острые нарушения кровообращения (шок, сосудистый коллапс); кардиогенный шок, токсический отек легких; выраженная артериальная гипотензия.

Взаимодействие. Адсорбенты, вяжущие и обволакивающие средства уменьшают всасывание изосорбида мононитрата в ЖКТ. β -адреномиметики (в т.ч. дигидроэрготамин) и α -адреноблокаторы снижают антиангинальный эффект препарата. Барбитураты снижают концентрацию изосорбида мононитрата в крови.

Снижает эффект вазопрессоров и норэпинефрина.

При совместном применении с другими вазодилататорами, ингибиторами АПФ, β -адреноблокаторами, БКК, диуретиками, нейролептиками или трициклическими антидепрессантами, ингибиторами ФДЭ-5, в т.ч. силденафилом, варденафилом, тадалафилом, а также с этанолом возможно потенцирование антигипертензивного действия изосорбида мононитрата. Противопоказано одновременное применение с ингибиторами ФДЭ-5. При комбинированном применении с холиноблокаторами (в т.ч. атропин) возрастает вероятность повышения внутриглазного давления.

Форма выпуска. Капсулы по 20 и 40 мг (№ 30). Капсулы пролонгированного действия по 40, 50 и 60 мг (№ 20, 30, 50, 60 шт). Таблетки по 20, 40 мг (№ 30, 50, 60 шт.). Таблетки с пролонгированным высвобождением, покрытые пленочной оболочкой, по 40, 50 и 60 мг (от 5 до 300 шт).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в недоступном для детей месте, при температуре не выше 25 °С.

Молсидомин

Синонимы: Сиднофарм

Фармакологическое действие: периферический вазодилататор. Расширяет периферические венозные сосуды, оказывает антиагрегантное, анальгезирующее и антиангинальное действие.

Показания к применению: профилактика приступов стенокардии.

Способ применения и дозы: внутрь независимо от приема пищи. Таблетки проглатывают целиком, не разжевывая и запивая достаточным количеством жидкости. Препарат назначают в начальной дозе 1-2 мг (0.5-1 таб.) 2 раза/сут. Максимально 6 мг/сутки за 3 приема.

Побочное действие: снижение АД, коллапс, покраснение кожи лица, тахикардия, головная боль (обычно незначительная, исчезает в процессе дальнейшего лечения), замедление скорости психомоторных реакций (в начале лечения), головокружение; тошнота, потеря аппетита, диарея; кожная сыпь, зуд, бронхоспазм.

Противопоказания: острый инфаркт миокарда, протекающий с артериальной гипотензией; выраженная артериальная гипотензия; коллапс; кардиогенный шок; токсический отек легких.

Взаимодействие: с сосудорасширяющими, антигипертензивными средствами и этанолом увеличивается выраженность гипотензивного

эффекта. С ацетилсалициловой кислотой усиливается ее антиагрегантное действие. Противопоказано одновременное применение с силденафилом.

Форма выпуска: таблетки по 2 и 4 мг № 30.

Отпуск по рецепту (107-1/у).

Хранение: в сухом, защищенном от света месте, недоступном для детей, при температуре не выше 25°C.

Блокаторы кальциевых каналов

Тормозят в сердце и сосудах (коронарных и периферических) прохождение ионов кальция через медленные каналы. В результате снижается уровень свободного кальция в мышечных клетках сердца, уменьшается сократимость миокарда, его работа и потребность в кислороде. Влияние антагонистов кальция на стенку коронарных сосудов ведет к их расширению, увеличению доставки кислорода к сердцу и улучшению коронарного кровотока. Дилатация периферических сосудов способствует снижению артериального давления и "постнагрузки" на сердце (за счет снижения сопротивления току крови), что также приводит к уменьшению работы миокарда. Антагонисты кальция обладают антиагрегационным эффектом, способствуют образованию коллатералей и улучшают мозговое кровообращение. Влияние этих препаратов на сердце и сосуды различно, они могут использоваться в качестве антиангинальных, гипотензивных и антиаритмических средств. Препараты обычно хорошо переносятся, характерный побочный эффект – появление периферических отеков.

Нифедипин

Синонимы: Нифекард, Кордипин, Коринфар, Кордафлекс, Фенигидин.

Фармакологическое действие: антиангинальное и гипотензивное. Снижает тонус гладкой мускулатуры сосудов, расширяет коронарные и периферические артерии, практически не обладает антиаритмической активностью, не угнетает проводимость миокарда.

Показания к применению: профилактика и купирование приступов стенокардии, артериальная гипертензия, гипертонические кризы; болезнь Рейно (нарушение периферического кровообращения).

Способ применения и дозы: для приема внутрь начальная доза - по 10 мг 3-4 раза/сут. При необходимости - по 20 мг 3-4 раза/сутки.

Для купирования гипертонического криза, а также приступа стенокардии можно применять сублингвально по 10-20 мг (редко 30 мг).

Побочное действие: головная боль, гиперемия кожных покровов, ощущение тепла, тахикардия, артериальная гипотензия, периферические отеки; диспепсия, увеличение суточного диуреза, кожная сыпь. При длительном приеме в высоких дозах возможны парестезии, боли в мышцах, тремор, легкие расстройства зрения, нарушения сна, нарушения функции почек.

Противопоказания: артериальная гипотензия, коллапс, кардиогенный шок, тяжелая сердечная недостаточность, тяжелый аортальный стеноз.

Взаимодействие: при одновременном применении с антигипертензивными препаратами, диуретиками, производными фенотиазина, бета-адреноблокаторами, дилтиаземом, ранитидином, этанолом усиливается антигипертензивное действие нифедипина. Нитраты усиливают антиангинальное действие нифедипина.

С антихолинергическими средствами - возможны нарушения памяти и внимания у пациентов пожилого возраста. Замедляет выведение дигоксина. Флуоксетин усиливает побочные действия нифедипина.

Препараты кальция, рифампицин, фенobarбитал, фенитоин, карбамазепин снижают эффективность нифедипина.

Форма выпуска: таблетки по 10 мг № 50. Таблетки с модифицированным высвобождением, покрытые пленочной оболочкой, по 10, 20, 30, 60 мг (№ 30, 50, 60 или 100 шт.).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в сухом, защищенном от света месте, недоступном для детей, при температуре не выше 25°C.

Амлодипин

Синонимы: Норваск, Нормодипин, Амлотоп, Калчек, Кардилопин.

Фармакологическое действие: оказывает длительный (до 24 ч.) дозозависимый гипотензивный эффект, который обусловлен прямым вазодилатирующим влиянием на гладкие мышцы сосудов и антиангинальное действие. Уменьшает степень гипертрофии миокарда левого желудочка, оказывает антиатеросклеротическое и кардиопротекторное действие при ИБС. Не оказывает влияния на сократимость и проводимость миокарда, тормозит агрегацию тромбоцитов.

Показания к применению: артериальная гипертензия, стенокардия.

Способ применения и дозы: внутрь, независимо от приема пищи, по 5-10 мг 1 раз в сутки.

Побочное действие: ощущение сердцебиения, периферические отеки (отечность лодыжек и стоп); снижение АД, ортостатическая гипотензия, васкулит; головная боль, головокружение, повышенная утомляемость; обморок, астения, тремор, бессонница, эмоциональная лабильность, нарушение зрения, одышка, звон в ушах, ринит; диспепсия, анорексия, сухость во рту, жажда, извращение вкуса; болезненные позывы на мочеиспускание, импотенция, гинекомастия, артралгия, судороги мышц, артроз, боль в спине и мышцах; кожный зуд, сыпь; озноб.

Противопоказания к применению: выраженная артериальная гипотензия; коллапс; кардиогенный шок; нестабильная стенокардия; выраженный аортальный стеноз.

Взаимодействие: тиазидные и "петлевые" диуретики, бета-адреноблокаторы, альфа₁-адреноблокаторы, нейролептики, амиодарон,

верапамил, ингибиторы АПФ и нитраты усиливают антиангинальный или гипотензивный эффекты амлодипина.

Препараты кальция могут снижать эффект амлодипина.

Амлодипин повышает токсичность препаратов (тошнота, рвота, диарея, атаксия, тремор, шум в ушах).

Форма выпуска: таблетки по 5 и 10 мг (№ 20, 28, 30, 50, 60, 90 шт.).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в сухом, защищенном от света месте, недоступном для детей, при температуре не выше 25°C.

Верапамил

Синонимы: Изоптин

Фармакологическое действие: антиаритмическое, антиангинальное и антигипертензивное. Вызывает расширение коронарных сосудов сердца и увеличивает коронарный кровоток; снижает тонус гладкой мускулатуры периферических артерий и общее периферическое сосудистое сопротивление, существенно замедляет АВ-проводимость, угнетает автоматизм синусового узла.

Показания к применению: лечение и профилактика нарушений сердечного ритма: тахикардия, трепетание и мерцание предсердий, экстрасистолия; лечение и профилактика хронической стабильной стенокардии (стенокардия напряжения), нестабильной стенокардии (стенокардия покоя); вазоспастической стенокардии; артериальная гипертензия.

Способ применения и дозы: внутрь во время или после еды, запивая небольшим количеством воды по 40-80 мг 3 -4 раза/сут. При необходимости увеличивают разовую дозу до 120-160 мг. Максимальная суточная доза препарата составляет 480 мг.

