



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра
патофизиологии

Патофизиология сосудистого тонуса Артериальные гипер- и гипотензии

Презентация к лекции

2014-2015 уч.
год

*Профессор кафедры
Морозова Ольга Леонидовна*

Вопросы для обсуждения:

1. Типовые формы изменения артериального давления. Виды артериальных гипотензий и гипертензий.
2. Стадии эссенциальной артериальной гипертензии.
3. Механизмы развития осложнений артериальных гипертензий.
4. Основные звенья патогенеза реноваскулярной и ренопривной артериальных гипертензий.
5. Патогенез артериальной гипертензии при гиперфункции гипоталамо-гипофизарной системы, надпочечников и щитовидной железы.
6. Коллапс: характеристика понятия. Причины и патогенез коллапса. Отличие коллапса от шока.

Типовые формы изменения АД

Гипертензивные состояния		Гипотензивные состояния	
Гипертензивные реакции		Гипотензивные реакции	
Артериальные гипертензии		Артериальные гипотензии	
Первичные (эссенциальные)	Вторичные (симптоматические)	Острые (коллапс)	Хронические

Артериальная гипертензия

**стойкое повышение
системного
артериального
давления
систолического
до 140 мм.рт.ст. и выше
диастолического
до 90 мм.рт.ст. и выше**

Артериальная гипертензия

Распространеннос

ТЬ:

- в мире **15-47%** населения
- в России около **25%**
населения
- у лиц старше 60 лет –
50-65%
- до 50 лет – чаще мужчины
- после 50 лет – чаще

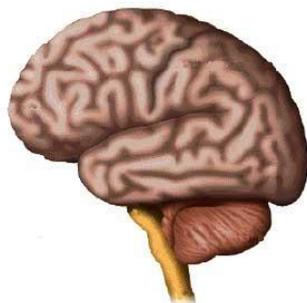


Осложнения артериальной гипертензии

✓ тромбозы

✓ кровоизлияния

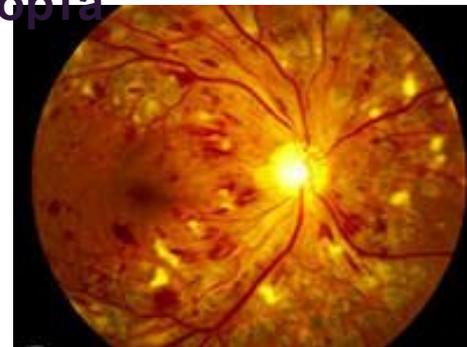
✓ энцефалопатия



✓ сосуды сетчатки глаза

✓ сонная артерия

✓ аорта



✓ Гипертрофия ЛЖ

✓ Стенокардия

✓ ИМ

✓ СН

✓ Внезапная сердечная смерть



✓ микроальбуминурия

✓ протеинурия

✓ ХПН

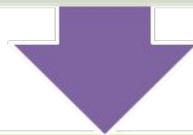
Виды артериальных гипертензий

по типу повышения АД

систолические

диастолические

смешанные



по изменения сердечного выброса

гиперкинетические

эукинетические

гипокинетические



по характеру клинического течения

доброкачественные

злокачественные

Виды артериальных гипертензий

по механизмам развития

нейрогенные

эндокринные
(гормональные)

гипоксические
(ишемические,
метаболические)

