



**Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie  
“Nicolae Testemițanu” Chișinău  
Catedra Farmacologie și Farmacologie clinică**

# **Вазоконстрикторы и антигипотензивные средства**

Лектор: **Екатерина Страту**

См.с. 362-376 “ Farmacologie”,  
V. Ghicavîi, N.Bacinschi,G.Guşuilă

## Артериальная гипотензия

- Считается давление с максимальными значениями до 110 мм рт.ст. и минимальными до 55 мм рт.ст.
- Может быть первичной(эссенциальной) и вторичной.

Механизмы, вовлеченный в развитие арт. гипотензии:

Недостаточность сердечной деятельности, периферическая вазодилляция, уменьшение ОЦК

## **Клинические формы** проявления Аг:

- Аг хроническая;
- Аг ортостатическая ;
- Аг острая (коллапс, шок).
  
- Причиной ортостатической Аг Cauza pentru hTA ortostatică часто являются побочные эффекты медикаментов (н-р: агтигипертензивные, диуретики, нитраты, и др).
  
- Причинами острой Аг(состояние шока, коллапса) являются:
  - уменьшение ОЦК( в случае острых массивных гемморагий);
  - дефицит насосной функции сердца, со значительным снижением сердечного выброса (н-р. Приинфааркте миокарда)
  - уменьшение ОППС( при септикотоксическом шоке и нейрогенном шоке)
  - депрессия импульсов симпатической НС( în supradozarea simpatooplegicelor, deprimantelor centrale).

# 1. Вазоконстрикторы (Вазопрессоры)

## а) Центрального действия

- аналептики Niketamida (Cordiamina)  
Camfora  
Sulfocamfocaina  
Pentetrazol (Corazol)
- психостимуляторы  
Cafeina Cafeina  
natriu-benzoică
- тонизаторы и адаптогены  
препараты женшеня  
Extractul fluid de Eleuterococ  
Extractul fluid de Rodiolă  
Extractul fluid de Leuzeae  
Pantocrin  
Rantarin

## б) периферического действия

- $\alpha$  и  $\beta$ - адреномиметик  
Epinefrina (Adrenalina)  
Norepinefrina (Noradrenalina)  
Efedrina  
Etilefrina (Fetanolul)  
Fenilefrina (Mezatonul)
- N- холиномиметики  
Lobelina Cititon
- мускулотропные
  - а) алкалоиды барвинка и их производные  
Ergotal  
Ergotamina tartrat  
Dihidroergotamina
  - б) вазоактивные полипептиды  
Angiotensinamida  
Vasopresina
  - с) изотурониевые соединения  
Izoturonul  
Raviten  
Profetur

## 2. средства, которые усиливают сердечные сокращения и увеличивают сердечный выброс

■ сердечные гликозиды      Strofantina

■ кардиостимуляторы  
 $\beta_1$ ,  $\beta_2$  – адреномиметики  
    Izoprenalina (Izadrin)

$\beta_1$  - адреномиметики

    Dopamina

    Dobutamina

Вазоактивные полипептиды

    Glucagon

## 3. средства, увеличивающие (заменители плазмы)

Dextranul 70 (Macrodex, Poliglucina)

Dextranul 40 (Reomacrodex, Reopoliglucina)

Gelatinol

Hemodez

Альбумин человеческий

## 4. Антигипотензивные со сложным мех-мом действия

Dezoxicortonul acetat ( DOXA

    Dezoxicorticosteronul acetat )

Fludrocortizon

## 5. антигипотензивные с разрешающим мех-мом действия

■ глюкокортикоиды

    Hidrocortizon

    Prednisolon

    Dexametazona etc.