Побочное действие: покраснение лица, выраженная брадикардия, АВ-блокада, артериальная гипотензия, появление симптомов сердечной недостаточности (в высоких дозах), тошнота, рвота, запоры; головокружение, головная боль, сыпь, зуд, развитие периферических отеков.

Противопоказания: выраженная брадикардия; острая и хроническая сердечная недостаточность, блокады сердца, кардиогенный шок.

Взаимодействие: с антиаритмическими средствами, бета-адреноблокаторами и ингаляционными анестетиками наблюдается усиление кардиотоксического эффекта; с карбамазепином и литием увеличивается опасность возникновения нейротоксических эффектов; замедляет выведение дигоксина.

С антигипертензивными средствами и диуретиками возможно усиление гипотензивного эффекта верапамила. Ранитидин повышает уровень концентрации верапамила в плазме крови;

Рифампицин, фенобарбитал – ослабляют действие верапамила.

Верапамил усиливает действие миорелаксантов, теофиллина, празозина, циклоспорина, ацетилсалициловой кислоты (возможны кровотечения).

Форма выпуска: таблетки, покрытые пленочной оболочкой, по 40 и 80 мг (№ 20, 30, 40, 50 шт). Таблетки с пролонгированным высвобождением, покрытые пленочной оболочкой, 240 мг № 20 шт. Раствор для в/в введения 2.5 мг/мл или 5мг/2мл в ампулах № 5 или 10 шт.

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в сухом, недоступном для детей, при температуре не выше 25°C.

Дилтиазем

Синонимы: Дилтиазем Ланнахер.

Фармакологическое действие: антиангинальное, гипотензивное и антиаритмическое. Уменьшает сократимость миокарда, замедляет АВ-проводимость, уменьшает ЧСС, снижает потребность миокарда в кислороде, расширяет коронарные артерии, увеличивает коронарный кровоток. Снижает тонус гладкой мускулатуры периферических артерий и ОПСС.

Показания к применению: профилактика приступов стенокардии и наджелудочковых аритмий; артериальная гипертензия.

Способ применения и дозы: внутрь по 60 мг 3 раза/сутки или по 90 мг (максимум 180 мг) 2 раза/сутки. Пролонгированные формы применяют 1-2 раза/сут в зависимости от дозы.

Побочное действие: головная боль, головокружение, обморочные состояния, астения, нарушения сна, тревожность, паркинсонизм, депрессия; снижение АД, аритмия, нарушения проводимости сердца, усугубление ХСН; сухость во рту, повышение аппетита, тошнота, рвота, запоры или диарея, гиперемия кожи лица, кожная сыпь, артрит. В высоких дозах - парестезии, тремор, нарушение зрения, затруднение дыхания, одышка, отек легких, периферические отеки.

Противопоказания: выраженная брадикардия или гипотензия, блокады сердца, кардиогенный шок, инфаркт миокарда с застойными явлениями в легких, острая и хроническая сердечная недостаточность, значимый аортальный стеноз, нарушения функции печени и почек, повышенная чувствительность к производным бензодиазепина.

Взаимодействие: с бета-адреноблокаторами и амиодароном возможно аддитивное кардиодепрессивное действие наряду с усилением у большинства пациентов антиангинального действия, с нифедипином усиливается антигипертензивное действие; замедляет выведение дигоксина.

Повышает токсичность трициклических антидепрессантов, карбамазепина, фенитоина, карбоната лития, бензодиазепинов, циклоспорина.

Рифампицин снижает эффективность дилтиазема.

Форма выпуска: таблетки по 60 мг № 30. Таблетки и капсулы с пролонгированным высвобождением по 90 и 180 мг № 20 и 30 шт.

Отпуск по рецепту (107-1/у).

Хранение: в недоступном для детей, при температуре не выше 30°C.

Средства миотропного действия

Действуют непосредственно на гладкую мускулатуру сосудистой стенки, расширяют коронарные сосуды и устраняют коронарный ангиоспазм. Дипиридамола обладает и антиагрегантными свойствами, что положительно сказывается на микроциркуляции миокарда, при длительном применении способствуют также развитию коллатералей в сердце. Эффективность коронарорасширяющих средств миотропного действия сравнительно невелика, поэтому в качестве антиангинальных средств их применяют очень редко. Валидол применяют для купирования легких приступов стенокардии ангиоспастической природы в основном в начальных стадиях ИБС.

Валидол

(левоментола раствор в ментилизовалерате)

Фармакологическое действие: коронародилататор рефлекторного действия, вызывает седативный эффект. Рефлекторное сосудорасширяющее действие обусловлено раздражением чувствительных нервных окончаний.

Показания к применению: функциональная кардиалгия, невроты, как противорвотное средство при морской и воздушной болезни.

Способ применения и дозы: сублингвально, по 1 таблетке или капсуле 2-3 раза/сутки. Если в течение 5 мин нет эффекта, следует обратиться к врачу для назначения другой терапии.

Побочные действия: при длительном приеме могут наблюдаться легкая тошнота, головокружение, слезотечение. Эти явления обычно проходят самостоятельно.

Противопоказания: повышенная чувствительность к активному веществу, возраст до 18 лет.

Взаимодействие: при одновременном применении с препаратами, оказывающими угнетающее влияние на ЦНС, и этанолом наблюдается усиление их действия.

Форма выпуска: капсулы подъязычные по 100 мг № 10, 20 или 40 шт.; таблетки подъязычные по 60 мг № 10, 20 или 30 шт.

Отпуск без рецепта.

Хранение: в защищенном от влаги и света, недоступном для детей месте при температуре от 15 до 25 °С.

Средства, для лечения аритмий.

Непосредственными причинами брадиаритмий являются: атриовентрикулярный блок (чаще всего); синоатриальный блок; блок пучка Гиса; предсердная асистолия с медленным ритмом. Эта патология обычно бывает следствием инфаркта миокарда разной локализации, острых воспалительных и дистрофических процессов в миокарде, интоксикации сердечными гликозидами, холиномиметиками, солями калия. Единственным эффективным средством лечения брадиаритмий является

электрокардиостимуляция, в некоторых случаях возможно применение препарата атропина или эпинефрина (обычно в экстренных ситуациях).

Фармакологические средства для лечения тахиаритмий различаются по спектру противоаритмического действия, механизмам развития эффекта, переносимости больными и другим свойствам.

По преобладающему механизму действия противоаритмические средства разделяются на четыре класса:

I — мембраностабилизирующие (блокаторы натриевых каналов);

1А Хинидин, Прокаинамид (Новокаинамид)

1В Лидокаин

1С Пропафенон (Пропафен, Ритмонорм)

Этализин

Лапаконитина гидробромид (Аллапинин)

II — бета-адреноблокаторы

Пропранолол

Метапролол

Атенолол

Бисопролол

Небивалол

Соталол (Сотагексал)

III — замедляющие реполяризацию (блокаторы калиевых каналов);

Амиодарон (Кордарон)

IV — блокаторы кальциевых каналов

Верапамил (Изоптин)

Дилтиазем

В ряде случаев при тахиаритмиях применяются и другие средства: сердечные гликозиды, препараты калия и магния, ивабрадин.

Блокаторы натриевых каналов.

Возникновение и распространение электрического импульса в клетках вообще и в клетках сердца в частности связано с активностью ионных каналов, среди которых особая роль принадлежит натриевому каналу. Вещества, блокирующие эти каналы, стабилизируют клеточные мембраны и препятствуют аномальному возникновению и распространению электрических импульсов. Неправильно работающая клетка становится электрически “молчащей”, в то время как активность нормальных клеток не изменяется. Однако при увеличении дозы эти вещества подавляют проведение импульса и в нормальных тканях, провоцируя аритмию. Более того, даже терапевтическая концентрация препарата может стать “аритмогенной” при частом сердцебиении, ацидозе или гиперкалиемии. Все они имеют схожий механизм действия, сравнимый с действием местных анестетиков, блокирующих натриевые каналы внутри клетки.

Родоначальник препаратов этой группы – *хинидин*, являющийся производным хинина – алкалоида коры хинного дерева, но на сегодняшний день в клинике не применяется ввиду высокой токсичности.

Эти препараты отличаются высокой универсальностью и надежностью противоаритмического действия, но угнетают сократимость миокарда и дают наибольшее число побочных и токсических реакций.

Прокаинамид

Синонимы: Новокаинамид

Фармакологическое действие: угнетает проведение импульсов по предсердиям, АВ узлу и желудочкам, удлиняет эффективный рефрактерный период предсердий. Подавляет автоматизм сердца. Проявляет вазодилатирующие свойства, что обуславливает тахикардию и снижение АД.

Показания к применению: трепетание предсердий, пароксизмальная мерцательная аритмия, наджелудочковая и желудочковая тахикардия, желудочковая экстрасистолия.

Способ применения и дозы: внутрь, в/в, в/м. При приеме внутрь начальная доза 0,25–1 г, затем по 0,25–0,5 г каждые 3–6 ч. Максимальная суточная доза — 3–4 г. В/м: 50 мг/кг/сут в разделенных дозах каждые 3–6 ч. В/в (предварительно разводят в 0,9% растворе натрия хлорида или 5% растворе декстрозы) со скоростью не более 50 мг/мин; в/в инфузия проводится под контролем ЭКГ и АД. При быстром в/в введении возможны коллапс, нарушение предсердной или внутрижелудочковой проводимости, асистолия.