гемические

Виды нейрогенных АГ

Центрогенные



**Расстройства ВНД
(вегетоневроз)**



**Органическое поряжение
структур головного мозга**

Рефлексогенные



Условнорефлекторные



Безусловнорефлекторные

Патогенез центрогенных нейрогенных

АГ ПВЕГЕТОНЕВРО

Подкорковые
ядра

3
КГМ

Hypothalamus
Активация
САС

Доминанта
возбуждения

Прессорный
отдел

Депрессорный
отдел

баро-Рс

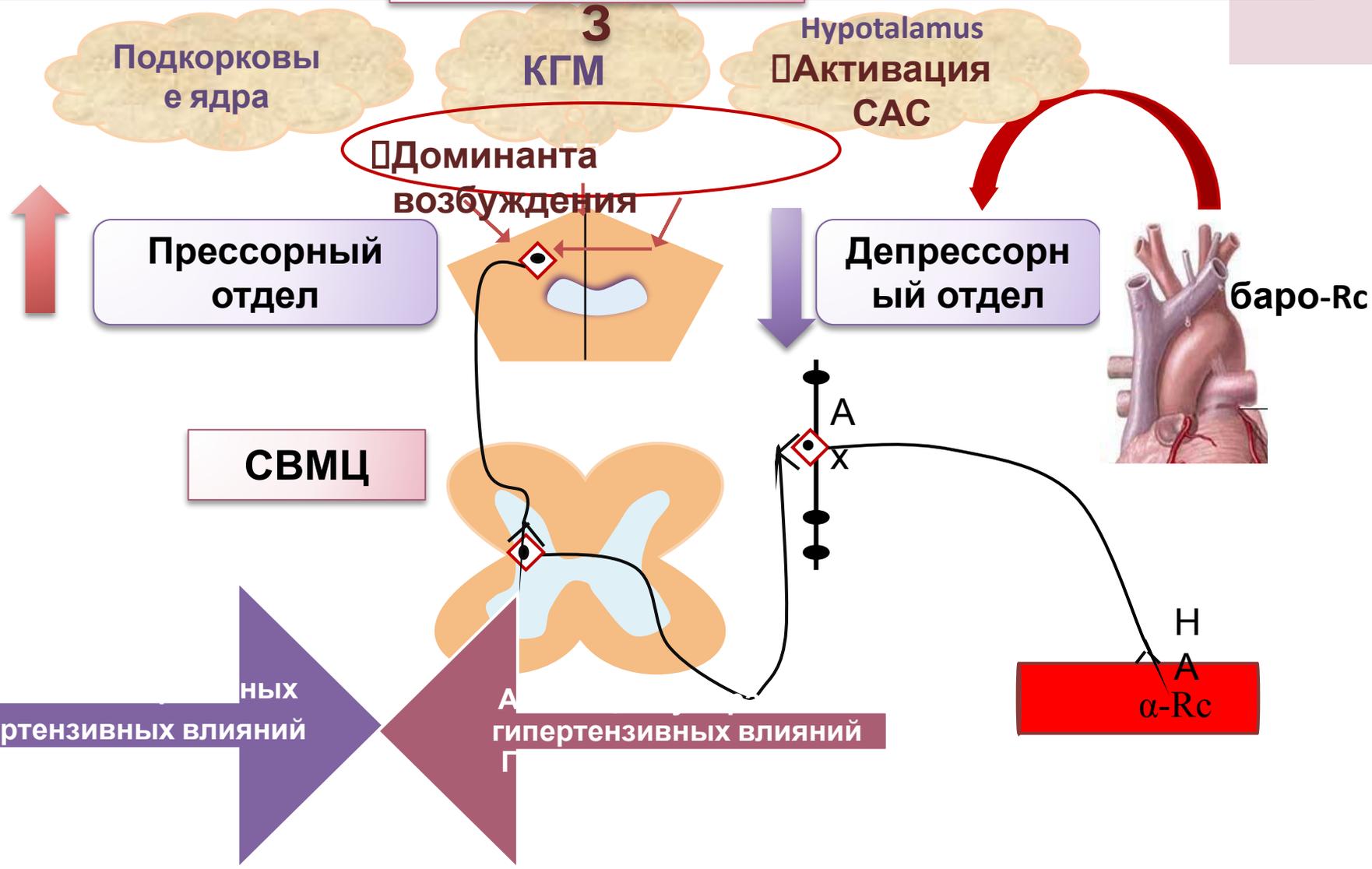
СВМЦ

ных

гипертензивных влияний

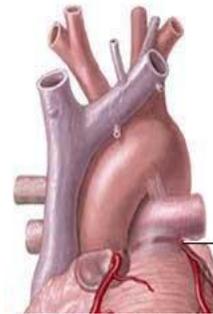
А
гипертензивных влияний
Г

Н
А
 α -Рс



Причины нарушения баро - Rс

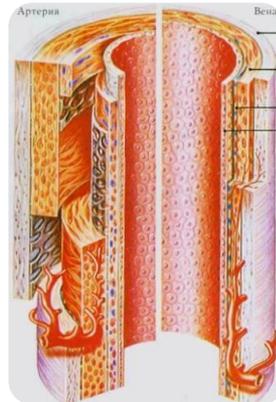
Повреждение



баро-Rс

**Нарушение
проведения
депрессорной
импульсации**

**Адаптация к
АД**



**↓ Растяжимости
стенок сосудов**

Ремоделирование сосудов

Причины:

