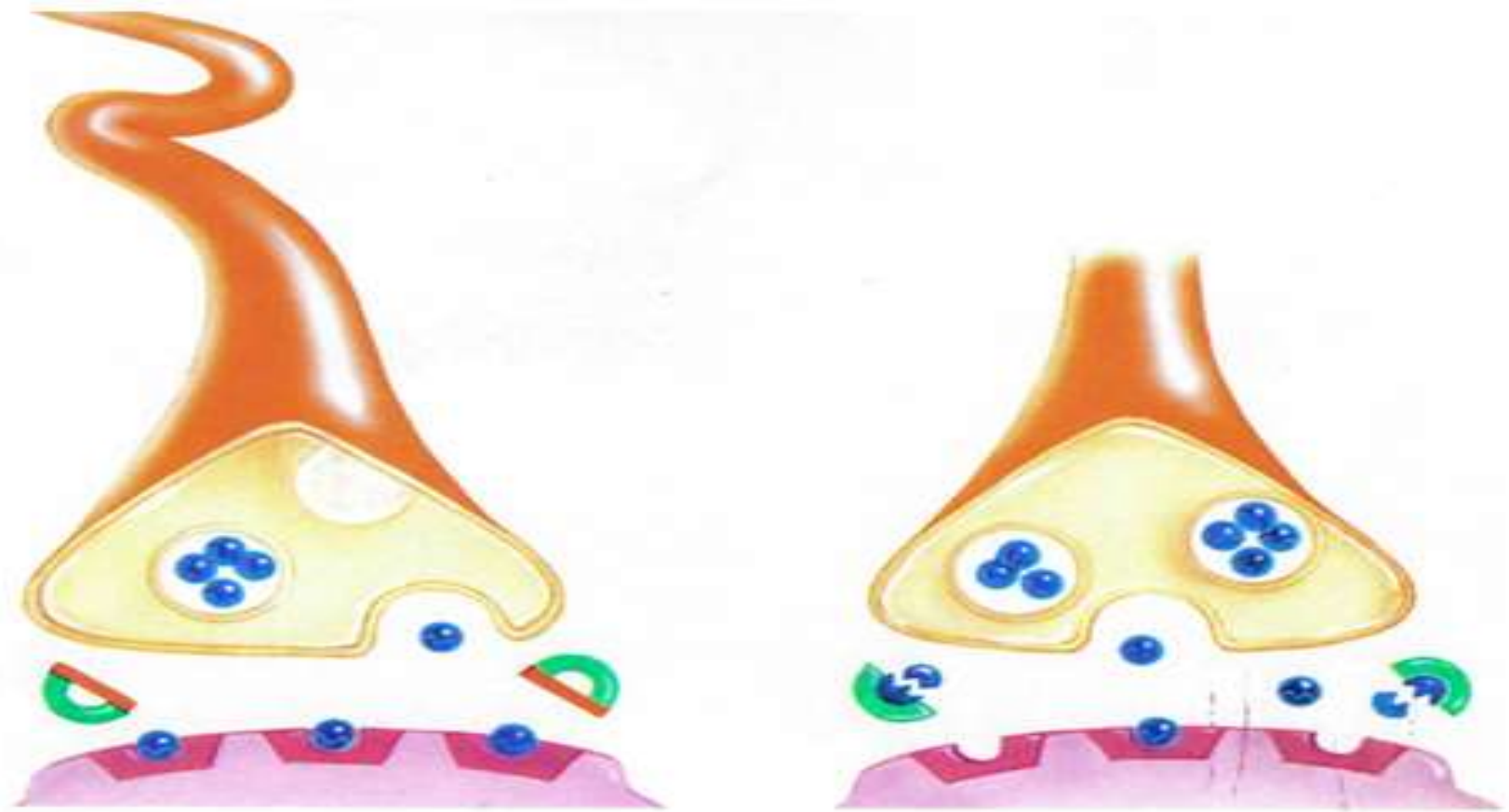


Средства, действующие в области адренергических синапсов



Локализация α и β адренорецепторов

Органы	Тип рецептора	Изменение функций при стимуляции рецептора
<p>Гладкая мускулатура сосудов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Кожи ■ слизистых оболочек ■ Брыжейки ■ органов брюшной полости ■ скелетных мышц ■ Коронарных 	<p>α_1</p> <p>α_1</p> <p>α_1</p> <p>α_1</p> <p>β_2</p> <p>α_1</p> <p>β_2</p>	<p>Сужение сосудов</p> <p>Сужение сосудов</p> <p>Сужение сосудов</p> <p>Сужение сосудов</p> <p>Расширение сосудов</p> <p>Сужение сосудов</p> <p>Расширение сосудов</p>
M. dilatator pupillae	α_1	мидриаз (расширение зрачка)
M. ciliaris	β_2	расслабление (ясная точка дальнего видения)
Сердце	β_1	Увеличение силы и частоты сокращений, проводимости и втоматизма
Бронхиальные мышцы	<p>β_2</p> <p>α_1, β_2</p>	<p>Снижение тонуса перистальтики</p> <p>Повышение тонуса</p>

<p>Гладкая мускулатура желудочно-кишечного тракта:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ стенки ■ сфинктеры 	α_2, β_2 α_1	<p>Снижение тонуса перистальтики Повышение тонуса</p>
<p>Печень</p>	β_2	<p>Разложение гликогена</p>
<p>Матка</p>	α_1 β_2	<p>Сокращение Расслабление</p>
<p>Жировые клетки</p>	β_2	<p>Липолиз</p>

Классификация

- Адреномиметики (адренопозитивные):
 1. Прямого действия
 2. Непрямого действия (симпатомиметики)

- Антиадренергические средства
 1. Адреноблокаторы
 2. Симпатолитики

Адреномиметики (АМ)

1. Адреномиметики непрямого действия (адреносенсибилизирующие)

По чувствительности к адренорецепторам

- **α - адреномиметики** – норадреналин, мезатон, нафтизин, санорин, галазолин