Побочное действие: галлюцинации, депрессия, миастения, головокружение, головная боль, судороги, психотические реакции, атаксия, нарушение вкуса; тошнота, диарея, горечь во рту; снижение АД и сократимости миокарда, тахикардия, сердечная недостаточность; лихорадка, аллергические реакции (кожная сыпь); микробные инфекции, замедление процессов заживления и кровоточивость десен. При длительном применении — угнетение костномозгового кроветворения, гемолитическая анемия, лекарственная красная волчанка.

Противопоказания: АВ-блокада, трепетание или мерцание желудочков, аритмия на фоне интоксикации сердечными гликозидами, лейкопения.

Взаимодействие: усиливает эффект антиаритмических, холинолитических и цитостатических средств, миорелаксантов. Снижает активность антимиастенических средств.

Форма выпуска Раствор д/в/в и в/м введения 100 мг/1 мл: амп. 5 мл 10 шт. Таблетки по 250 мг (№ 20).

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте, при температуре не выше 30 °С

Лидокаин.

Фармакологическое действие: антиаритмическое средство, местный анестетик. Уменьшает продолжительность потенциала действия и эффективного рефрактерного периода в волокнах Пуркинье, подавляет их автоматизм. При этом лидокаин подавляет электрическую активность аритмогенных участков, но минимально влияет на электрическую активность нормальных тканей. При применении в средних терапевтических дозах практически не изменяет сократимость миокарда и не замедляет АВ-проводимость. Вызывает все виды местной анестезии: терминальную, инфильтрационную, проводниковую. При местном применении расширяет сосуды, не оказывает местно-раздражающего действия. Обладает анальгезирующим эффектом.

Показания к применению: желудочковые экстрасистолы и тахиаритмии, в т.ч. при остром инфаркте миокарда, в послеоперационном периоде, фибрилляция желудочков; все виды местной анестезии.

Способ применения и дозы: при аритмии: в/в струйно (в течение 3–4 мин) 50–100 мг со скоростью 25–50 мг/мин, затем капельно со скоростью 1–4 мг/мин. В/м из расчета 4,3 мг/кг массы тела, при необходимости повторно через 60–90 мин.

Для поверхностной анестезии — 2–10% раствор (не более 200 мг — 2 мл); для инфильтрационной анестезии — 0,5% раствор, для проводниковой — 1–2% раствор. Максимальная общая доза — 300–400 мг.

Побочное действие: угнетение или возбуждение ЦНС, нервозность, эйфория, мелькание «мушек» перед глазами, светобоязнь, сонливость, головная боль, головокружение, шум в ушах, диплопия, нарушение сознания, угнетение или остановка дыхания, мышечные подергивания, тремор, дезориентация, судороги; брадикардия, нарушение проводимости сердца, понижение или повышение АД, коллапс; тошнота, рвота; дерматит, анафилактический шок, ангионевротический отек, ощущение жара, холода или онемения конечностей, злокачественная гипертермия, угнетение иммунной системы.

Противопоказания: наличие в анамнезе эпилептиформных судорог на лидокаин, кардиогенный шок, блокады сердца, тяжелые заболевания печени, миастения.

Взаимодействие: бета-адреноблокаторы повышают вероятность развития брадикардии и гипотензии. Норэпинефрин и бета-адреноблокаторы, уменьшая печеночный кровоток, снижают (возрастает токсичность), изопrenalин и глюкагон — увеличивают клиренс лидокаина.

Барбитураты и противосудорожные средства снижают активность лидокаина.

Антиаритмики (амиодарон, верапамил, хинидин, аймалин) потенцируют кардиодепрессию. Сочетание с новокаиномидом может вызывать возбуждение ЦНС и галлюцинации.

Усиливает угнетающее действие наркотических (гексобарбитал, тиопентал натрий) и снотворных средств на дыхательный центр, ослабляет кардиотоническое влияние дигитоксина, углубляет миорелаксацию, вызываемую курареподобными препаратами (возможен паралич дыхательных мышц). Ингибиторы МАО пролонгируют местную анестезию.

Форма выпуска. 1%, 2%, 10% раствор для инъекций в ампулах по 2 мл, 3,5 мл, 5 мл и 10 мл (№ 5 или 10).

Отпуск по рецепту (107-1/y). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте, при температуре не выше 25 °С

Этализин.

Фармакологическое действие. Обладает длительным антиаритмическим действием; замедляет проведение возбуждения по проводящей системе миокарда; повышает порог фибрилляции миокарда. Не вызывает достоверного снижения ЧСС.

Показания к применению: наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия; пароксизмы мерцания и трепетания предсердий; желудочковая и наджелудочковая тахикардия.

Способ применения и дозы. Внутрь, независимо от приема пищи по 50 мг (1 табл.) 2–3 раза в сутки (максимально по 100 мг 3 раза в сутки). По достижении стойкого антиаритмического эффекта проводят поддерживающую терапию в индивидуально подобранных минимально эффективных дозах.

Побочные действия: АВ-блокада, нарушение проводимости и сократимости сердца, уменьшение коронарного кровотока, аритмия; головокружение, головная боль, пошатывание при ходьбе или поворотах головы, сонливость; нарушения зрения; тошнота. Возможно уменьшение побочных эффектов или их исчезновение после применения препарата в течение 3–4-х дней. При длительном лечении они не усиливаются, а с прекращением приема препарата быстро исчезают.

Противопоказания. Выраженные нарушения проводимости сердца; гипертрофия миокарда; постинфарктный кардиосклероз; кардиогенный шок; выраженная артериальная гипотензия; хроническая сердечная недостаточность; выраженные нарушения функций печени и/или почек; беременность; период лактации; детский возраст (до 18 лет).

Взаимодействие. Противопоказано применение с другими антиаритмическими средствами IC (морацизином, аллапинином, пропафеноном) и IA (хинидином, прокаинамидом, дизопирамидом, аймалином) класса и ингибиторами МАО. Комбинация с бета-адреноблокаторами может усиливать противоаритмический эффект, особенно по отношению к аритмиям, провоцируемым физической нагрузкой или стрессом.

Форма выпуска. Таблетки, покрытые оболочкой, 50 мг. № 50.

Отпуск по рецепту (107-1/y).

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте, при температуре не выше 25 °С

Пропafenон

Фармакологическое действие. Снижает проводимость и автоматизм миокарда, оказывает отрицательное инотропное действие. Высокоэффективен при желудочковых аритмиях; при наджелудочковых нарушениях ритма эффективность несколько ниже. Оказывает местноанестезирующее и слабо выраженное бета-адреноблокирующее действие.

Показания. экстрасистолии, мерцание и трепетание предсердий, тахикардия.

Способ применения и дозы. Внутрь, после еды (таблетки следует проглатывать целиком, запивая небольшим количеством воды) по 150 мг каждые 8 ч. Увеличение дозы производится постепенно, каждые 3–4 дня, до 600 мг/сутки в 2 приема или до 900 мг/сут в 3 приема. У пациентов старше 70 лет, а также у больных с массой тела менее 70 кг применяются меньшие дозы (первая доза дается в стационаре под контролем ЭКГ и АД).

Побочные действия: аритмия, нарушение проводимости миокарда, стенокардия, ухудшение течения сердечной недостаточности; нарушение кровотока, увеличение времени кровотечения; головная боль, головокружение; изменение вкуса, сухость и горечь во рту, тошнота, снижение аппетита, чувство тяжести в эпигастрии, запор или диарея, слабость, бронхоспазм, геморрагические высыпания на коже. При приеме в высоких дозах — ортостатическая гипотензия.

Противопоказания: интоксикация дигоксином; тяжелые формы хронической сердечной недостаточности; кардиогенный шок, выраженная брадикардия и артериальная гипотензия, нарушение проводимости миокарда, инфаркт миокарда, период лактации, возраст до 18 лет.

Взаимодействие. Сочетание с лидокаином противопоказано (усиливается кардиодепрессивный эффект). Усиливает эффект пропранолола, антикоагулянтов непрямого действия, циклоспорина, варфарина. При одновременном применении с бета-адреноблокаторами, трициклическими антидепрессантами возможно усиление антиаритмического действия, с местными анестетиками — увеличение риска поражения ЦНС. Амiodарон повышает риск развития тахикардии.

Форма выпуска. Таблетки, покрытые оболочкой, по 150 и 300 мг (№ 40 или 50 шт.).

Отпуск по рецепту (107-1/y). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте, при температуре 15-25 °С

Лаптаконитина гидробромид

Синонимы: Аллапинин

Фармакологическое действие: вызывает замедление проводимости, укорачивает рефрактерные периоды предсердий, АВ-узла, пучка Гиса и

волокон Пуркинье, не влияет на ЧСС, АД, сократимость миокарда. Не угнетает автоматизм синусового узла. Не вызывает отрицательного инотропного и гипотензивного эффекта. Оказывает умеренное спазмолитическое, коронарорасширяющее, холиноблокирующее, местноанестезирующее и седативное действие.