- ✓ Повреждение
- ✓ Дисфункция эндотелия
- ✓ Синтез эндотелием провоспалительных медиаторов
- ✓ Синтез клетками стенок сосудов избытка факторов

роста

- ✓ Активация

Структурные изменения:

- ✓ Гипертрофия, гиперплазия, дистопия
- ✓ Дистрофия, фиброз, утолщение
- ✓ Повышение проницаемости стенки сосудов
- ✓ Другие

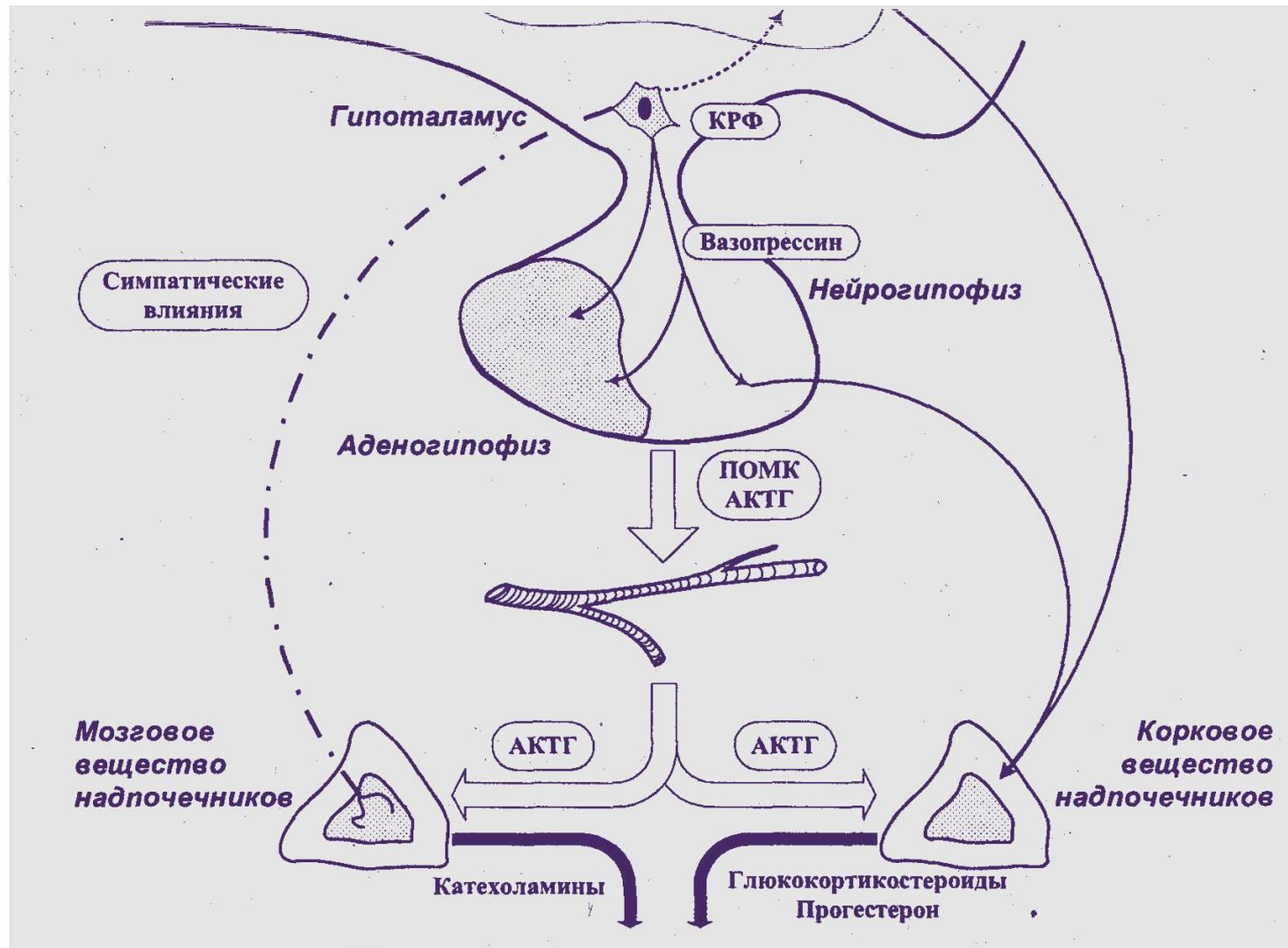
Последствия:

