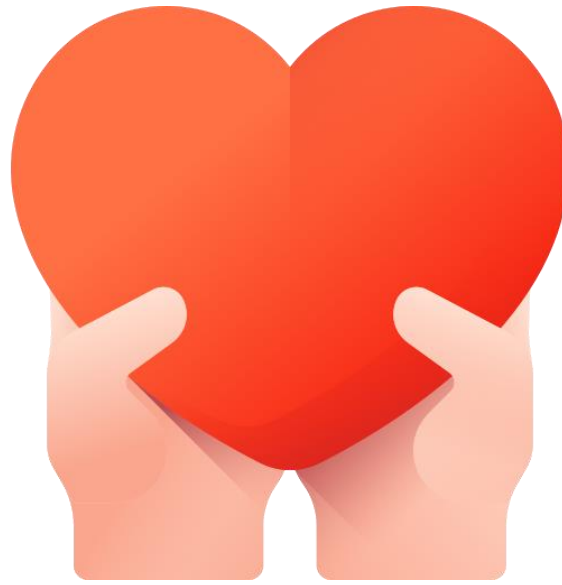




Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА



ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

УСТРАНЕНИЕ БОЛИ

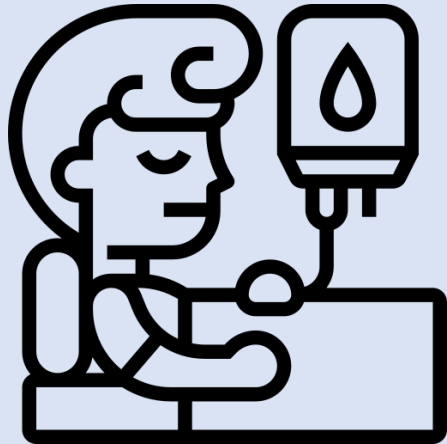
Приступ стенокардии снимается нитратами, которые применяются сублингвально.

Однако у пациентов с хронической стабильной стенокардией боль обычно проходит в течение нескольких минут после прекращения физической нагрузки даже без лечения, поэтому профилактика обычно важнее, чем купирование приступа.



ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

УСТРАНЕНИЕ БОЛИ



Пациентам, госпитализированным с острым коронарным синдромом, **нитраты** часто вводятся путем внутривенной инфузии;

Короткий период полувыведения нитратов позволяет быстро титровать препарат, что обеспечивает эффективное обезболивание при своевременном предотвращении любых неблагоприятных гемодинамических последствий (в частности, гипотензии).

ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

ПРОФИЛАКТИКА

Антитромботическая терапия **аспирином** снижает частоту возникновения инфаркта миокарда, действуя как антиагрегантное средство.

Профилактика также направлена на снижение частоты приступов стенокардии.



ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

ПРОФИЛАКТИКА

Нитраты короткого действия лучше всего использовать для "острой" профилактики. Доза принимается непосредственно перед выполнением какого-либо действия, которое обычно вызывает боль (например, подъем в гору).

В качестве альтернативы можно регулярно принимать нитраты длительного действия (изосорбида мононитрат) для снижения частоты приступов.

ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

ПРОФИЛАКТИКА

β-блокаторы (обычно «КАРДИОСЕЛЕКТИВНЫЕ»)

- АТЕНОЛОЛ;
- МЕТОПРОЛОЛ;
- БИСОПРОЛОЛ.

БЛОКАТОРЫ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

- Наиболее часто – ДИЛТИАЗЕМ;
- Менее часто верапамил или один из дигидропиридиновых препаратов, таких как нифедипин или амлодипин.

ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

ПРОФИЛАКТИКА

Никорандил – нитратоподобное средство + активатор K-каналов, расслабляет вены и артерии.

Он используется для острой и длительной профилактики стенокардии, обычно в качестве дополнения к нитратам, бета-блокаторам и/или блокаторам кальциевых каналов, если они оказались неэффективными, плохо переносимыми или противопоказанными.

ЛЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

ПРОФИЛАКТИКА

- Статины (**симвастатин** или **аторвастатин**) следует назначать регулярно для снижения уровня холестерина, если нет противопоказаний, независимо от уровня холестерина в сыворотке крови (если только он уже не очень низкий: общий холестерин 4 ммоль/л);
 - Многочисленные крупные исследования статинов показали прогностическую пользу в плане профилактики риска развития стенокардии и снижения смертности.
-

Терапия стабильной стенокардии



ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

- **Острый коронарный синдром (ОКС)** - это общий термин, используемый для описания последствий окклюзии коронарной артерии, преходящей или постоянной, частичной или полной.
- Эти различные формы коронарной окклюзии приводят к возникновению различных типов ОКС, а именно:
нестабильной стенокардии (когда не обнаруживается некроз миокарда), **инфаркта миокарда без подъема сегмента ST** и **инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST**.

ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ



ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ



Все пациенты с ОКС должны **бросить курить**. Это более ВАЖНО, чем у других пациентов с ишемической болезнью сердца, из-за острого протромботического эффекта курения.

ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

Пациентам с ОКС требуется срочная помощь

АНТИАГРЕГАНТНАЯ ТЕРАПИЯ

- АСПИРИН
- КЛОПИДОГРЕЛЬ

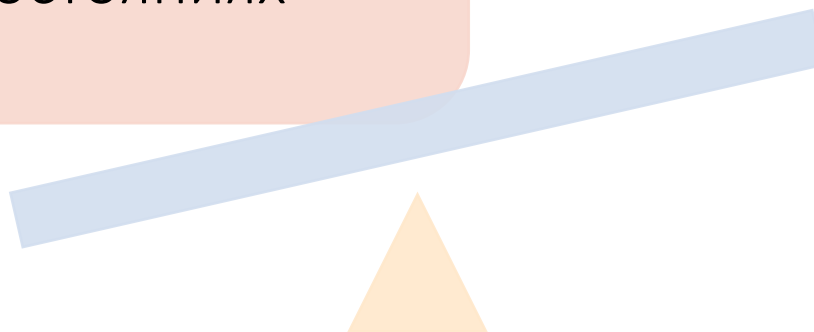
АНТИТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

- ГЕПАРИН
- в настоящее время чаще всего низкомолекулярный гепарин вводится подкожно

ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

Антиагрегатная/антитромботическая терапия примерно вдвое снижает вероятность развития инфаркта миокарда и является наиболее эффективным из известных методов лечения для улучшения исхода при предынфарктных состояниях

Нитраты, хотя и очень эффективны для облегчения боли, связанной с нестабильной стенокардией, они НЕ улучшают прогноз заболевания.



ЛЕЧЕНИЕ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

- Если нет противопоказаний, назначаются **β-блокаторы**. Если β-блокаторы противопоказаны, полезной альтернативой являются **блокаторы кальциевых каналов** длительного действия.
-

- **Дилтиазем** часто используется, поскольку он не вызывает рефлекторной тахикардии и является менее негативным инотропным средством, чем верапамил.

--

- β -блокаторы и Ca^{2+} -антагонисты часто назначаются вместе, но доказательств того, что их эффекты синергичны или даже аддитивны, очень мало;

--

- Существует теоретический риск **тяжелой брадикардии** или **развития сердечной недостаточности** при совместном назначении β -блокаторов с этими отрицательно влияющими хронотропными и инотропными препаратами, особенно это касается верапамила;

+

- При необходимости одновременной β -блокады и блокады кальциевых каналов, безопаснее всего использовать дигидропиридиновый блокатор кальциевых каналов (**нифедипин** или **амлодипин**), а не верапамил или дилтиазем.

ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕГМЕНТА

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО СОСТОЯНИЯ



- **Кислород.** Он подается в максимально возможной концентрации с помощью лицевой маски (FiO_2 около 60%).
-
- **Обезболивание.** Для этого обычно требуется внутривенное введение опиатов (морфина).

ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕГМЕНТА

ОГРАНИЧЕНИЕ ЗОНЫ ИНФАРКТА

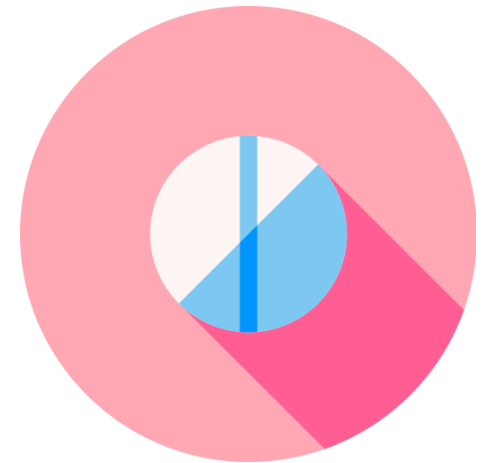
В таких случаях, поскольку предотвращение смерти и других серьезных осложнений напрямую зависит от скорости открытия инфарктной артерии, необходимо начать **анти тромботическое/фибринолитическое** лечение.

ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕГМЕНТА

ОГРАНИЧЕНИЕ ЗОНЫ ИНФАРКТА

Аспирин и **тромболитическая терапия** уменьшают размер инфаркта и повышают выживаемость.

Примерами используемых тромболитических препаратов являются **стрептокиназа**, **альтеплаза** (также известная как рекомбинантный тканевой активатор плазминогена, или rtPA), **ретеплаза** и **тенектеплаза**. Их полезные эффекты сходны между собой и дополняют действие аспирина.



ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕГМЕНТА

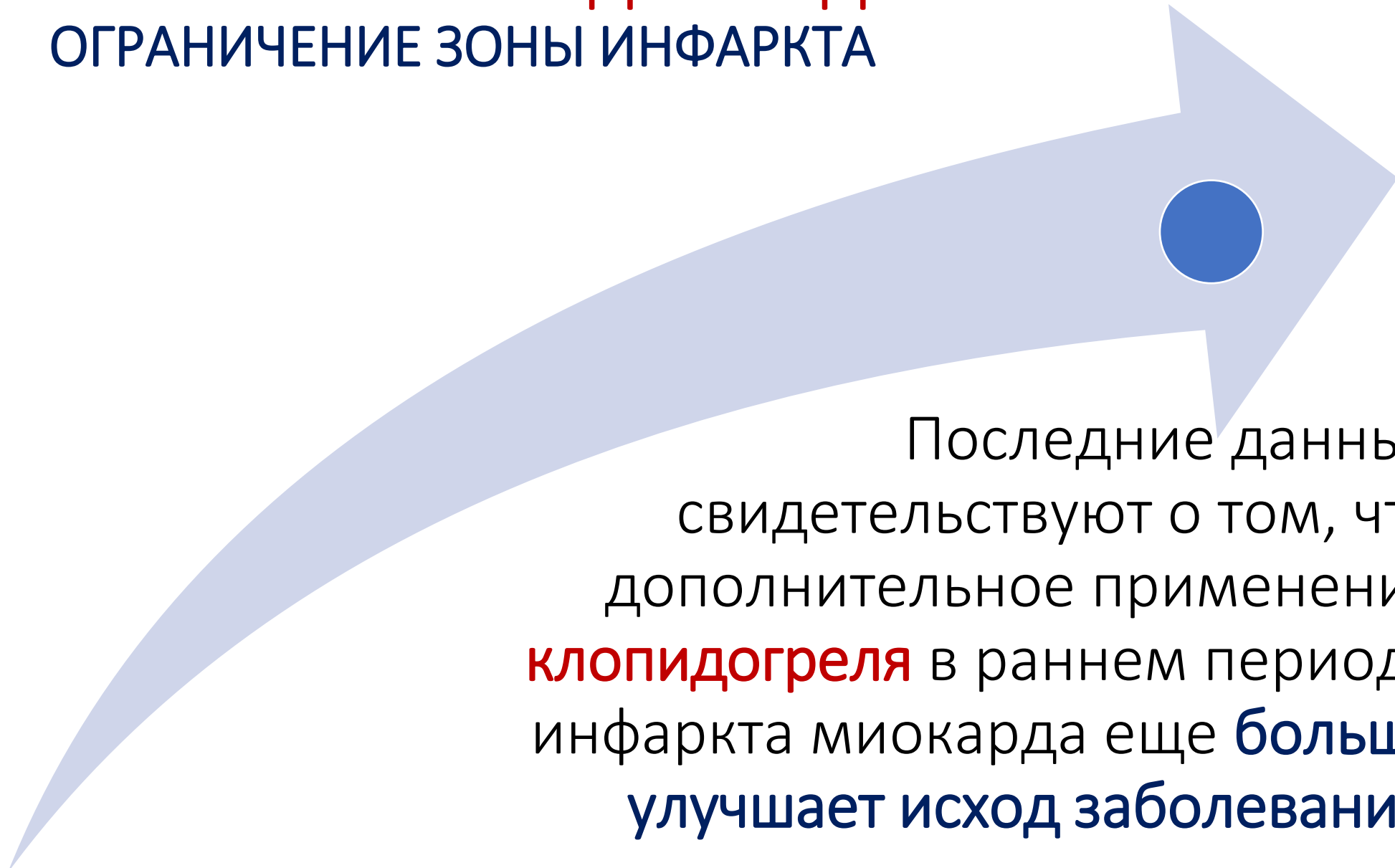
ОГРАНИЧЕНИЕ ЗОНЫ ИНФАРКТА



Гепарин или, чаще всего **низкомолекулярные гепарины** вводимые подкожно, необходимы для поддержания проходимости сосуда.

ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕКМЕНТА

ОГРАНИЧЕНИЕ ЗОНЫ ИНФАРКТА



Последние данные свидетельствуют о том, что дополнительное применение **клопидогреля** в раннем периоде инфаркта миокарда еще **больше улучшает исход заболевания.**

ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕГМЕНТА

ОГРАНИЧЕНИЕ ЗОНЫ ИНФАРКТА

Гемодинамическое лечение оказывает меньшее влияние, чем открытие артерии, связанной с инфарктом, но также потенциально важно. Внутривенное применение β -блокаторов в течение первых нескольких часов после инфаркта имеет краткосрочный эффект.

ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕГМЕНТА

ОГРАНИЧЕНИЕ ЗОНЫ ИНФАРКТА

Для снижения рабочей нагрузки на сердце и предотвращения пагубного ремоделирования сердца важно использовать **ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента** (ИАПФ) при остром инфаркте миокарда.

ИНФАРКТ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST-СЕКМЕНТА

ОГРАНИЧЕНИЕ ЗОНЫ ИНФАРКТА



Данные последних исследований (с применением **валсартана**) свидетельствуют о том, что блокада рецепторов ангиотензина может быть полезной альтернативой ИАПФ у пациентов после инфаркта миокарда с дисфункцией левого желудочка или сердечной недостаточностью.