Показания к применению: экстрасистолия; пароксизмы мерцания и трепетания предсердий; пароксизмальная тахикардия.

Способ применения и дозы: внутрь, после приема пищи, запивая небольшим количеством воды по 25 мг (1 таб.) каждые 8 ч, при отсутствии терапевтического эффекта - через каждые 6 ч. Возможно увеличение разовой дозы до 50 мг (2 таб.) каждые 6-8 ч. Таблетки не измельчать.

Побочное действие: головокружение, головная боль, ощущение тяжести в голове, атаксия, диплопия; нарушения проводимости, появление синусовой тахикардии (при длительном применении), аритмогенное действие; гиперемия кожных покровов, аллергические реакции.

Противопоказания к применению: синоатриальная блокада; AV-блокада, кардиогенный шок; тяжелая артериальная гипотензия (систолическое АД менее 90 мм рт.ст.); умеренная и тяжелая хроническая сердечная недостаточность, выраженная гипертрофия миокарда левого желудочка; наличие постинфарктного кардиосклероза; тяжелые нарушения функции печени и/или почек; непереносимость фруктозы, синдром нарушения всасывания глюкозы; детский возраст до 18 лет.

Взаимодействие: при одновременном применении с индукторами микросомальных ферментов печени эффективность лаптаконитин гидробромида снижается, повышается риск развития токсических эффектов.

Антиаритмические средства других классов повышают риск развития аритмогенного действия.

Усиливает действие недеполяризующих миорелаксантов.

Форма выпуска: таблетки по 25 мг: 10, 20, 30 или 50 шт.

Отпуск по рецепту (107-1/y). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте, при температуре не выше 25 °С

Особенности фармакологического действия и применения препаратов группы бета-адреноблокаторов были рассмотрены выше (см. раздел «Антиангинальные средства»). Дополнительно следует сказать о препарате Соталол, который используется только в качестве противоаритмического средства.

Соталол

Синонимы: Сотакскал

Фармакологическое действие: неселективный бета-адреноблокатор, действует на β_1 - и β_2 -адренорецепторы. Оказывает выраженное антиаритмическое действие, уменьшает ЧСС и сократительную способность

миокарда, замедляет АВ-проводимость. Повышает тонус гладкой мускулатуры бронхов.

Показания к применению: тахикардия, мерцание предсердий.

Способ применения и дозы: внутрь начальная доза - по 40 мг 2-3 раза/сутки (максимальные дозы - 480 мг/сутки)

Побочное действие: астения, головокружение, головная боль, сонливость или бессонница, кошмарные сновидения, депрессия, галлюцинации, миастения, тремор; брадикардия, нарушение проводимости и сократимости миокарда, АВ-блокада, ХСН, гипотензия, ангиоспазмы, боль в груди; сухость во рту, диспепсия, изменение вкуса, нарушения функции печени; заложенность носа, ринит, затруднение дыхания, ларинго- и бронхоспазм; гипергликемия (у больных инсулиннезависимым сахарным диабетом), гипогликемия (у больных, получающих инсулин, либо при строгом соблюдении диеты), гипотиреоидное состояние; зуд, кожная сыпь, крапивница; усиление потоотделения, гиперемия кожи, обострение псориаза; нарушение кроветворения; боль в спине, артралгия, снижение потенции, синдром отмены.

Противопоказания: острая сердечная недостаточность или декомпенсированная хроническая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, блокады сердца, брадикардия, гипотензия; ХОБЛ, бронхиальная астма; заболевания периферических сосудов, сахарный диабет с кетоацидозом, метаболический ацидоз.

Взаимодействие: при применении с антиаритмическими препаратами и эритромицином повышается риск развития желудочковой аритмии, с амиодароном возможны артериальная гипотензия, брадикардия, фибрилляция желудочков, асистолия.

С блокаторами кальциевых каналов и гипотензивными средствами, транквилизаторами, снотворными средствами, трициклическими антидепрессантами, барбитуратами, фенотиазинами, опиоидными анальгетиками, диуретиками, вазодилататорами возможно значительное снижение АД. С резерпином, метилдой, гуанфацином, сердечными гликозидами возможно развитие выраженной брадикардии и замедление проводимости.

Повышает эффект гипогликемических средств и инсулина.

При одновременном применении с норадреналином, ингибиторами МАО возможна выраженная артериальная гипертензия.

Форма выпуска: таблетки по 80 и 160 мг № 30, 50 или 100 шт.

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в недоступном для детей месте, при температуре не выше 25 °С.

Особенности фармакологического действия и применения препаратов блокаторов кальциевых каналов были рассмотрены выше (см. раздел

«Антиангинальные средства»). Антиаритмической активностью обладают Верапамил и Дилтиазем.

Антиаритмическим и антиангинальным действием обладает Амиодарон. Он сочетает свойства блокатора натриевых, кальциевых каналов, бета-адренорецепторов, но в дополнение к этому блокирует еще и калиевые каналы. В результате удлиняется период пониженной возбудимости клеток миокарда, возбудимость и проводимость сердечной мышцы угнетаются, сердечные сокращения урежаются, а ритм восстанавливается. Антиангинальный эффект обусловлен коронарорасширяющим и антиадренергическим действием, уменьшением потребности миокарда в кислороде. Содержит йод – влияет на метаболизм гормонов щитовидной железы.

Амиодарон

Синонимы: Кордарон

Фармакологическое действие: антиаритмическое, антиангинальное.

Показания к применению: различные формы аритмий, в т.ч. жизнеугрожающие, стенокардия.

Способ применения и дозы: внутрь от 100 до 400 мг/сутки. Для в/в введения (струйно или капельно) разовая доза составляет 5 мг/кг, суточная доза - до 1.2 г (15 мг/кг).

Побочное действие: головная боль, слабость, головокружение, депрессия, ночные кошмары, астения, парестезии, слуховые галлюцинации, микроотслойки сетчатки, неврит зрительного нерва, гипер- (требуется отмена препарата) или гипотиреоз, кашель, одышка, фиброз легких, пневмония, периферические невропатии и/или миопатии, тремор, атаксия, брадикардия, асистолия, АВ блокада, диспепсия, потеря вкуса, нарушение функции печени, анемия, фотосенсибилизация, снижение потенции, аллергические реакции. При парентеральном применении возможны также – снижение системного АД, бронхоспазм, внутричерепная гипертензия. жар, повышенное потоотделение.

Противопоказания: гиперчувствительность (в т.ч. к йоду), брадикардия, АВ блокада, выраженные нарушения проводимости, кардиогенный шок, дисфункция щитовидной железы.

Взаимодействие: возможно даже через несколько месяцев после окончания применения амиодарона за счет длительного $T_{1/2}$.

При применении амиодарона и антиаритмических средств, трициклических антидепрессантов, фенотиазинов, винкамина, сультоприда, эритромицина (в/в), пентамидина (в/в, в/м) увеличивается риск развития желудочковой тахикардии. С бета-адреноблокаторами, верапамилом, дилтиаземом – усиливается кардиосупрессивное действие. Средства, вызывающие гипокалиемию, (слабительные, диуретики, кортикостероиды, амфотерицин В) в комбинации с амиодароном повышают риск развития желудочковых аритмий (из-за недостатка калия)

Повышает концентрацию дигоксина в крови (возможна интоксикация), замедляет выведение лидокаина (возможны судороги и угнетение сердечной деятельности), усиливает антикоагулянтное действие кумаринов (в т.ч. варфарина); усиливает побочные действия клонозепама, циклоспорина.

Колестирамин снижает эффективность амиодарона.

Форма выпуска: таблетки по 200 мг № 30 или 60 шт. Концентрат д/приготовления раствора для в/в введения 50 мг/мл в ампулах № 5 или 10 шт.

Отпуск по рецепту (107-1/y). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в недоступном для детей месте, при температуре не выше 30 °С.

Препараты калия и магния также назначаются для профилактики или в составе комбинированной терапии аритмии. Они увеличивают концентрацию внеклеточного калия, что тормозит выход его из клеток и, таким образом, возникновение и проведение электрических импульсов. Показаны при нарушениях ритма на фоне гипокалиемии, при интоксикации сердечными гликозидами.

Калия аспарагинат и магния аспарагинат

Синонимы: Аспаркам, Панангин

Фармакологическое действие: ионы калия и магния оказывают непосредственное влияние на сократимость миокарда. Аспартаты магния и калия улучшают метаболизм миокарда. Недостаток ионов калия и/или магния предрасполагает к развитию артериальной гипертензии, атеросклероза коронарных артерий, аритмий и возникновению метаболических изменений в миокарде.

Показания к применению: для устранения дефицита калия и магния в составе комбинированной терапии при ИБС, ХСН, нарушениях ритма сердца (включая аритмии, вызванные передозировкой сердечных гликозидов).

Способ применения и дозы: внутрь, не разжевывая и запивая достаточным количеством воды, после еды (кислая среда желудка снижает эффективность) по 1-2 таб. 3 раза/сутки. Максимальная суточная доза - по 2 таб. 3 раза/сутки.

Побочное действие: тошнота, рвота, диарея, гиперкалиемия (тошнота, рвота, диарея, парестезии), гипермагниемия (покраснение лица, чувство жажды, снижение АД, гипорефлексия, угнетение дыхания, судороги). Возможны АВ-блокада, парадоксальная реакция (экстрасистолия).