- **β - адреномиметики** – орципреналин (алупент), фенотерол (беротек), сальбутамол
- **Смешанные АМ** – адреналин, эфедрин

Адреномиметики прямого действия

Свойства:

- Сужение периферических сосудов
- Повышение АД

α- адреномиметики

Noradrenalini hydrotartras

Показания

- 📖 Сосудистый коллапс
 - 📖 Передозировка сосудорасширяющих средств
в/в капельно на 5% глюкозе
- Расчет: 1-2 амп. На 500 мл. глюкозы

☠️ Противопоказания

- ☠️ Фторотановый и циклопропановый наркоз
- ☠️ Полная AV блокада
- ☠️ Кардиогенный и геморрагический шок
- ☠️ Атеросклероз
- ☠️ Сердечная недостаточность

Форма выпуска

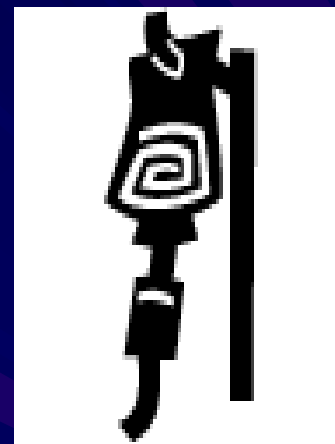
- 📄 амп. 1 мл. 0,2% раствор

Mesatonum

в/в до 20 мин; п/к до 50 мин.

Показания

- 📖 Коллапс
- 📖 Гипотензия
- 📖 Вегето - сосудистая дистония
- 📖 Для расширения зрачка
- 📖 Насморк



в/в 0,1-0,5 мл. на глюкозе 5 % п/к, в/м, в/в

Форма выпуска

- ✍ амп. 1 мл. - 1% раствор

Naphthyzinum – Sanorin*

Действие сохраняется 2-3 часа

Показания

- 📖 Острый ринит
- 📖 Гайморит
- 📖 Носовые кровотечения
- 📖 Проведение риноскопии



Форма выпуска

✍ 0,05% - 0,1% раствор по 10 мл. (местно)

NB!!! Детям до 3 лет не назначают !!!

Clophelinum – Clonidine - Hemiton* Catapressan*

Избирательно возбуждает α_2 АР ЦНС.

Фармакологические свойства


- ☺ Понижает АД за счет активации α_2 АР в области сосудо-двигательного центра
- ☺ Седативный эффект
- ☺ Болеутоляющий (центральный)
- ☺ Повышает токсические свойства алкоголя

Clophelinum – Clonidinum - Hemiton* Catapressan*

Показания

 ГБ

 Гипертензивный криз

 Стенокардия + ГБ (обезболивающее действие)

Дозирование: по 1-2 мл в/в или в/м
по 1-2 таб. 2-3 р/день

Форма выпуска


 Амп. 0,01% р-р 1 мл.