ЛС, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИБС
ОРГАНИЧЕСКИЕ НИТРАТЫ

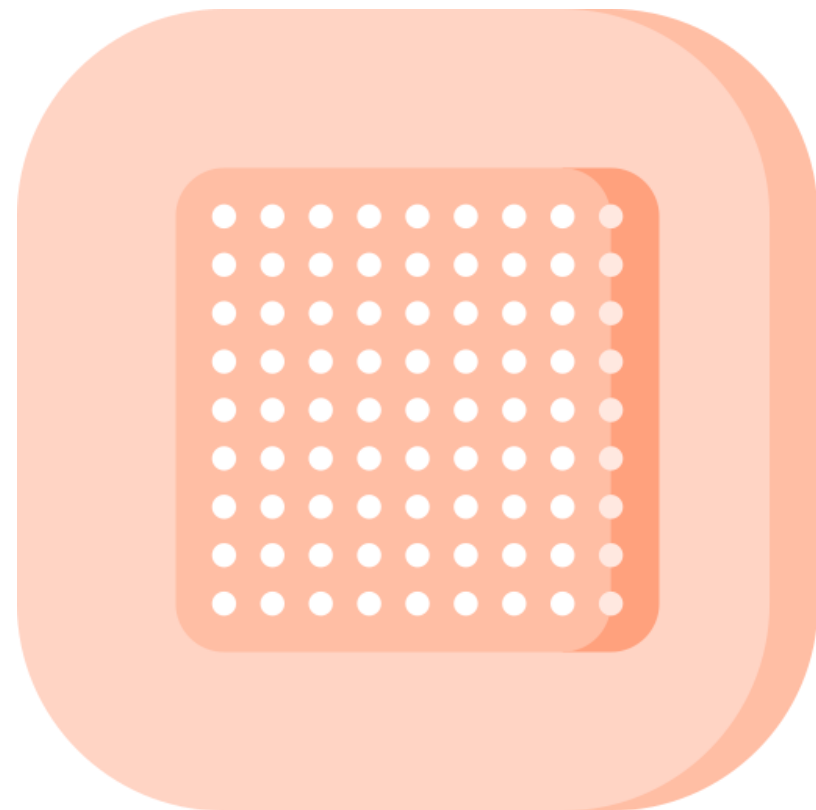
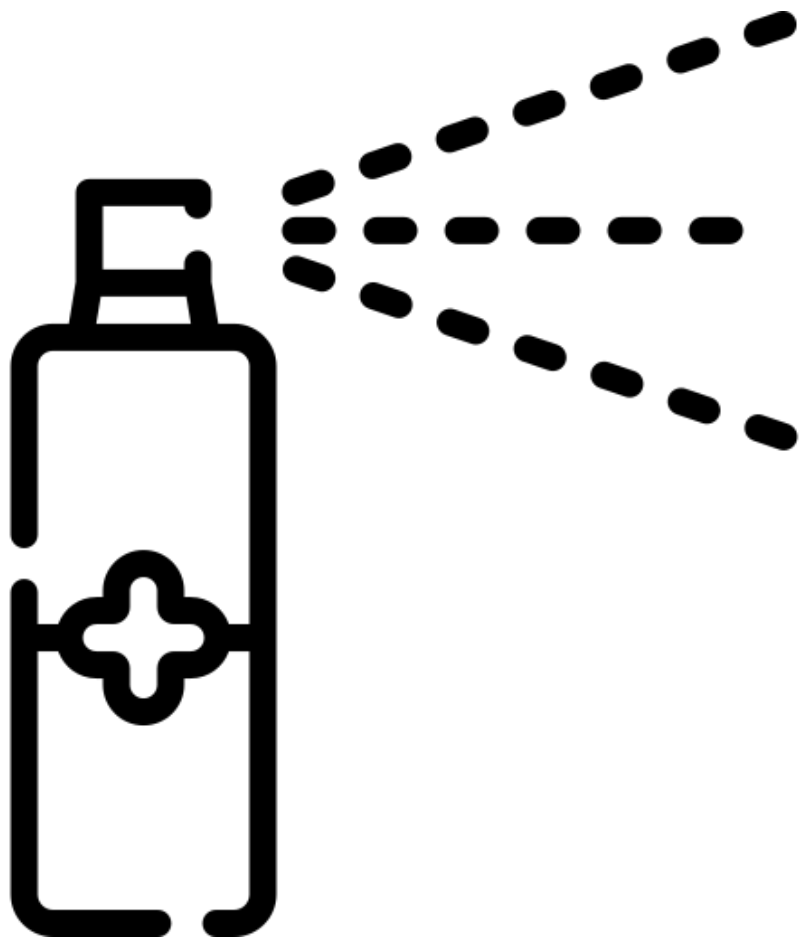


ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПУТИ ВВЕДЕНИЯ

- **НИТРАТЫ** используется для облегчения боли. Обычно их лучше всего использовать в качестве "острой" профилактики, т.е. непосредственно перед выполнением напряженной деятельности.
- Обычно их вводят сублингвально, что обеспечивает быстрое всасывание и исключает пресистемный метаболизм. Но у пациентов с нестабильной стенокардией их можно использовать внутривенно.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПУТИ ВВЕДЕНИЯ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПУТИ ВВЕДЕНИЯ

- В качестве альтернативы можно профилактически использовать нитрат длительного действия – **ИЗОСОРБИТА МОНОНИТРАТ**, чтобы снизить частоту приступов; он дешевле пластырей и принимается через рот.
-