# Классификация вазоконстрикторов по характеру действия

## 1. Вазоконстрикторы с общим( системным ) действием

Оказывающие действие на артерии и вены:

- симпатомиметики (адреномиметики)
- Изотурониевые соединения

Артериальные вазоконстрикторы:

- Angiotensinamida

Венозные вазоконстрикторы:

- Dihidroergotamina
- Octapresina
- Porlizina

## 2. вазоконстрикторы с ограниченным на определенном уровне действием:

На уровне каротидного синуса

Ergotamina (doze mici)

На висцеральном уровне

Vasopresina

## 3. вазоконстрикторы с местным (топическим) действием

Против отека слизистой носа и конъюнктивы:

- Nafazolina (Sanorina)
- Tetrizolina
- Xilometazolina
- Efedrina
- Fenilefrina

С целью удлинения действия местных анестетиков

Adrenalina + Lidocaina sau Procaina

# Классификация вазоконстрикторов по патогенетическому действию

**Препараты, увеличивающие сердечный выброс и тонус периферических сосудов.**

- адреномиметики (Epinefrina, efedrina)

**Препараты, преимущественно увеличивающие ОППС.**

- адреномиметики (Norepinefrina, Etilefrina, fenilefrina);
- Вазоактивные пептиды (Angiotensinamida, Vasopresina)
- Изотиурониевые соединения (Izoturonul, Raviten, Profetur)

**Медикаменты, которые преимущественно увеличивают сердечный выброс.**

- Сердечные гликозиды
- адреномиметики (Dobutamina, Izoprenalina)
- Dopamina
- Glucagonul

**Прпараты, увеличивающие ОЦК.**

- кровь, плазма и заменители плазмы
- Изотонические растворы.

## Классификация антигипотензивных по длительности действия (длительность гипертензивного эффекта)

### Короткого действия (10-15 мин.)

- Epinefrina
- Norepinefrina
- Dopamina
- Angiotensinamida
- Вводятся внутривенно, только в условиях стационара

### Средней продолжительности действия (20-90 мин)

- Адреномиметики (Fenilefrina, Izoprenalina)
- Длительность действия в/в - 20-40 min.  
п/к și в/м - 40-90 min.

Могут быть использованы как в стационаре, так и амбулаторно  
**длительного действия (60-2; 4 ore)**

- адреномиметики (Efedrina, Etilefrina)
- Изотиурониевые соединения (Difetur, Raviten, Izoturon)
- Длительность действия: в/в > 60 min.  
п/к și в/м - 2-4 ore

Применяются при острой Аг парентерально в/в, в/м, п/к как в стационаре, так и в догоспитальной практике, в том числе при транспортировке пациентов.



## лечение острой Аг (состояние шока- коллапса)

### a) Корректировка гемодинамических показателей, путем:

- Перфузии кровью и заменителями плазмы (полимерные растворы), cu sânge și substituenți de volum plasmatic (soluții polimerice), солевые растворы;
- Системные вазоконстрикторы и проявляющие позитивный инотропный эффект;

### b) Корректировка метаболических нарушений:

- Глюкокортикостероиды в больших дозах;
- Ингибиторы протеазы (типа aprotinină).

Лечение системными вазоконстрикторами производится в случае гипотонических нарушений ССС и противопоказана в случае гипертонических нарушений

**Лечение хронической Аг** nu se face decât în cazul în care valorile sunt mult prea scăzute și apar simptome deranjante.

**Tratamentul hTA ortostatice intense** se face simptomatic. Poate fi util: fludrocortizon (prin retenția hidrosalină).

# Izoturon, difetur, profetur, metiferon и др.

Изотурониевые производные, оказывающие гипертензивный эффект путем блокирования нитроксидсинтетазы, фермента, ответственного за синтез NO (эндотельального релаксирующего фактора). Не возбуждают alfa1-адренорецепторы.