 Табл. 0,000075 и 0,00015

β - адреномиметики



Фармакологические свойства

- Расслабление гладкой мускулатуры бронхов и матки (через аденилатциклазу → накопление цАМФ → расслабление)
- Стимуляция обменных процессов и всех физиологических свойств сердца – повышают потребление O_2 миокардом

Orciprenalini sulfas – Alupent* - Astmopent*

На бронхи действует до 4-5 часов

Показания

- 📖 Бронхиальная астма
- 📖 Пневмосклероз
- 📖 AV блокада
- 📖 Повышенный тонус матки

Противопоказания

- ☠️ Стенокардия
- ☠️ Тиреотоксикоз

Форма выпуска

- ✂️ амп. 0,05% - 1 мл. (в/в, в/м, п/к)
- ✂️ Табл. 0,02
- ✂️ Alupent* - аэрозольный флакон по 300 доз



Fenoterolum – Berotec* - Partusisten* (акушерство)

Действие до 6 часов

Более избирательно действует на β_2 рецепторы

Форма выпуска

- ~~✗~~ ингаляторы по 300 доз (0,2 мг)
- ~~✗~~ табл. 0,005
- ~~✗~~ амп. 0,0005 в/в капельно на 5% Глюкозе

Berodual* (Berotec + Atrovent)

Дитек* – беротек + кромолин-На

Salbutamol - Ventolin*

Преимущества

- ✎ Не изменяет АД
- ✎ Не вызывает тахикардию

Форма выпуска

- ✎ ингаляторы по 10 мл. на 200 доз (0,0001 мг)

Адреномиметики смешанного действия

Adrenalini hydrochloridum

Фармакологические свойства

- 📖 Перераспределение и повышение АД
- 📖 усиливает работу сердца (тахикардия, ↑ УО и ↑ мин. объем)
- 📖 Расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, тормозит перистальтику
- 📖 Уменьшает секрецию пищеварительных желез
- 📖 Повышает тонус скелетной мускулатуры, усиливает сократительную деятельность
- 📖 Усиливает основной обмен и повышает потребление кислорода
- 📖 Увеличивает распад гликогена и способствует развитию гипергликемии
- 📖 Повышает в крови уровень жирных кислот
- 📖 Возбуждает ЦНС и вызывает бессонница

Показания

- ☞ Коллапс
- ☞ Остановка сердца
- ☞ Анафилактический шок
- ☞ Бронхоспазм
- ☞ Передозировка наркотических средств
- ☞ Для усиления действия анестезии (например новокаина)

Противопоказания

- ☞ хроническая сердечная недостаточность
- ☞ стенокардия
- ☞ гипертоническая болезнь
- ☞ атеросклероз
- ☞ фторотановый наркоз
- ☞ сахарный диабет
- ☞ беременность

Форма выпуска

- ☞ 0,1% - 1 мл
- ☞ Флаконы по 0,1% - 10 мл

Ephedrini hydrochloridum

Ингибирует МАО и повышает уровень норадреналина и адреналина

Показания

- 📖 Бронхиальная астма
- 📖 Аллергические реакции
- 📖 Спинальная анестезия (профилактика понижения АД)
- 📖 Лечение гипотонии
- 📖 Отравления наркотическими препаратами
- 📖 Носовые кровотечения, риниты



Побочные эффекты

- 👎 Бессонница
- 👎 Тахикардия
- 👎 Гипертония

NB!!! Доппинг – ограничение применения

Ephedrini hydrochloridum

Форма выпуска

- ✗ Табл. по 0,002 – 0,003 – 0,001 – 0,025
- ✗ Ампл. 5% 1 мл. (в/в, в/м, п/к)

**Комбинированные препараты при
лечении бронхиальной астмы**

**Theophedrinum, Solutanum,
Broncholitин***



Новые бронхолитики – β_2 адреномиметики

Bricanyl* - Terbutalin*

Форма выпуска

- ✗ Аэрозоль
- ✗ Таб. 0,0025
- ✗ Амп. 0,05% - 1 мл. п/к

Как токолитик – в/в кап. 4 р/д. в течении 3 дней

Ipradol* - Гинипрал

Форма выпуска

- ✗ Аэрозоль
- ✗ Таб. 0,0005
- ✗ Амп. 0,25% - 2 мл. в/в

Таб. По 1-2 таб. – 3 р/д

Ингаляции до 5 раз на день

Dobutamin*

селективный β_1 адреномиметик, который оказывает сильное инотропное действие на миокард и применяется в качестве кардиотонического средства.

