

**Фармакология лекарственных средств,
влияющих на кардиоваскулярную систему**

Лекция II

**(препараты применяемые при ишемической
болезни сердца, гипо-, гипертензивные средства
и препараты, применяемые при легочной
гипертензии)**

Антиангинальные средства

I. Органические нитраты

Нитроглицерин, Сустанк, Эринит, Нитронг, Тринитролонг, Нитросорбит

II. Блокаторы кальциевых каналов L- типа: Фенигидин, Верапамил, Сензит, Форидон, Никардипин

III. Активаторы калиевых каналов: Пинацидил, Никорандил

IV. β -адреноблокаторы: Пропранолол, Талинолол, Метопролол

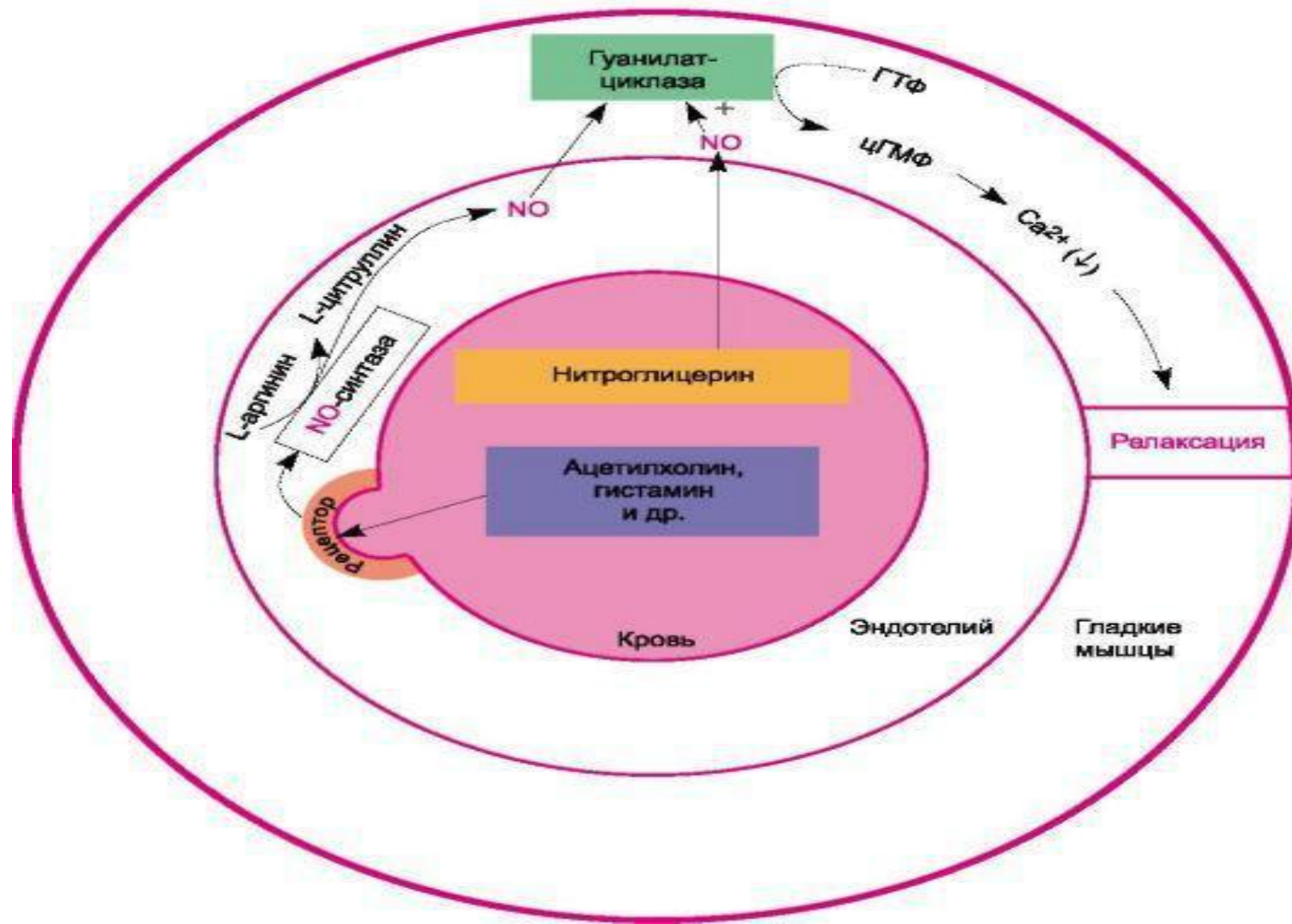
V. Брадикардические препараты: Алинидин, Фалипамил, Ивабрадин