## Эффекты :

- Увеличивает АД в условиях блокирования alfa1-адренорецепторов
- Не оказывает негативного влияния на кислотно-щелочной обмен
- Не вызывают вторичную гипотензию
- Улучшают системные гемодинамические показатели при геморрагическом шоке
- Оказывает седативное действие
- Уменьшает температуру тела и потребление организмом кислорода
- Увеличивает резистентность организма к токсическому действию гипербарического кислорода
- радиопротектор

Увеличивает ОППС, систолический объем, ОЦК, работу сердца.

## **Показания :**

- Артериальная гипотензия различного происхождения
- Травматический и геморрагический шок
- интоксикации, включая последствия действия вазодиллататоров (ганглиоблокаторы, alfa1-адреноблокаторы)
- Для корректировки АД при рахианестезии, при различных хирургических вмешательствах, при шоке.

## **Побочные эффекты:**

- Местные боли в месте введения
- Сонливость и брадикардия, которые могут быть устранены инъекцией атропина

## **противопоказания :** - гиперчувствительность к препарату

- артериальная гипертензия,
- феохромоцитома,
- тиреотоксикоз и другие гипертензивные состояния.

# ANGIOTENSINA

**химическое строение:** октапептид, биосинтезированный из ангиотензиногена, под ферментативным действием ренина. Инактивируется кишечными ферментами — > исключительно в/в введена

- Сильно вазоконстрикторное действие (в 5-10 раз > чем у адреналина), но очень короткого действия (несколько минут после перфузии);
- Степень артериолоконстрикции отличается по интенсивности в различных областях; максимальна на уровне верхней брыжеечной артерии
- Уменьшает кровоток в селезенке, почках, коже, коронарных артериях;
- Не уменьшает кровоток на уровне мозга и поперечнополосатых мышц;
- Увеличивается ОППС;
- Провоцирует развитие АГ;
- Стимулирует сократительную способность сердца (увеличивает ток  $Ca^{+}$ );
- Увеличивает потребность миокарда в кислороде (путем стимулирования сократительной способности и повышения постнагрузки);
- Возможно развитие рефлексорной брадикардии, с уменьшением сердечного выброса

## **Показания :**

коллапс, шок, обусловленный вазомоторными расстройствами, сопровождающими гипотонию, в случаях отсутствия ответа на терапию симпатомиметиками.

- Применение в форме ангиотензинамида (порошки для р-ра. для. в/в применения, 1 mg/l в физиологическом р-ре).

**Внимание !** Не смешивать с кровью или плазмой

## **Побочные реакции:**

- общие побочные эффекты при передозировке, ослаблены (опасная АГ, стенокардические боли, брадикардия, желудочковые аритмии);
- Не вызывает некроз, обусловленный сильным сужением сосудов (преимущество, по сравнению с адреналином).
- Острая толерантность (тахифилаксия), при часто повторяющемся применении

**Противопоказания :** шок при остром инфаркте миокарда.

## **VASOPRESINA (= ADH)**

Син.: vasopresina = антидиуретический гормон(АДГ).

### **Fdin.:**

- Вазоконстрикторное действие короткой продолжительности (активирование V1 рецепторов гладких мышц сосудов);
- Степень вазоконстрикции отличается по интенсивности в различных областях; большой интенсивности на уровне селезенки;
- Сильно сниженный объем кровотока на уровне селезенки, кожи и коронарных артерий;
- Уменьшение кровотока и давления в портальной системе печени;
- Выраженная АГ;
- Антидиуретическое действие (активирование V2 рецепторов)

## **Показания**

Как вазоконстрикторный гемостатик при:

- Кровотечениях ЖКТ (из дивертикула толстой кишки, при остром геморрагическом гастрите);
- пищеводные кровотечения (варикозно расширенные вены пищевода)
- При хирургических вмешательствах, у пациентов с портальной гипертензией;

Как антидиуретик при несахарном диабете.

**Внимание !** При паравенозном применении возможно развитие ишемии, с прогрессирующим течением вплоть до гангрены.

**Противопоказания :** ишемическая кардиомиопатия.

Receptor agonists activate signal transduction pathways