Противопоказания к применению: острая и хроническая почечная недостаточность; гиперкалиемия; гипермагниемия; болезнь Аддисона; АВ-блокада; шок, включая кардиогенный; нарушение обмена веществ, обезвоживание, гемолиз.

Взаимодействие: совместное применение с калийсберегающими диуретиками (триамтерен, спиронолактон), бета-адреноблокаторами, циклоспорином, гепарином, ингибиторами АПФ, НПВП повышает риск

развития гиперкалиемии вплоть до развития аритмии и асистолии. Усиливает действие антиаритмических средств.

Препарат устраняет гипокалиемию, вызываемую глюкокортикостероидами и сердечными гликозидами.

Магний снижает эффект неомидина, полимиксина В, тетрациклина и стрептомицина.

Вяжущие и обволакивающие средства снижают всасывание препараты (следует соблюдать интервал между приемами не менее 3 часов)

Форма выпуска: таблетки по 175 мг+175 мг (№20, 30, 50 или 100 шт.).
Таблетки, покрытые пленочной оболочкой по 158 мг+140 мг (№ 50 или 100 шт.).

Отпуск без рецепта.

Хранение: в недоступном для детей месте, при температуре не выше 25 °С.

Кардиотонические средства

Признаки сердечной недостаточности появляются, когда сердце не в состоянии поддерживать нормальное кровообращение. При этом падает АД, происходит застой крови в венозной системе, повышается венозное давление. Венозный застой в конечностях, особенно в нижних ведет к появлению отеков и скоплению жидкости в брюшной полости (асцит). Нарушается функция лёгких и почек. Появляется одышка, синюшность кожных покровов и слизистых оболочек, особенно губ.

Для лечения сердечной недостаточности используют кардиотонические средства, увеличивающие силу сердечных сокращений.

Кардиотоническое действие - это способность повышать силу сердечных сокращений, в результате чего происходит увеличение ударного объема и сердечного выброса.

Классификация кардиотонических средств.

1. Сердечные гликозиды:
 - Дигоксин, Целанид (препараты наперстянки шерстистой)
 - Коргликон, Коргликард (препараты ландыша майского)
 - Строфантин (препарат строфанта Комбе)
2. Кардиотонические средства негликозидной структуры:
 - препараты β_1 -адреномиметиков: добутамин.
 - другие: левосимендан, убидекаренол, настойка боярышника

Сердечные гликозиды - это вещества растительного происхождения, которые повышают работоспособность миокарда (оказывают кардиотоническое действие) и применяются для лечения сердечной недостаточности. Они содержатся в растениях: наперстянке, строфанте, ландыше, горицвете, их применяют при сердечной недостаточности и некоторых видах тахикардий. Действуя на мышцу сердца, они вызывают следующие явления:

- **Положительный инотропный эффект** (увеличение силы сердечных сокращений)– систола становится более короткой и мощной.

При этом важным обстоятельством является то, что усиление работы сердца происходит без увеличения потребления кислорода сердечной мышцей.

- **Отрицательный хронотропный эффект** (уменьшается частота сердечных сокращений)- удлиняется диастола.

Сочетание мощной систолы и удлиненной диастолы создает экономный режим работы сердца и способствует восстановлению энергетических ресурсов в миокарде.

- **Отрицательное дромотропное действие** (снижение скорости проведения импульсов) -прямое торможение скорости проведения импульсов в сердечной мышце и увеличение рефрактерного периода.

При этом в больших дозах сердечные гликозиды могут вызвать предсердно-желудочковый блок.

- **Положительное батмотропное действие** (повышение возбудимости различных структур сердца) в терапевтических дозах. В высоких дозах угнетают возбудимость. В результате повышается автоматизм работы сердца (волокон Пуркинье).

Это создает благоприятные условия для отдыха и питания миокарда (это происходит только во время диастолы). Улучшение кровотока в органах приводит к устранению гипоксии тканей, уменьшению одышки, снижению до близкой к норме массы циркулирующей крови, застойных явлений, увеличению диуреза, нормализации веса больных.

По длительности действия различают:

1. Гликозиды длительного действия. Они обладают выраженными кумулятивными свойствами, т.е. обладают способностью накапливаться в миокарде. Это препарат наперстянки пурпурной - дигитоксин. Ввиду высокой токсичности в настоящее время не применяется.

2. Гликозиды средней продолжительности действия. Обладают умеренными кумулятивными свойствами: препараты (дигоксин, целанид). Хорошо всасываются в ЖКТ, назначаются чаще всего перорально.

3. Гликозиды быстрого, но непродолжительного действия со слабовыраженными кумулятивными свойствами (строфантин, коргликон). Используются парентерально.

При передозировке и кумуляции возможно отравление сердечными гликозидами. Клиническая картина: резко замедляется пульс (брадикардия), появляются тошнота, рвота, головная боль, аритмия, падает АД. Смерть наступает от остановки сердца.

Для оказания помощи назначают калия хлорид, калия и магния аспарагинат (панангин, аспаркам); препараты, связывающие ионы кальция (ЭДТА), противоаритмические средства, унитиол и т.д.

Кардиотонические средства негликозидной структуры также увеличивают силу сердечных сокращений (положительный инотропный

эффект), но различаются по механизму действия и фармакологическим характеристикам.

Дигоксин

Фармакологическое действие: кардиотоническое. Обладает кумулятивными свойствами. Выводится преимущественно почками (50-70% в неизменном виде). T_{1/2} составляет 36-48 ч.

Показания к применению: ХСН, тахисистолическая форма фибрилляции и трепетания предсердий.

Способ применения и дозы: внутрь, независимо от приема пищи или в/в. Режим дозирования строго индивидуальный. Поддерживающая суточная доза - 0.125-0.25 мг (0.5-1 таб.). Обязательно соблюдать следующие правила:

- не менять дозу самостоятельно, применять препарат в строгом соответствии с рекомендациями врача.
- если пропущен прием очередной дозы препарата, ее необходимо принять сразу же, как только появится возможность. Если пациент не принимал препарат более 2 суток, об этом необходимо сообщить врачу.
- перед хирургическими операциями или при оказании неотложной помощи необходимо предупредить медперсонал о приеме дигоксина.
- без консультации с лечащим врачом нежелательно применение других лекарственных средств.

Побочное действие: АВ блокада, аритмия, желудочковая экстрасистолия, головокружение, нарушения зрения (нечеткое зрение или желтые пятна перед глазами), снижение аппетита, тошнота, рвота.

Противопоказания: тяжелые формы желудочковой аритмии, интоксикация сердечными гликозидами; АВ-блокада.

Взаимодействие:

Уменьшается концентрация дигоксина с антибиотиками группы аминогликозидов (в т.ч. с неомицином, канамицином, паромомицином), препаратами зверобоя продырявленного, метоклопрамидом, рифампицином, салбутамолом, сульфасалазином, рабепразолом, топираматом, фенитоином.

Усиливается риск развития гликозидной интоксикации с антибиотиками группы макролидов (азитромицином, кларитромицином, эритромицином или рокситромицином); триметопримом, ко-тримоксазолом, глюкокортикостероидами, диуретиками, инсулином, препаратами кальция, симпатомиметиками, бета-адреномиметиками, празозином, амиодароном, пропafenоном, верапамилом, дилтиаземом, нифедипином, аторвастатином, амфотерицином В, НПВС (ацетилсалициловой кислотой, диклофенаком, индометацином, ибупрофеном, лорноксикамом), гидроксихлорохином, итраконазолом, омепразолом, флуоксетином, циклоспорином.

С антихолинергическими средствами возможны нарушения памяти и внимания у пациентов пожилого возраста.

При одновременном применении с бета-адреноблокаторами, резерпином, раунатином, метилдопой - риск развития выраженной

брадикардии. Дигоксин усиливает действие телмисартана. Препараты калия снижают токсические эффекты сердечных гликозидов.

Форма выпуска: таблетки по 250 мкг № 30 или 50 шт. Раствор для в/в введения 250 мкг/1 мл в ампулах № 10.

Отпуск по рецепту (107-1/y). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в недоступном для детей месте при температуре не выше 30°C. Сильнодействующее.

Коргликон

Синонимы: Коргликард

Фармакологическое действие: кардиотоническое. Практически не кумулирует, не подвергается биотрансформации в печени и в неизменном виде выводится с мочой.

Показания к применению: ХСН, тахисистолическая форма фибрилляции и трепетания предсердий.

Способ применения и дозы: вводят в/в медленно в течение 5-6 минут (в 10-20 мл 20% или 40% раствора декстрозы (глюкозы)) 1-2 раза в день (интервал 8-10 ч) в разовой дозе 0.5-1 мл.

Побочное действие: побочные эффекты связаны с повышенной чувствительностью пациента к сердечным гликозидам или передозировкой. Возможны: аритмия, АВ блокада, сонливость, спутанность сознания, нарушения сна, головная боль, головокружение, делириозный психоз, снижение остроты зрения, тромбоцитопения, носовые кровотечения, анорексия, аллергические реакции.

Противопоказания: гликозидная интоксикация; блокады сердца.