VI. Коронарорасширяющие средства миотропного действия: Дипиридамол, Карбокромен, папаверин, Дротаверин (Но-шпа)

VII. Препарат рефлекторного действия: Валидол

VIII. Различные средства: Нонахлазин, Оксифедрин, Карбокромен, Лидофлазин, Молсидомин

Механизм действия нитроглицерина



Блокаторы кальциевых каналов

I. Селективные антагонисты кальциевых каналов

A. производные 1.4-дигидропиридина

Нифедипин (Фенигидин), Никардипин, Низолдипин, Нимодипин, Исрадипин, Лерканидипин, Нитрендипин, Амлодипин (Нормодипин), ФФелодипин, Ласидипин

B. Производные фенилалкиламина

Верапамил (Изоптин, Финоптин), галлопамил (Метоксиверапамил)

C. Производные бензотиазепина

Дилтиазем, Клентиазем

II. Неселективные антагонисты кальциевых каналов

A. Производные дифенилпиперазина

Циннаризин, Флунаризин

B. Производные диариламинпропиламина ,

Бепридил

Влияние кальциевых антагонистов на кардиоваскулярную систему

Препарат	Антиангинальное действие	Периферическая вазодилатация	Антиаритмическое действие
Нифедипин, млодипин и другие дигидропиридины	+++	+++	0
Верапамил	+++	+	+++
Дилтиазем	+++	++	++

Средства, применяемые при инфаркте миокарда

При инфаркте миокарда, осложненном кардиогенным шоком, используется целый комплекс лечебных средств. Так, для устранения болевого синдрома назначают опиоидные анальгетики (фентанил, морфин, промедол), нейролептанальгезия и средство для наркоза - азота закись. Хороший обезболивающий эффект дает нейролептанальгезия (таламонал). Если нет выраженной гипотензии, иногда используют нитроглицерин. В связи с тем, что при инфаркте миокарда, как правило, возникают аритмии, широкое применение получили противоаритмические средства (лидокаин). Для восстановления нарушенной гемодинамики при соответствующих показаниях используют сердечные гликозиды (строфантин), вазопрессорные средства (норадреналин, мезатон). При спазме артериол и ишемии тканей могут быть полезны адrenoблокаторы (фентоламин, аминазин в небольших дозах). Для профилактики тромбообразования целесообразно применение антикоагулянтов (гепарина и др.) и антиагрегантов. При наличии свежего тромба вводят фибринолитические средства (например, стрептокиназу). Кроме того, используют целый ряд симптоматических средств, корректоры кислотно-основного состояния, плазмозаменители и др. Выбор необходимых препаратов в каждом конкретном случае определяется состоянием больного.

Гипотензивные средства

(показатели артериального давления)

Оптимальное кровяное давление – $< 120/80$

Нормальное кровяное давление – $< 130/85$

Повышенное кровяное давление $130-139 / 85-99$

- Гипертензия I степени $140-159/90-99$
- Гипертензия II степени $160-179/100-109$
- Гипертензия III степени $\geq 180/110$
- Изолированная систолическая гипертензия $> 140 / < 90$