- Пациентам, у которых боли возникают преимущественно в дневное время, препарат назначают принимать утром и в обед, таким образом "покрывая" день, **НО** избегая развития толерантности **при пропуске** вечерней дозы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПУТИ ВВЕДЕНИЯ

Существуют препараты длительного действия с контролируемым высвобождением для однократного ежедневного применения, которые обычно обеспечивают нитратную защиту в течение большей части дня, но оставляют небольшое **"безнитратное" ОКНО** в несколько часов, тем самым снова предотвращая развитие толерантности к нитратам.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПУТИ ВВЕДЕНИЯ

Таблетки имеют ограниченный срок годности (около шести недель после вскрытия флакона), и их необходимо хранить в прохладном месте в плотном темном контейнере, без ваты или других таблеток.

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ И СОПУТСТВУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ

Нитраты относительно селективны **для венозной**, а не артериолярной гладкой мускулатуры.



Венодилатация уменьшает преднагрузку на сердце, т.е. **уменьшение** венозного возврата **уменьшает** наполнение желудочков, что **уменьшает** диаметр желудочков.

Следовательно, это снижает работу сердца и потребность в кислороде. Коронарный кровоток улучшается благодаря снижению конечного диастолического давления левого желудочка.

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ И СОПУТСТВУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ

Спазму противостоит NO-опосредованное расслабление коронарной артерии

Снижает диастолическое артериальное давление

Снижение артериального тонуса

Следовательно, **уменьшение** постнагрузки на сердце

Таким образом, **снижается** потребность миокарда в кислороде.

НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Органические нитраты, как правило, очень безопасны, хотя и могут вызывать:

- ГИПОТЕНЗИЮ
- ГОЛОВНУЮ БОЛЬ
- ТОЛЕРАНТНОСТЬ. Это можно минимизировать, отказавшись от вечерней дозы изосорбида мононитрата (или сняв пластырь на ночь).

β - БЛОКАТОРЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ИБС:

- профилактика приступов стенокардии;
- снижение риска внезапной смерти или реинфаркта после инфаркта миокарда ("вторичная профилактика");
- лечение сердечной недостаточности.

АНТАГОНИСТЫ КАЛЬЦИЯ

Основное применение антагонистов кальциевых каналов у пациентов с ишемической болезнью сердца - это профилактика стенокардии. Они особенно полезны для пациентов, которым противопоказаны бета-блокаторы.

Следует избегать дигидропиридинов короткого действия, поскольку они вызывают **рефлекторную тахикардию**.

В таких случаях часто используют **дилтиазем** или дигидропиридины длительного действия (например, **амлодипин** или препарат **нифедипина** с контролируемым высвобождением).

ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТРОМБООБРАЗОВАНИЕ

АСПИРИН И КЛОПИДОГРЕЛЬ

Нет доказательств того, что эффективность аспирина зависит от дозы в диапазоне **75-320 мг/день** при ПОСТОЯННОМ применении, но есть доказательства того, что неблагоприятный эффект в виде пептических язв и крупных кровотечений в верхних отделах желудочно-кишечного тракта зависит от дозы в этом диапазоне.

Соответственно, для постоянной профилактики следует регулярно использовать низкие дозы.

ПРЕПАРАТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТРОМБООБРАЗОВАНИЕ

Очень низкие дозы аспирина (40 мг/день или меньше) могут обеспечить **наивысшую степень селективности ингибирования биосинтеза ТХА2 в тромбоцитах** по сравнению с биосинтезом простациклина (PGI2) в эндотелии сосудов, тем самым максимально увеличивая его сердечно-сосудистую пользу.

Вышеуказанные дозы аспирина назначаются **каждые 24 часа**.

ФИБРИНОЛИТИКИ

При остром инфаркте миокарда используется несколько фибринолитических препаратов, включая **стрептокиназу, альтеплазу, ретеплазу и тенектеплазу**.

Стрептокиназа действует косвенно, соединяясь с плазминогеном и образуя комплекс активатора, который превращает оставшийся свободным плазминоген в плазмин, растворяющий фибриновые сгустки.