Взаимодействие: с симпатомиметиками, бета-адреномиметиками, кофеином, теофиллином – риск аритмии. С антихолинэстеразными средствами – риск брадикардии. С бета-адреноблокаторами и антиаритмическими средствами – нарушение проводимости сердца

Усиливают действие коргликона – диуретики, препараты кортикотропина, витамин Д, хинидин, метилдопа, клонидин, спиронолактон, амиодарон, верапамил, каптоприл, эритромицин, тетрациклин.

Повышают токсичность коргликона - глюкокортикостероиды, препараты кальция (в/в введение опасно!), диуретики, натрия аденозинотрифосфат, слабительные средства, амфотерицин В, бензилпенициллин, салицилаты.

Уменьшают действие коргликона - хлорпромазин и прочие фенотиазиновые производные, фенитоин, рифампицин, фенобарбитал, фенилбутазон, спиронолактон, неомицин, цитостатические средства, кислоты этилендиаминтетрауксусной динатриевая соль

Препараты калия уменьшают токсические эффекты сердечных гликозидов.

Форма выпуска: раствор для внутривенного введения 600 мкг/1 мл в ампулах № 10.

Отпуск по рецепту (107-1/y).

Хранение: в защищенном от света и недоступном для детей месте при температуре от +8°C до +15°C.

Строфантин К

Фармакологическое действие: короткодействующий сердечный гликозид. Кумулятивный эффект практически отсутствует. За 24 ч. выводится 85-90 % препарата; снижается концентрация в плазме крови на 50% через 8 ч; полностью выводится из организма через 1-3 суток.

Показания к применению: острая и хроническая сердечная недостаточность, тахисистолическая форма фибрилляции и трепетания предсердий. Применяют только в неотложных ситуациях при невозможности применения сердечных гликозидов внутрь.

Способ применения и дозы: В/в: 0,025% раствор препарата разводят в 10-20 мл 5% раствора декстрозы (глюкозы) или 0,9% раствора натрия хлорида. Вводят медленно (5 - 6 мин.) или капельно (в 100 мл 5% раствора декстрозы), т.к. быстрое введение может вызвать шок. Высшая разовая доза – 2 мл, суточная – 4 мл. В/м (при невозможности в/в введения): разводят с прокаинам, дозы увеличивают в 1,5 раза.

Побочное действие: брадикардия, аритмия, АВ блокада; головная боль, головокружение, нарушения сна, утомляемость, нарушение цветового восприятия, депрессия, сонливость, психозы, спутанность сознания; снижение аппетита, тошнота, рвота, диарея; аллергические реакции, тромбоцитопения, носовые кровотечения, гинекомастия. При в/м способе введения болезненность в месте введения.

Противопоказания к применению: гликозидная интоксикация; блокады сердца.

Взаимодействие: эффективность Строфантина уменьшается при применении с барбитуратами (фенобарбитал и др.), рифампицином, фенитоином, неомицином, цитотоксическими средствами.

Концентрация Строфантина К в плазме крови повышается при одновременном применении хинидина, метилдопа, амиодарона, каптоприла, антагонистов кальция, эритромицина и тетрациклина, витамина Д.

Повышают вероятность побочных эффектов строфантина: симпатомиметики, метилксантины, резерпин, трициклические антидепрессанты, сульфат магния, диуретики, препарат кортикотропина, глюкокортикостероиды, минералокортикоиды, инсулин, препараты кальция, слабительные, карбеноксолон, амфотерицин В, бензилпенициллин, салицилаты, бета-адреноблокаторы, антиаритмические средства, верапамил, антихолинэстеразные препараты.

Форма выпуска: раствор для в/в и в/м введения 250 мкг/1мл в ампулах № 10.

Отпуск по рецепту (107-1/у).

Хранение: в недоступном для детей месте при температуре не выше 25°C.

Добутамин

Синонимы: Добутел

Фармакологическое действие: бета₁-адреномиметик. Оказывает положительное инотропное действие, умеренно повышает ЧСС, увеличивает ударный и минутный объем, уменьшает ОПСС и сосудистое сопротивление малого круга кровообращения., увеличивает коронарный кровоток и способствует улучшению снабжения миокарда кислородом. На системное АД практически не влияет.

Показания к применению: острая и хроническая сердечная недостаточность (в стадии обострения), инфаркт миокарда, операции на открытом сердце, кардиомиопатии, септический шок и кардиогенный шок; стресс-эхокардиография в качестве альтернативы физической нагрузке (исследование для выявления ишемии миокарда)

Способ применения и дозы: в/в в виде непрерывной инфузии. Средняя доза для взрослых и пожилых больных составляет от 2,5 до 10 мкг/кг/мин.

Побочное действие: головная боль, повышение ЧСС, аритмии, гипер- или гипотензия, стенокардия, нарушения кровотока, покраснение кожи; позывы к мочеиспусканию при введении высоких доз.

Противопоказания к применению: желудочковые аритмии, феохромоцитома; механические препятствия притоку/оттоку крови из левого желудочка (перикардит, стеноз и др.); период грудного вскармливания.

Взаимодействие: повышает риск побочных эффектов совместное применение с сердечными гликозидами, бета-адреноблокаторами, дипиридамолом, теофиллином, ингибиторами АПФ, ингаляционными анестетиками, трициклическими антидепрессантами, эргометрином, эрготаминином, окситоцином, леводопой, тиреоидными гормонами. Совместное применение с ингибиторами МАО (в т.ч. с фуразолидоном, прокарбазином, селегилином) противопоказано! (риск развития угрожающих жизни состояний: гипертонический криз, геморрагический инсульт, аритмии).

Усиливают действие добутамина с допамин, нитроглицерин, нитропруссид натрия

Добутамин фармацевтически несовместим с 5% раствором натрия гидрокарбоната или любым другим щелочным раствором, а также с растворами, содержащими натрия бисульфат или этанол, фуросемид, этакриновую кислоту (и ее натриевую соль), гидрокортизон натрия сукцинат, цефазолин натрия, цефамандол натрия, цефалотин натрия, пенициллин G, прокаин, гепарин (и его соли), фенитоин натрия, человеческий инсулин, диазепам, аминофиллин.

Форма выпуска: лиофилизат д/приготовления раствора д/инфузий 250 мг во флаконах № 1, 5, 10.

Отпуск по рецепту (107-1/у). Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте при температуре не выше 25°C.

Левосимендан

Синонимы: Симдакс

Фармакологическое действие: кардиотоническое - повышает силу сердечных сокращений, уменьшает нагрузку на сердце, не влияет на расслабление желудочков. Оказывает вазодилатирующее действие на артерии (включая коронарные) и вены, увеличивает коронарный кровоток без значительного повышения потребления миокардом кислорода, снижает АД.

Показания к применению: острая декомпенсация тяжелой хронической сердечной недостаточности.

Способ применения и дозы: вводят путем в/в инфузии только в условиях стационара. Дозирование индивидуально.

Побочное действие: значительное снижение АД, экстрасистолия, фибрилляция и трепетание предсердий, тахикардия (в т.ч. желудочковая), ишемия миокарда; головокружение, головная боль; тошнота, рвота; снижение гемоглобина, гипокалиемия.

Противопоказания: механическая обструкция, препятствующая заполнению желудочков или выбросу крови из желудочков; тяжелые нарушения функции печени и/или почек, артериальная гипотензия; тахикардия; трепетание-мерцание желудочков в анамнезе; гипокалиемия.

Взаимодействие: выведение метаболита левосимендана из организма изучено недостаточно, поэтому лекарственное взаимодействие, связанное с этим процессом предсказать трудно; считается, что существует риск более выраженного и длительного влияния на ЧСС.

Форма выпуска: концентрат для приготовления раствора для инфузий по 5 или 10 мл во флаконах № 1, 4, 10.

Только для стационара. Входит в перечень ЖНВЛП.

Хранение: в недоступном для детей месте при температуре не выше 8°C. Не замораживать.

Убидекаренон

Синонимы: Кудесан.

Фармакологическое действие: кардиотоническое, кардиопротекторное, антиоксидантное, адаптогенное и иммуностимулирующее. Способствует восстановлению физической работоспособности, увеличивает возможности адаптации организма к повышенным нагрузкам, стрессорным воздействиям и гипоксии.

Показания к применению: в составе комплексной терапии ИБС, инфаркта миокарда (период восстановительной терапии), ХСН, кардиомиопатии, аритмии, артериальной гипертензии; при необходимости повышения физической работоспособности и адаптации к повышенным нагрузкам у спортсменов.

Способ применения и дозы: внутрь, во время приема пищи в первой половине дня, предварительно растворив в небольшом количестве кипяченой воды или ином напитке комнатной температуры взрослым в среднем по 20-60 капель на прием 1 раз в сутки.

Побочные действия: возможны аллергические реакции.

Противопоказания: повышенная чувствительность к компонентам препарата; детский возраст до 1 года; с осторожностью: артериальная гипотензия.

Взаимодействие: одновременное применение гиполипидемических средств (статины, фибраты), бета-адреноблокаторов (атенолол, метопролол, пропранолол), трициклических антидепрессантов может приводить к снижению концентрации убидекаренона в плазме крови.

Убидекаренон может снижать действие варфарина и потенцировать действие дилтиазема, метопролола, эналаприла и нитратов.