На сосуды практически не действует

Показания

Острая и хроническая сердечная недостаточность

Дозирование: в/в на глюкозе медленно!

Форма выпуска

амп. 5% по 5 мл.

фл. 0,025

Адреноблокаторы:

🔴 α – адреноблокаторы

🔴 β - адреноблокаторы

α- адреноблокаторы

Фармакологические свойства

- ☺ Противоположные α- адреномиметикам:
расширение сосудов, ↓ АД, улучшение МЦ

Препараты:

- Phentolaminum
- Prazosinum
- Doxazosinum
- Dihydroergotaminum

Phentolaminum – Regitine*

Показания

- 📖 Нарушение периферического кровообращения
- 📖 Трофические язвы, вялозаживающие раны
- 📖 Гипертонические кризы
- 📖 феохромоцитомы

Побочные эффекты

- 👎 Диспепсия
- 👎 Ортостатический коллапс
- 👎 Тахикардия
- 👎 Покраснение кожи

Форма выпуска

- ✂ Таб. 0,025
- ✂ Амп. Ph. Methansulfonas 1% - 1 мл.

Prazosinum – Adversuten*

Избирательный α_1 -адреноблокатор

Фармакологические свойства

- ☺ Снижение АД → лечение ГБ
- ☺ Уменьшение притока к сердцу
- ☺ Уменьшение агрегации тромбоцитов
- ☺ Нормализация липидного спектра в крови



Побочные эффекты

- ☹ Коллапс
- ☹ Депрессия
- ☹ Бессонница
- ☹ Поражение почек

Форма выпуска

- ☹ Таб. 0,001 – 0,002 – 0,005

Pyroxanum

Обладает центральным и периферическим α_1 - адреноблокирующим действием;
На ЦНС - седативное действие

Показания

- 📖 Кризы, диэнцефальные расстройства
- 📖 Вестибулярные расстройства (синдром Миньера)
- 📖 Ослабление алкогольной и морфинной абстиненции

Назначение: п/к и в/м 1 – 3 р/д.

Форма выпуска

- ✂ Таб. 0,001 – 0,015
- ✂ Амп. 1% - 1 мл

Doxazosinum – Cardura*

Блокирует α_1 - адренорецепторы на постсинаптической мембране

Фармакологические свойства

- 😊 Понижает АД в результате расширения периферических сосудов
- 😊 понижает ОПСС
- 😊 Действует 24 часа
- 😊 Не вызывает тахифилаксии при длительном применении
- 😊 Не нарушает липидный спектр крови

Показания

- 📖 Доброкачественная гиперплазия предстательной железы
- 📖 Гипертоническая болезнь

Побочные эффекты

- 👉 Ортостатический коллапс
- 👉 Головная боль, рвота

Дозирование

По 1 табл. 1-2 р/д

Форма выпуска

- ✂ Табл. по 1-2-4 мг.

Dihydroergotaminum

Фармакологические свойства

- ☺ Расширение периферических сосудов
- ☺ Уменьшение пульсации мозговых артерий

Показания

- 📖 Гипертоническая болезнь
- 📖 Синдром Рейно

Дозирование: 2-20 кап. 1-3 р/д;
п/к – 1 мл

Форма выпуска

- ✂ Таб. 0,0025
- ✂ Амп. 0,1% - 1 мл п/к
- ✂ флаконы 0,2% - 10 мл.

входит в состав препарата: **Sinepress*** -
Cristepin*

Показания

- 📖 гипертоническая болезнь

Форма выпуска

- ✂ Таб. № 50



Sermionum (Nicergoline)



Фармакологические свойства

- ☺ Снимает спазм периферических сосудов
- ☺ Улучшает мозговое кровообращение

Показания

- 📖 Острые и хронические расстройства мозгового кровообращения
- 📖 Расстройства периферического кровообращения
- 📖 Диабетическая ретинопатия

Дозирование: по 1 таб. 3 р/д; амп. в/в и в/м

Форма выпуска

- ✂ Таб. 0,01
- ✂ Фл. 0,004 + 4 мл. растворителя (0,1% раствор)