Альтеплаза, ретеплаза и тенектеплаза являются активаторами плазминогена прямого действия.

ФИБРИНОЛИТИКИ

- Фибринолитическая терапия показана, когда ангиопластика недоступна, для пациентов с подъемом сегмента ST или блокадой ветвей пучка Гисса.
- Максимальный эффект достигается, если лечение проводится **в течение 90 минут после начала боли.**
- Лечение с использованием стрептокиназы и аспирина является эффективным, безопасным и относительно недорогим.

ФИБРИНОЛИТИКИ

Альтеплаза, ретеплаза и тенектеплаза НЕ вызывают генерализованного фибринолитического состояния, а избирательно растворяют недавно образовавшийся тромб;

Ретеплаза и тенектеплаза могут вводиться путем болюсной инъекции:

- **Ретеплаза** - две инъекции внутривенно с интервалом в 30 минут;
- **Тенектеплаза** - однократная внутривенная инъекция.

Альтеплаза вводится внутривенно.

ФИБРИНОЛИТИКИ

Несмотря на более высокую стоимость **альтеплазы, ретеплазы и тенектеплазы** по сравнению со стрептокиназой, эти препараты в последние годы используются все чаще, чем стрептокиназа, из-за возникновения **иммунных реакций** и **гипотензии** при использовании стрептокиназы.

ФИБРИНОЛИТИКИ

Стрептокиназа - это стрептококковый белок. Поэтому он может вызывать аллергические реакции или терять эффективность из-за его нейтрализации.

Пациенты, ранее получавшие стрептокиназу (более нескольких дней назад), не должны получать повторное лечение этим препаратом в случае реинфаркта.

Во время инфузии стрептокиназы может возникнуть гипотензия, частично в результате активации кининов и других сосудорасширяющих пептидов.

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

Ишемическая болезнь сердца вызывается атеросклерозом в коронарных артериях. Первичная и вторичная профилактика включает строгое внимание к **дислипидемии, гипертонии** и другим факторам риска (курение, ожирение, диабет).



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

Стабильная стенокардия вызывается сужением коронарной артерии, что приводит к недостаточной перфузии миокарда во время физической нагрузки. Симптомы могут быть облегчены или предотвращены с помощью лекарств, которые изменяют баланс между доставкой и потребностью миокарда в кислороде, влияя на гемодинамику.

Органические нитраты, никорандил и Ca²⁺-антагонисты делают этот эффект, расслабляя гладкую мускулатуру сосудов, тогда как **антагонисты β-адренорецепторов** замедляют работу сердца.



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

В большинстве случаев роль, которую играет спазм коронарных сосудов, неясна. **Органические нитраты и Ca²⁺-антагонисты** противостоят этому спазму.



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

- Нестабильная стенокардия вызваны повреждением атеросклеротической бляшки, приводящей к тромбозу, в последнем случае вызывающий некроз миокарда.
- В этом случае рекомендован прием **аспирина**, **клопидогреля и гепарина** (в настоящее время обычно низкомолекулярный гепарин), которые улучшают исход, а также внутривенным глицерил тринитратом, если это необходимо для облегчения стенокардической боли.



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

ИМ с подъемом ST вызывается полной окклюзией коронарной артерии тромбом, возникшим из атероматозной бляшки. При наличии возможности лечения проводится ранняя (первичная) ангиопластика; при ее отсутствии следует назначить фибринолитические препараты (с гепарином/низкомолекулярным гепарином или без него).



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

Важная дополнительная терапия включает **аспирин и клопидогрель, ингаляционный кислород и опиоиды.**

Ингибирование ангиотензинпревращающего фермента, а также блокада рецепторов ангиотензина улучшают исход у пациентов с дисфункцией желудочков.



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ

После инфаркта миокарда вторичная профилактика направлена против атеросклероза, тромбоза (аспирин) и дисритмии (антагонисты β -адренорецепторов, которые также предотвращают повторный инфаркт).

У некоторых пациентов вторичная профилактика используется для улучшения гемодинамики (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина).