Форма выпуска: капли для приема внутрь 3% по 15, 20, 25, 50, 60, 100 мл во флаконах из светозащитного (оранжевого) стекла.

Отпуск без рецепта.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте при температуре 15-25°C.

Боярышника настойка

Фармакологическое действие: умеренное кардиотоническое, спазмолитическое, седативное.

Показания к применению: в комплексной терапии функциональных расстройств сердечной деятельности, кардиалгии, климактерического синдрома, астено-невротических состояний.

Способ применения и дозы: внутрь. Взрослым по 20–30 капель 3–4 раза в день до еды. Курс лечения 20–30 дней. Детям старше 12 лет по 10–15 капель, разведенных в 1/4 стакана воды до еды. Курс лечения 20–30 дней.

Побочные действия: в отдельных случаях возможны аллергические реакции (крапивница, кожный зуд), брадикардия (при длительном применении), при применении в больших дозах - снижение АД, головокружение, тремор, сонливость.

Противопоказания: повышенная чувствительность к компонентам препарата; беременность, период грудного вскармливания; дети до 12 лет.

Взаимодействие: при совместном применении с сердечными гликозидами (в том числе строфантин, дигоксин) происходит усиление кардиотонического эффекта; с бета-адреноблокаторами — возможно усиление гипотензивного эффекта.

Форма выпуска: настойка во флаконах темного стекла по 25 мл.

Отпуск без рецепта.

Хранение: в защищенном от света, недоступном для детей месте при температуре 12-25°C.

IV. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Уважаемый студент!

Дайте определения основным терминам и понятиям:

Систола -
Диастола -
Пульс -
Аритмия -
Брадикардия -
Тахикардия -
Ишемическая болезнь сердца (ИБС) -
Стенокардия -
Инфаркт миокарда -
Сердечная недостаточность –
Антиангинальные средства -
Кардиотонические средства -
Сердечные гликозиды -
Инотропный эффект -
Хронотропный эффект -
Батмотропный эффект -
Дромоторопный эффект -

Тестовый контроль.

Уважаемый студент!

Решите задания в тестовой форме, выбрав один или несколько правильных ответов:

1. Показания к применению препаратов группы бета-адреноблокаторов

- 1) ИБС
- 2) гипертоническая болезнь
- 3) тахиаритмии
- 4) брадиаритмии

2. Показания к применению Нифедипина:

- 1) ИБС
- 2) гипертоническая болезнь
- 3) тахиаритмии
- 4) хроническая сердечная недостаточность

3. Показания к применению Верапамила

- 1) ИБС
- 2) гипертоническая болезнь
- 3) тахиаритмии
- 4) хроническая сердечная недостаточность

4. Показания к применению Нитроглицерина

- 1) купирование приступов стенокардии
- 2) профилактика приступов стенокардии
- 3) гипертоническая болезнь
- 4) хроническая сердечная недостаточность

5. Показания к применению Амиодарона

- 1) стенокардия
- 2) гипертоническая болезнь
- 3) тахиаритмии
- 4) брадиаритмии

6. Показания к применению препаратов группы сердечных гликозидов:

- 1) ИБС
- 2) тахиаритмии
- 3) брадиаритмии
- 4) хроническая сердечная недостаточность

7. Блокаторы кальциевых каналов, оказывающие противоаритмическое действие:

- 1) амлодипин
- 2) верапамил
- 3) дилтиазем
- 4) нифедипин

8. Неселективные бета-адреноблокаторы противопоказаны при

- 1) бронхиальной астме
- 2) гипертонической болезни
- 3) ревматизме
- 4) сахарном диабете

9. Характерный побочный эффект препаратов группы антагонистов кальция - это

- 1) бронхоспазм
- 2) депрессия
- 3) сухой кашель
- 4) периферические отеки

10. Наиболее частые побочные эффекты нитроглицерина

- 1) депрессия
- 2) тахикардия
- 3) головная боль
- 4) гипотензия

11. Для снижения токсичности сердечных гликозидов рекомендуется их принимать с препаратами

- 1) калия
- 2) кальция
- 3) магния
- 4) железа

12. Для дигоксина характерно явление

- 1) кумуляции
- 2) толерантности
- 3) синдрома отмены
- 4) зависимости

13. Для препаратов группы бета-адреноблокаторов характерно явление

- 1) кумуляции
- 2) толерантности
- 3) синдрома отмены
- 4) зависимости

14. Эффект действия нитроглицерина наступает через (в минутах)

- 1) 1-3
- 2) 10-15
- 3) 15-20
- 4) 20-30

15. Для купирования приступа стенокардии применяют:

- 1) амиадорон
- 2) метопролол

- 3) нитроглицерин
- 4) панангин

16. При брадиаритмиях применяют

- 1) атропин
- 2) амиодарон
- 3) лидокаин
- 4) эпинефрин

17. Антиаритмические средства при совместном применении:

- 1) усиливают действие друг друга
- 2) снижают действие друг друга
- 3) фармацевтически несовместимы
- 4) не проявляют фармакологического взаимодействия

18. Побочные действия мембраностабилизирующих средств

- 1) атриовентрикулярная блокада
- 2) брадикардия
- 3) бронхоспазм
- 4) периферические отеки

19. При длительном применении нитроглицерина развивается

- 1) зависимость
- 2) кумуляция
- 3) тахифилаксия
- 4) толерантность

20. Побочные действия бета-адреноблокаторов:

- 1) атриовентрикулярная блокада
- 2) периферические отеки
- 3) депрессия
- 4) бронхоспазм

Уважаемый студент!

Распределите перечисленные препараты по фармакологическим группам. Заполните таблицу.

Дигоксин, Добутамин, Атенолол, Лидокаин, Верапамил, Амиодарон, Пропранолол, Нифедипин, Нитроглицерин, Соталол, Амлодипин, Прокаиамид, Изосорбида динитрат, Бисопролол, Лаппоконитин, Коргликон, Дилтиазем, Метопролол, Изосорбида моонитрат, Убидекаренон, Строфантин, Небивалол, Этакизин, настойка боярышника, Молсидамин, Пропафенон.

Фармакологическая группа	Лекарственные препараты
Бета-адреноблокаторы	
- неселективные	
- селективные	
Блокаторы кальциевых каналов	
- с антиаритмической активностью	
- без антиаритмической активности	
Органические нитраты и нитратоподобные ЛС	
Мембраностабилизирующие антиаритмические средства	
Блокаторы калиевых каналов	
Сердечные гликозиды	
Негликозидные кардиотонические средства	

Уважаемый студент!
Установите соответствие между МНН и торговыми наименованиями
лекарственных препаратов

МНН	Торговые наименования ЛП
1. Бисопролол	А. Кордарон
2. Метопролол	Б. Норваск, Нормодипин, Калчек
3. Небивалол	В. Аллапинин
4. Ивабрадин	Г. Моночинкве, Моносан, Эфокс
5. Никорандил	Д. Кораксан, Раеном, Бравадин
6. Нитроглицерин	Е. Аспаркам, Панангин
7. Изосорбида моонитрат	Ж. Кординик
8. Изосорбида динитрат	З. Кудесан
9. Молсидамин	И. Нитросорбид, Кардикет, Изокет
10. Нифедипин	К. Конкор, Коронал, Нипертен
11. Амлодипин	Л. Нифекард, Коринфар, Кордафлекс
12. Лаппоконитин	М. Сиднофарм
13. Амиодарон	Н. Небилет, Бинелол
14. Убидекаренон	О. Нитрокор, Нитроминт, Тринитролонг
15. Калия аспарагинат и магния аспарагинат	П. Беталок, Эгилек

Уважаемый студент!

Решите кроссворд и выпишите данные препараты в рецептах.

[illegible]

1. Органический нитрат, применяемый для профилактики и купирования приступов стенокардии, в форме спрея подъязычного.
2. Комбинированный препарат калия и магния, выпускаемый в таблетках, покрытых оболочкой.
3. Селективный бета-адреноблокатор, обладающий вазодилатирующим действием.
4. Неселективный бета-адреноблокатор, применяемый в качестве антиаритмического средства.
5. Блокатор кальциевых каналов, обладающий антиаритмическим действием.
6. Блокатор калиевых каналов с антиаритмическим и антиангинальным действием.
7. Сердечный гликозид, получаемый из наперстянки шерстистой.
8. Блокатор кальциевых каналов длительного действия.
9. Нитратоподобный лекарственный препарат.
10. Мембраностабилизирующее средство для лечения аритмии, не вызывающее снижения ЧСС.
11. Кардиотоническое средство негликозидной структуры, отпускаемое без рецепта врача.
12. Ингибитор I_f каналов синусового узла с антиаритмическим и антиангинальным действием.
13. Лекарственное средство, обладающее местноанестезирующим и антиаритмическим действием, в форме раствора для инъекций.
14. Антиангинальное средство, обладающее нитратоподобными свойствами и способностью открывать калиевые каналы.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ
Уважаемый студент!
Сверьте свои ответы с эталонами.

Эталон ответов по терминологии:

Систола - одно из состояний сердечной мышцы при сердцебиении, а именно сокращение левого и правого желудочков и выброс крови в аорту из левого желудочка и в лёгочный ствол из правого желудочка

Диастола - одно из состояний сердечной мышцы при сердцебиении, а именно расслабленное в интервале между сокращениями

Пульс - это колебания артериальной стенки, возникающие при каждом сокращении сердца.