β - адреноблокаторы

- Вызывают эффекты, противоположные β адреномиметикам
- Угнетение сердечной деятельности
- Понижают возбуждение, проводимость и сократимость сердечной мышцы
- Брадикардия (за исключением Cordanum, Visken, Trasicor)
- Понижают обмен процессы в сердечной мышце и имеют противоишемическое действие
- Противоаритмическое действие
- Снижают АД путем снижения сердечного выброса
- Повышают тонус гладкомышечной мускулатуры и матки
- Угнетают ЦНС (понижают внимание водителей)



Anaprilinum – Obsidan* - Propranololum

Действует на β_1 β_2 адренгорецепторы 4-6 часов
Суживают коронарные сосуды

Противоаритмическое действие! – стабилизирует мембран клеток, угнетает автоматизм, возбудимость, проводимость K^+ каналы – удлиняют рефрактерный период.

Показания

- 📖 Стенокардия
- 📖 Гипертоническая болезнь
- 📖 Аритмии

Побочные эффекты

- 👉 Бронхоспазм
- 👉 Брадикардия
- 👉 AV блокада
- 👉 Гипотония
- 👉 Аллергические реакции



Противопоказания

- ☠️ Бронхоспазм
- ☠️ Беременность
- ☠️ Брадикардия
- ☠️ Гипотония

Форма выпуска

- ✍️ Таб. 0,01 – 0,04
- ✍️ Амп 0,1% - 1 мл. в/в



Trasicor* - oxprenololum

- Обладает внутренней симпатомиметической активностью
- Активность меньше, чем в анаприлина, меньше угнетает работу сердца
- Действует 8 – 12 часов

Форма выпуска

Таб. 0,02; 0,04; 0,08; 0,12.

Timololum


Системный β - адреноблокатор без внутренней симпатомиметической активности.

ОСОБЕННОСТЬ! Снижает продукцию водянистой влаги в глазах и понижает внутриглазное давление. Действие начинается через 20 мин и действует 24 часа.

Показания

 Открытоуголовая форма глаукомы

Форма выпуска

 Флаконы по 5 мл 0,25 – 0,5% раствор

Cordanum* - Talinololum

Кардиоселективный β_1 -адреноблокатор



Показания

- 📖 Стенокардия
- 📖 Гипертоническая болезнь
- 📖 Экстрасистолия и другие аритмии

Противопоказания

- ☠️ Бронхиальная астма
- 👉 АВ блокада
- ☠️ Беременность

Форма выпуска

- 🗑️ Др. 0,05
- 🗑️ Амп. 0,01

Кордарон - Amiodaronum,

Cordarone*

α и β адреноблокатор

Показания

 ИБС

 Аритмии


Побочные эффекты

 АВ блокада

 Пневмопатии (фиброз легких)

 Изменение роговицы глаза

 Аллергические реакции

 Нарушение функции щитовидной железы

Противопоказания

- ☠ AV блокада
- ☠ Брадикардия
- ☠ Беременность
- ☠ Бронхиальная астма

Форма выпуска

- ~~☞~~ Табл. 0,2
- ~~☞~~ Амп. 5% - 3 мл. (в/в, в/м)

Atenolol*

Кардиоселективный β_1 - адреноблокатор, длительность действия 12 часов.

Дозирование: 1-2 р/д по 1 таб.

Лучше переносится, реже возникает бронхоспазм и спазм периферических сосудов

Форма выпуска

✂ Табл. 0,1

Metoprolol*

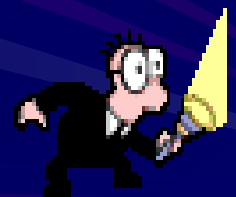
Кардиоселективный β_1 - адреноблокатор по действию близок к атенололу.

Показания

- 📖 Стенокардия напряжения
- 📖 ИМ
- 📖 Гипертоническая болезнь
- 📖 Аритмии

Форма выпуска

- ✂ Табл. 0,1 и 0,05
- ✂ Амп. 1% - 5 мл.



Labetalol*

Действует как на α_1 β адренорецепторы «гибридный адреноблокатор». Это обеспечивает надежный антигипертензивный эффект.

Показания

- 📖 ГБ
- 📖 Гипертензивные кризы

Побочные эффекты

- 👎 Головная боль
- 👎 Тошнота
- 👎 Головокружение

Форма выпуска

- ✍ Табл. 0,1 и 0,2
- ✍ Амп. 1% - 5 мл.