- ✓ сужение просвета сосудов
- ✓ изменение контура и внешнего диаметра сосудов
- ✓ нарушение кровотока в органах и тканях

Центрогенные органические АГ

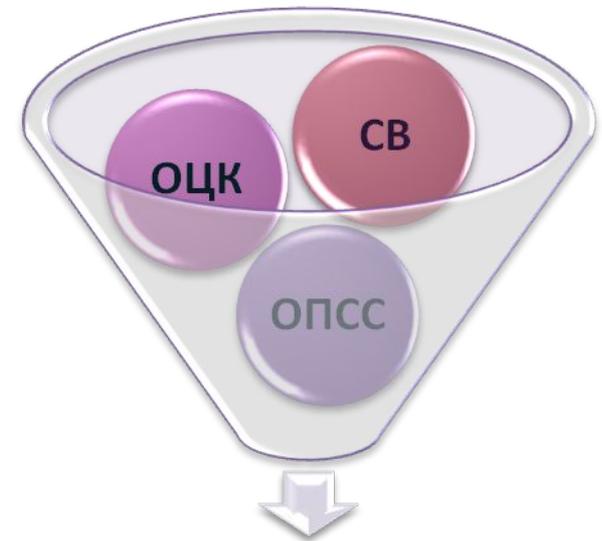
- ✓ ЧМТ
- ✓ Энцефалиты
- ✓ Опухоли ГМ
- ✓ Кровоизлияния
- ✓ Очаговые
ишемические
изменения