Гипотензивные средства

Классификация

1. Нейротропные средства

а. Средства, снижающие тонус вазомоторного центра

Клонидин, Метилдофа, Рилменидин, Моксонидин

в. Ганглиоблокаторы

Бензогексоний, Пентамин, Гигроний, Триметафан

с. Симпатолитики Резерпин, Гуанетидин, Бретилийум

д. Блокаторы адренорецепторов

d1 α_1 - и α_2 адреноблокаторы

Фентоламин, Тропафен, Пирроксан, Бутироксан

d2 α_1 -адреноблокаторы

Празозин Доксазозин Тетразозин Алфузозин

d3) β_1 и β_2 адреноблокаторы

Пропранолол Надолол

d4) Селективные β_1 адреноблокаторы

Метопролол Атенолол

d5) α и β адреноблокаторы

Лабетолол Проксодолол

Классификация гипотензивных средства

II. Средства миотропного действия

a) Преимущественно расширяющие артерии

Гидралазин

b) Расширяющие артерии и вены

Натрия нитропруссид

c) Активаторы калиевых каналов

Миноксидил Диазоксид Лерканидин

d) Блокаторы кальциевых каналов

*Нифедипин Амлодипин Никардипин Исрадипин
Ласидипин*

e) Различные средства

Дибазол Магnezия сульфат

III. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему

a) Блокаторы синтеза ангиотензина-II

Каптоприл Эналаприл Лизиноприл

b) Блокаторы ангиотензиновых рецепторов

Саралазин Лозартан

IV. Препараты, влияющие на водно-солевой обмен (Диуретики)

Гидрохлортиазид (Дихлотиазид)), Фуросемид, Спиронолактон

Препараты, применяемые при легочной гипертензии

Систолическое давление в легочной артерии составляет 25мм, диастолическое 8 мм ртутного столба. (средняя величина соответствует 12мм). Характеризуется повышением сосудистого легочного сопротивления и давления в легочной артерии, которое приводит к развитию правожелудочковой сердечной недостаточности и преждевременной гибели пациентов. Легочная гипертензия в большинстве случаев возникает на фоне заболеваний легких (эмфизема, фиброз, васкулит, резекция легких), вследствие хронической гипоксии, ацидоза, вазоконстрикции легочных капилляров.

Медикаментозное лечение проводится 2-мя препаратами (илопрост, бозентан).

Илопрост является стабильным аналогом простаглицина. Вызывает выраженную дилатацию артерий и капилляров легких. Вводится ингаляционно 6-9 раз в день по 2.5-5мкг с помощью небулайзера. Побочными эффектами являются головная боль, гипотензия, расширение сосудов кожи, непроизвольные сокращения челюсти (тризм). Дорогой препарат.

Бозентан являясь блокатором эндотелиновых ET_A ET_B рецепторов (эндотелин- локальный гормон-отакоид, вазоконстриктор), вызывает выраженную вазодилатацию. Назначается 2 раза в день во внутрь по 62,5-125 мг на прием. К побочным эффектам относятся- диспепсические нарушения, гипотензия, покраснение, нарушение функции печени. Дорогой препарат.

Препараты **эпопростенол** (простаглицин) и блокатор фосфодиэстеразы 5 **силденафил** показали высокую эффективность при лечении легочной артериальной гипертензии. Клинические испытания продолжаются.

Гипертензивные средства

Острая артериальная гипотензия может быть связана с острой недостаточностью сердца, сосудистым коллапсом, анафилактическим шоком, хирургическими вмешательствами. При проведении срочных мероприятий на фоне гипотонии, учитывая этиологические и патогенетические факторы, назначают кардиотонические средства, симпатомиметики, дофаминергические средства, analeптики, а также синтетический экзогенный лиганд ангиотензиновых рецепторов - *ангиотензинамид*, являющийся структурным аналогом ангиотензина II. Ангиотензинамид вызывает сужение сосудов и повышение артериального давления, возбуждая ангиотензиновые рецепторы, локализованные в основном, в сосудистой стенке мелких артерий. Наиболее сильно суживаются сосуды почек, внутренних органов, кожи. Влияние же на венозные сосуды, коронарные и сосуды скелетной мускулатуры слабое. Возможно непосредственное влияние на гладкомышечные органы прежде всего матки, кишечника, мочевого, желчного пузыря. Ангиотензинамид усиливает выделение эпинефрина из мозгового слоя, альдостерона из коры надпочечников. Быстро разрушается ферментами плазмы крови (2-3 минуты). Для получения лечебного эффекта вводится внутривенно капельно. Применяется при шоках различного генеза (травматический, токсический, коматозный, на фоне хирургических вмешательств), а также при острой гипотонии на фоне инфаркта миокарда, тампонады сердца, массивной эмболии легочной артерии. При назначении ангиотензинамида