Celiprolol*

Смешанный адреноблокатор: $\downarrow\alpha_2 + \beta_1$
 $\uparrow\beta_2$

Фармакологические свойства

- ☺ Антиангинальное
- ☺ Антиаритмичное
- ☺ Прямое вазодилатирующее
- ☺ Понижает концентрацию ЛПНП и повышает ЛПВП
- ☺ Длительность действия до 24 часов

Дозирование: по 1-2-3 таб. 1 р/сутки

Показания

- 📖 аритмии
- 📖 ГБ
- 📖 ИБС

Форма выпуска

- ✂ Табл. 0,2





Carvedilol*

Селективно блокирует α_1 β_1 -адренорецепторы

- ☺ Имеет выраженное сосудорасширяющее действие
- ☺ Не нарушает липидный спектр крови
- ☺ Имеет антиангинальное действие в результате уменьшения пре- и постнагрузки
- ☺ уменьшает ЧСС, ОПСС

Показания

- 📖 ГБ
- 📖 Стенокардия напряжения
- 📖 Хроническая сердечная недостаточность

Противопоказания

- ☠️ Блокада
- ☠️ Брадикардия
- ☠️ Бронхиальная астма
- ☠️ Поражение печени
- ☠️ Лактация

Форма выпуска

- 📄 Табл. 0,025 по 1-2 р/д



Симпатолитики

Препараты этой группы тормозят передачу адренергического возбуждения путем уменьшения количества медиатора. С адренорецепторами они не связываются.

Octadinum – Isobarin* - Ismelin*

Избирательно накапливается в гранулах симпатических нервных окончаний, вытесняя норадреналин (вымывает) и прессорное действие уменьшается. При этом, большая часть медиатора разрушается MAO – запасы норадреналина истощаются и АД снижается.

- ☺ Понижает АД
- ☺ Суживает зрачок и понижает внутриглазное давление
- ☺ Снижает периферическое сопротивление сосудов
- ☺ Уменьшают венозный возврат крови к сердцу

Длительность действия до 14 дней, начало действия через 2-3 дня.

Показания

- 📖 все формы гипертонии, хорошо в сочетании с диуретиками

Форма выпуска

- ✂ Табл. 0,025 по 2-3 р/д



Reserpinum

- ☺ гипотензивное, (симпатолитик)
- ☺ Седативное (нейролептик)
- ☺ α/серотониновое
- ☺ М-холиномиметическое
- ☺ Ускоряет выделение НА из гранул.

Действие начинается через 4-7 дней.

Показания

- 📖 ГБ
- 📖 Легкие формы сердечной недостаточности
- 📖 Антипсихотическое средство
- 📖 Неврозы

Побочные эффекты

- 👉 язвеногенное действие
- 👉 Диспепсия
- 👉 Брадикардия
- 👉 Бронхоспазм
- 👉 Сонливость (водители)
- 👉 Ухудшает КК (+ коронаролитики)

Противопоказания

- 🚫 Язва
- 🚫 Брадикардия
- 🚫 Атеросклероз
- 🚫 Нефросклероз

Форма выпуска

- 🚫 Табл. 0,0001 и 0,00025
- 🚫 Амп. 0,25% - 1 мл.



Комбинированные препараты, содержащие резерпин



Adelfan*

Adelfan – Esidrex*

Crystepin*

Triresid*

Triresid-K

Synepress*

Raunatinum (Rauwasan)

Фармакологические эффекты

- 🔥 Гипотензивный
- 🔥 Противоаритмический эффект
- 🔥 Седативный эффект

Показания

- 📖 ГБ 1 и 2 стадии

Форма выпуска

- ✂️ Табл. 0,002

Dopegyt* - Methyldopa

В организме превращается в α - метилнорадреналин
→ возбуждает пресинаптические α_2 AP → тормозится
выделение норадреналина.

В ЦНС возбуждение α_2 AP уменьшает симпатическую
импульсацию из ЦНС (подобно клофелину), угнетает сос.
центр. Действие развивается медленно.

Показания

📖 ГБ 2 и 3 стадии (с диуретиками)

Дозирование по 1 табл. – 2-3 р/д.

Побочные эффекты

- 👎 Головная боль
- 👎 Тошнота
- 👎 Рвота
- 👎 Моча приобретает темный цвет

Противопоказания

- ☠️ Беременность
- ☠️ Нарушение функции печени
- ☠️ Феохромоцитома

Форма выпуска

- 🗑️ Табл. 0,25



Спасибо за внимание!