Эндокринные артериальные гипертензии



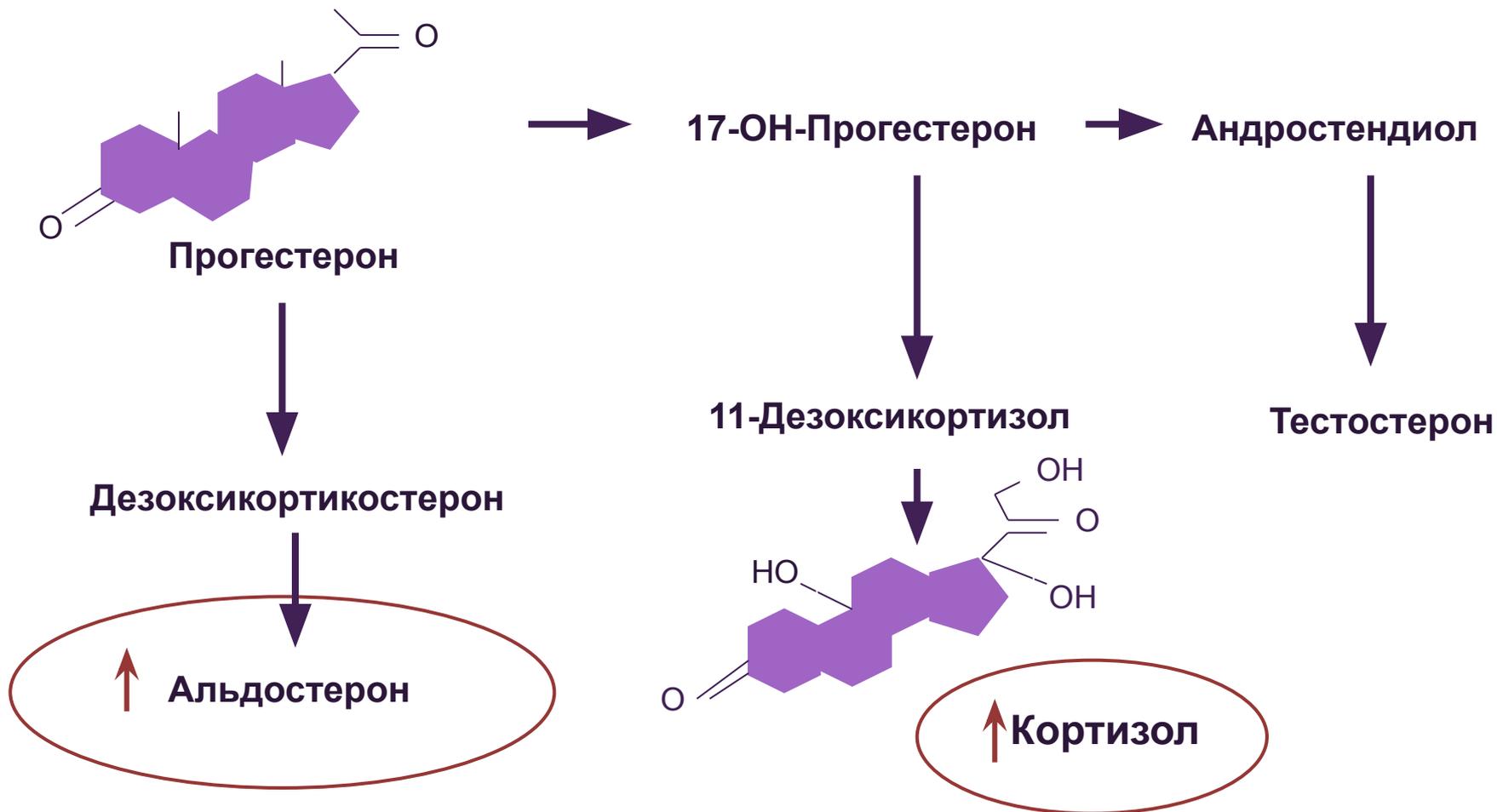
Эндокринные артериальные гипертензии

↑ АДГ



Повышение системного артериального давления

Эндокринные артериальные гипертензии «надпочечниковые»



Эндокринные артериальные гипертензии

«надпочечниковые»

Синдром Jerome W. Conn (1954)

Гиперальдостеронизм



гипертензия
гиперволеми
я
жажда

Снижает уровень K^+

Повышает уровень
 Na^+

мышечная
слабость
судороги, тетания
парестезия
 K^+ урия, полиурия

САД



СВ



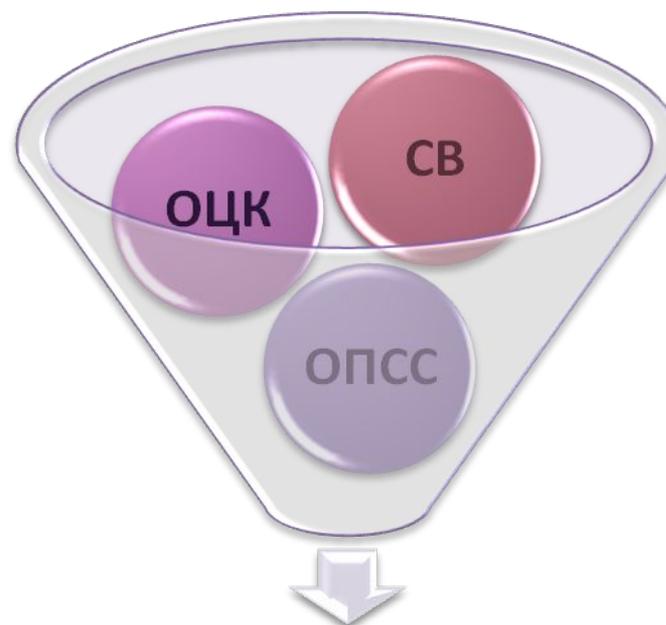
ОПСС



ОЦК

Эндокринные артериальные гипертензии

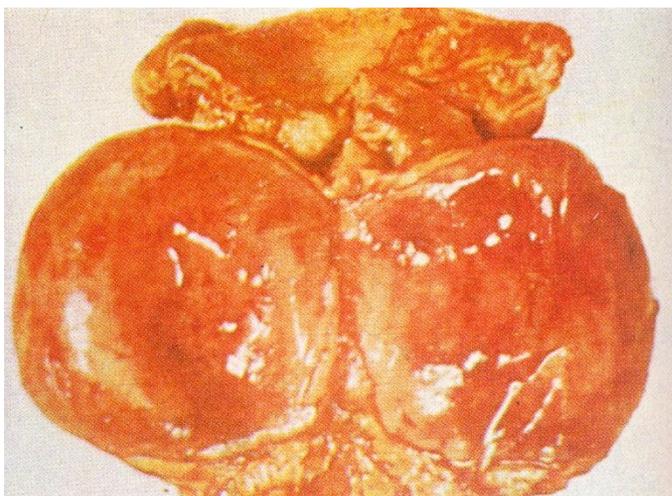
«надпочечниковые»



Повышение системного
артериального давления

Эндокринные артериальные гипертензии

«надпочечниковые»