Аритмия - патологическое состояние, при котором нарушается частота, сила и последовательность сердечных сокращений.

Брадикардия - это состояние сердечной мышцы, когда частота ее сокращений составляет менее 60 ударов в минуту.

Тахикардия - это состояние сердечной мышцы, когда частота ее сокращений составляет более 90 ударов в минуту

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) - острое или хроническое поражение миокарда, возникающее вследствие уменьшения или прекращения снабжения сердечной мышцы артериальной кровью, в основе которого лежат патологические процессы в системе коронарных артерий.

Стенокардия - одна из форм ИБС, возникающая из-за нарушения кровоснабжения сердечной мышцы на фоне спазма или атеросклероза сердечных артерий.

Инфаркт миокарда - омертвление (некроз) части миокарда вследствие острого недостатка кровоснабжения.

Сердечная недостаточность – синдром, возникающий из-за ухудшения насосной функции сердца, что приводит к его неспособности обеспечить нормальное кровоснабжение всего организма

Антиангинальные средства - лекарственные средства, увеличивающие приток крови к сердцу или снижающие его потребность в кислороде, применяемые для профилактики или купирования приступов стенокардии.

Кардиотонические средства - это средства, способные повышать силу сердечных сокращений и применяемые при сердечной недостаточности.

Сердечные гликозиды - это вещества растительного происхождения, которые повышают работоспособность миокарда (оказывают кардиотоническое действие) и применяются для лечения сердечной недостаточности.

Инотропный эффект — это изменение силы сокращения сердца.

Хронотропный эффект— это изменение частоты ритмических сокращений сердца.

Батмотропный эффект — изменение возбудимости различных структур сердца.

Дромоторопный эффект — изменение скорости проведения возбуждения через атриовентрикулярный узел.

Эталон ответов к заданию в тестовой форме:

1	1,2,3	11	1
2	1,2	12	1
3	1,2,3	13	3
4	1,2	14	1
5	1,3	15	3
6	2,4	16	1,4
7	2,3	17	1
8	1	18	1,2
9	4	19	4
10	2,3,4	20	1,3,4

Эталон ответов к заданию на распределение препаратов по фармакологическим группам:

Фармакологическая группа	Лекарственные препараты
Бета-адреноблокаторы - неселективные - селективные	Пропранолол, Соталол
	Атенолол, Бисопролол, Метопролол, Небивалол
Блокаторы кальциевых каналов - с антиаритмической активностью - без антиаритмической активности	Верапамил, Дилтиазем
	Нифедипин, Амлодипин
Органические нитраты и нитратоподобные ЛС	Нитроглицерин, Изосорбида динитрат, Изосорбида моонитрат, Молсидамин
Мембраностабилизирующие антиаритмические средства	Лидокаин, Прокаинамид, Лаппоконитин, Этадизин, Пропафенон
Блокаторы калиевых каналов	Амиодарон
Сердечные гликозиды	Дигоксин, Коргликон, Строфантин
Негликозидные кардиотонические средства	Добутамин, Убидекаренол, настойка боярышника

Эталон ответов к заданию на соответствие
1 - К
2 - П
3 - Н
4 - Д
5 - Ж
6 - О
7 - Г
8 - И
9 - М
10 - Л
11 - Б
12 - В
13 - А
14 - З
15 - Е

Эталон ответов на кроссворд.

			2 П	А	1 Н	А	Н	Г	И	Н	
3 Н			Е	Б	И	В	А	Л	О	Л	
			4 С	О	Т	А	Л	О	Л		
			5 В	Е	Р	А	П	А	М	И	Л
6 А			М	И	О	Д	А	Р	О	Н	
			7 Д	И	Г	О	К	С	И	Н	
			8 А	М	Л	О	Д	И	П	И	Н
9 М			О	Л	С	И	Д	А	М	И	Н
			10 Э	Т	А	Ц	И	З	И	Н	
			11 К	У	Д	Е	С	А	Н		
		12 И	В	А	Б	Р	А	Д	И	Н	
13 Л	И		Д	О	К	А	И	Н			
14 Н	И		К	О	Р	А	Н	Д	И	Л	

Эталон ответов к заданию по рецептуре:

1. Rp.: Spr. Nitroglycerini 0,4 mg/d – 10 ml

D.S. по 1-2 дозы под язык для купирования приступа стенокардии
Отпуск по рецепту (107-1/y).

2. Rp: Kalii asparaginis 158 mg

Magnii asparaginis 140 mg

D.t.d: № 50 in tab. obd.

S. Внутрь, после еды по 1 таблетке 3 раза в день.

Отпуск без рецепта.

3. Rp: Tab. Nebivololi 5 mg № 28

D.S: Внутрь, в одно и то же время, по 1 таблетке 1 раз в день.
Отпуск по рецепту (107-1/y).

4. Rp.: Tab. Sotaloli 0,08 №20

D.S. Внутрь, перед едой, не разжевывая, запивая достаточным количеством жидкости, по 1 таблетке 2 раза в день.
Отпуск по рецепту (107-1/y).

5. Rp.: Verapamili 80 mg

D.t.d: № 50 in tab. obd.

S: Внутрь, по 1 таблетке 3 раза в сутки за 30 мин до еды.

Отпуск по рецепту (107-1/y).

6. Rp.: Tab. Amiodaroni 200 mg №30

D. S. Внутрь, до приема пищи, запивая достаточным количеством воды, по 1 таблетке 3 раза в день.
Отпуск по рецепту (107-1/y).

7. Rp.: Tab. Digoxini 0,25 mg № 50
D.S. Внутрь, по 1/2 таб. 1 раз в день.
Отпуск по рецепту (107-1/y).
8. Rp.: Tab. Amlodipini 5 mg №30
D.S.: Внутрь, по 1 таблетке 1 раз в сутки, запивая необходимым количеством воды (100 мл).
Отпуск по рецепту (107-1/y).
9. Rp.: Tab. Molsidomini 2 mg № 30
D.S. Внутрь, не разжевывая, запивая достаточным количеством жидкости, по 1/2 таблетке 2 раза в день.
Отпуск по рецепту (107-1/y).
10. Rp.: Ethacyzini 50 mg
D.t.d. № 50 in tab. obd.
S.: Внутрь, по 1 таблетке 2 раза в сутки.
Отпуск по рецепту (107-1/y).
11. Rp: Sol. Ubidecarenoni 30mg/ml – 50ml
D.S. Внутрь, по 12 капель 1 раз в день, во время приема пищи в первой половине дня, предварительно растворив в небольшом количестве кипяченой воды (или другом напитке комнатной температуры).
Отпуск без рецепта.
12. Rp.: Ivabradini 5 mg
D.t.d. № 56 in tab. obd
S. Внутрь, по 1 таблетке 2 раза в сутки, утром и вечером во время еды.
Отпуск по рецепту (107-1/y).
13. Rp.: Sol. Lidocaini 2 % 2 ml
D.t.d. № 10 in amp.
S. Вводить 2 мл в/в струйно медленно (в течение 3–4 мин), затем капельно.
Отпуск по рецепту (107-1/y).
14. Rp.: Tab. Nicorandili 10 mg № 60
D.S. Внутрь, не разжевывая, запивая водой, по 1 таблетке 2 раза в сутки.
Отпуск по рецепту (107-1/y).

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федюкевич Н.И., Рубан Э.Д. Фармакология / Феникс, 2019 г.
2. Виноградов В.М., Е.В. Каткова, Фармакология с рецептурой изд. СпецЛит 2019 г.

Электронные источники:

3. Студенческая библиотека онлайн (studbooks.net)
4. Энциклопедия лекарственных препаратов РЛС® <https://www.rlsnet.ru>
5. Справочник лекарственных препаратов Видаль <https://www.vidal.ru>

Литература для студентов:

1. Материал лекций;
2. Федюкович Н. И., Фармакология изд. «Феникс» 2019 г.
3. Виноградов В.М., Е.В. Каткова, Фармакология с рецептурой изд. СпецЛит 2019 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ФОРМА РЕЦЕПТУРНОГО БЛАНКА N 107-1/У

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Код формы по ОКУД

Код учреждения по

ОКПО

Медицинская документация

Наименование (штамп)
медицинской организации

Форма N 107-1/у

Утверждена

приказом

Министерства

здравоохранения

Российской

Федерации

от 24 ноября 2021 г.

N 1094н

Наименование (штамп) индивидуального предпринимателя
(указать адрес, номер и дату лицензии, наименование органа
государственной власти, выдавшего лицензию)

РЕЦЕПТ

(взрослый, детский - нужное подчеркнуть)

"__" _____ 20__ г.

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)
пациента _____

Дата рождения _____

Фамилия, инициалы имени и отчества (последнее - при наличии)
лечащего врача (фельдшера, акушерки) _____

руб.|коп.| Rp.

.....

.....

руб.|коп.| Rp.

.....

.....

руб.|коп.| Rp.

.....

.....

Подпись

М.П.

и печать лечащего врача

(подпись фельдшера, акушерки)

Рецепт действителен в течение 60 дней, до 1 года (_____)

(нужное подчеркнуть) (указать количество дней)