Феохромоцитома

Катехоламины
адреналин, норадреналин



слабость
потливость
гипертензия
судороги

САД



СВ

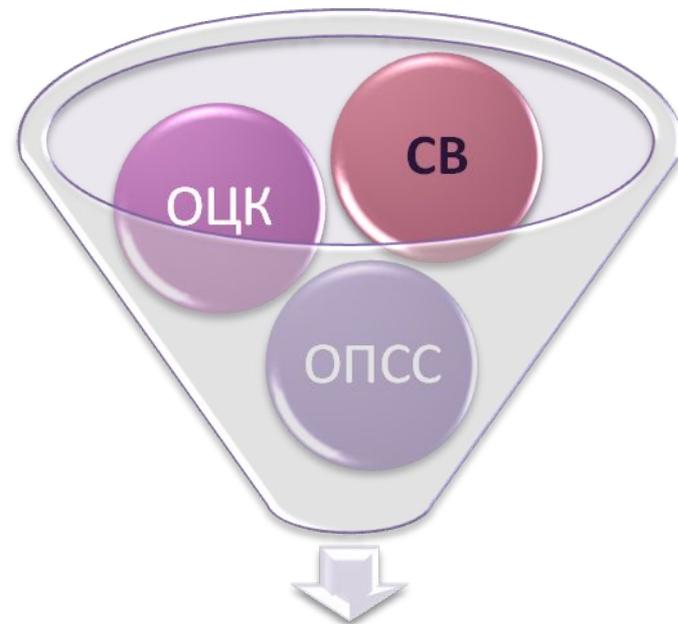


ОПСС



ОЦК

Эндокринные артериальные гипертензии Гипертиреоз



**Повышение системного
артериального давления**

Гипоксические «органоишемические» АГ



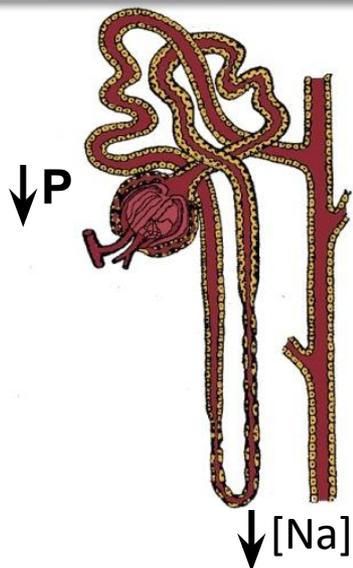
Цереброишемическая

Почечная

- **Вазоренальная**
- **Ренопривная**

Вазоренальная АГ

Активация клеток
ЮГА



Ангиотензиноген

- ренин

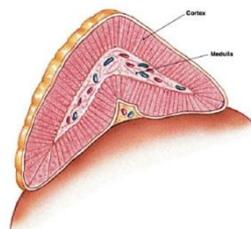
Ангиотензин I

- АПФ

Ангиотензин II

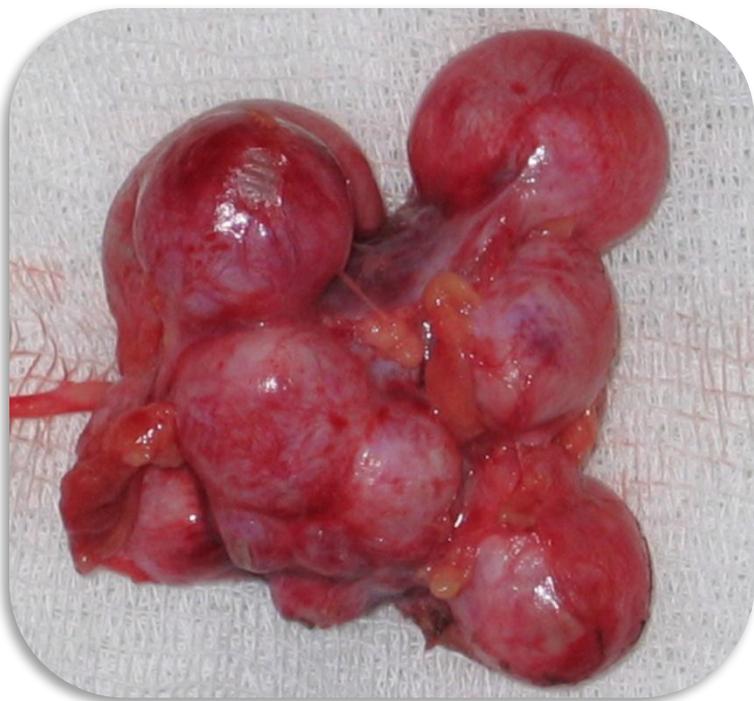
повышение реабсорбции
Na

↑
выброс
альдостерона



вазоконстрикц
ия

Ренопривная АГ



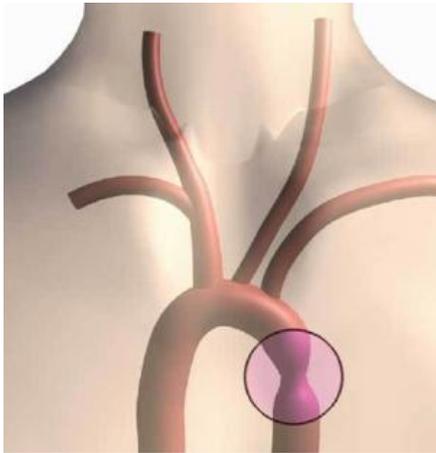
Уменьшение выработки
ПГ- вазодилаторов

Дефицит кининов

Активация САС

Усиление реабсорбции Na^+ ,
гиперволемиа

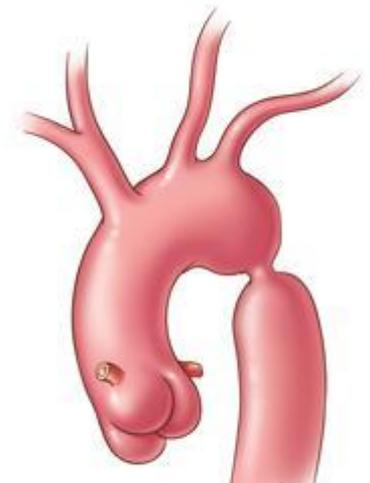
Кардиоваскулярные АГ



**Механическое
препятствие
току крови**



**Повышение САД выше
препятствия**



Экспериментальные модели гипертензивных состояний

Название моделей	Способ воспроизведения
Наследственные (спонтанно гипертензивные крысы, SHR)	Воздействие мутагенов, скрещивание, отбор
Центрогенные:	
а) невротическая	Нарушение высшей нервной деятельности, экспериментальный невроз
б) цереброгенная	Введение белой глины в большую цистерну мозга
в) корковая	Аппликация инородного тела на кору головного мозга
г) контузионно-коммоционная	Сотрясение и ушиб головного мозга
Рефлексогенная	Перерезка аортальных и синокаротидных нервов
Эндокринные:	
а) ДОКА-гипертензия	Парентеральное введение дезоксикортикостерона ацетата (ДОКА) на фоне диеты, богатой хлоридом натрия
б) генитальная	Удаление яичников, фаллопиевых труб и матки
Почечные:	
а) ишемическая	Стеноз приносящих почечных артерий или сдавление почек
б) ренопривная	Удаление обеих почек

Первичная артериальная гипертензия

*Гипертоническая болезнь –
болезнь «невыраженных» эмоций*

Стадии развития ГБ

I стадия

• **Транзиторная**

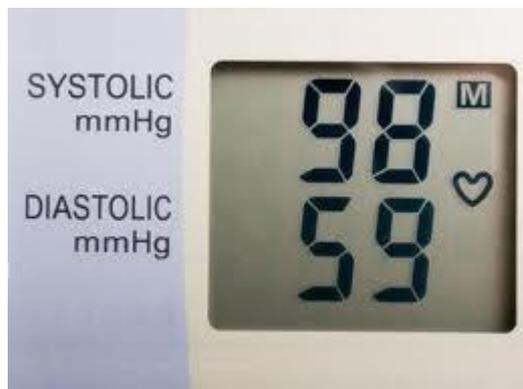
II стадия

• **Стабильная**

III стадия

• **Склеротическая**

Артериальная гипотензия



Стойкое снижение
системного
артериального
давления
систолического

до **90** мм.рт.ст. и выше
диастолического
до **60** мм.рт.ст. и выше



Виды атериальных гипотензий

ОСТРЫЕ (КОЛЛАПС)

- ✓ центрогенный
- ✓ ортостатический
- ✓ рефлекторный
- ✓ гипоксемический
- ✓ панкреатический
- ✓ инфекционный
- ✓ энтерогенный
- ✓ токсический

ХРОНИЧЕСКИЕ

- Первичная
- Нейроциркуляторная
- Идиопатическая ортостатическая
- Симптоматическая