



# Аритмии. Артериальные гипертензии.





## **Актуальность темы**

Заболевания сердечно-сосудистой системы занимают первое место среди причин инвалидизации и смертности населения земного шара.

В промышленных развитых странах 15-20% взрослого населения страдает ИБС. Она является причиной внезапной смерти у 60% пациентов, умерших от сердечно-сосудистых заболеваний.

# Вопросы занятия:

- Аритмии. Виды аритмий, их этиология и патогенез.
- Аритмии сердца в результате нарушения автоматизма.
- Номотопные аритмии. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия.
- Гетеротопные аритмии.
- Аритмии в результате нарушения проведения возбуждения.
- Аритмии в результате нарушений возбудимости сердечной ткани и проведения импульса возбуждения.
- Артериальная гипертензия (АГ).
- Классификация артериальной гипертензии.
- Патогенез гипертонической болезни.
- Вторичные артериальные гипертензии.
- Почечные АГ.
- Эндокринные артериальные гипертензии.
- АГ как причина гипертрофии миокарда и сердечной недостаточности.
- Гипертонический криз и принципы его коррекции.



# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

1. Укажите последствия продолжительного приступа пароксизмальной желудочковой тахикардии:
  - а) увеличение сердечного выброса;
  - б) уменьшение коронарного кровотока;
  - с) повышение систолического артериального давления;
  - д) увеличение ударного выброса.

## Вариант 2

1. К нодотопным аритмиям не относится:
  - а) синусовая тахикардия;
  - б) синусовая брадикардия;
  - с) синусовая аритмия;
  - д) синдром слабости синусового узла;
  - е) пароксизмальная тахикардия желудочков.

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

2. Факторами риска развития эссенциальной гипертензии (гипертонической болезни) является:
- а) избыточная масса тела;
  - б) частые стрессы;
  - в) избыточное употребление соли;
  - г) гиподинамия;
  - д) все указанные факторы.

## Вариант 2

2. Нарушения каких из указанных функций сердца могут привести к возникновению сердечных аритмий?
- а) автоматизма
  - б) возбудимости
  - в) проводимости
  - г) все перечисленное верно

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

3. Верно ли утверждение, что артериальная гипотензия вследствие травматического шока - это не ведущее звено патогенеза данного патологического состояния, а следствие несостоятельности компенсации травматического шока?

- а) да
- б) нет

## Вариант 2

3. В основе развития АГ, связанной с беременностью лежит:

- а) снижение образования и выделения простагландинов вазодилататоров, увеличение синтеза и выделения тромбосанов;
- в) нарушение функций коры надпочечников;
- г) гиперфункция гипофиза;
- д) дисфункции ЦНС

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

4. Хроническая недостаточность надпочечников сопровождается:
- а) артериальной гипертензией
  - б) артериальной гипотензией
  - в) инсультами

## Вариант 2

4. Эндогенными гипертензивными веществами, способствующими подъему артериального давления путем повышения периферического сосудистого сопротивления, являются (ГЭК), кроме:
- а) брадикинин
  - б) катехоламины
  - в) ангиотензин-II
  - г) антидиуретический гормон

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

5. К номотопным аритмиям относятся все, кроме:
- а) синусовая тахикардия
  - б) синусовая брадикардия
  - в) синусовая аритмия
  - г) синдром слабости синусового узла
  - д) трепетание предсердий

## Вариант 2

5. К гетеротопным аритмиям относятся все, кроме:
- а) трепетание предсердий
  - б) мерцание предсердий
  - в) пароксизмальная тахикардия предсердий
  - г) пароксизмальная тахикардия желудочков
  - д) синусовая аритмия



# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

6. Какие из указанных видов аритмий могут быть обусловлены циркуляцией волны возбуждения по миокарду (механизмом "re-entry")?
- а) пароксизмальная тахикардия предсердий
  - б) пароксизмальная тахикардия желудочков
  - в) мерцание предсердий
  - г) трепетание предсердий
  - д) предсердная экстрасистолия
  - е) желудочковая экстрасистолия
  - ж) все перечисленное верно

## Вариант 2

6. Какие из указанных пунктов характеризуют синусовую тахикардию?
- а) частота сердечных сокращений достигает 90-180/мин
  - б) возникает при физической нагрузке
  - в) возникает при повышении температуры тела
  - г) возникает при сердечной недостаточности кровообращения
  - е) все перечисленное верно

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

7. Какие нарушения могут возникнуть при острой артериальной гипотензии?
- а) расстройства микроциркуляции
  - б) коронарная недостаточность
  - в) циркуляторная гипоксия
  - г) обморок
  - д) анурия
  - ж) все перечисленное верно

## Вариант 2

7. Укажите величины артериального систолического и диастолического давления в мм. рт. ст., свидетельствующие о наличии артериальной гипотензии у людей в возрасте от 20 до 60 лет:
- а) 115/80
  - б) 100/60
  - в) 108/70
  - г) 90/55

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

8. Эндокринные гипертензии возникают при следующих заболеваниях, кроме:
- а) гиперфункции мозгового слоя надпочечников;
  - б) гиперфункции клубочковой зоны коркового слоя надпочечников;
  - в) гипофункции щитовидной железы;
  - г) сахарном диабете;
  - д) тиреотоксикозе

## Вариант 2

8. Укажите возможные последствия хронической артериальной гипертензии:
- а) перегрузочная сердечная недостаточность
  - б) гипертрофия сердца
  - в) кардиосклероз
  - г) инсульт
  - д) аритмии
  - ж) все перечисленное верно

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

9. Возникновение эктопических ритмов сердца может быть обусловлено:
- а) снижением автоматизма СА-узла
  - б) увеличением возбудимости клеток СА-узла
  - в) ослаблением тонуса блуждающего нерва

## Вариант 2

9. Эктопический очаг возбуждения может быть локализован:
- а) в предсердиях
  - б) в атриовентрикулярном соединении
  - в) в пучке Гиса
  - г) в волокнах сократительного миокарда
  - е) все перечисленное верно

# Тесты исходного уровня знаний

## Вариант 1

10. Какой из указанных факторов способствует появлению кругового движения (циркуляции) возбуждения в миокарде?
- а) укорочение пути возможного кругового движения возбуждения
  - б) удлинение пути возможного кругового движения возбуждения
  - г) уменьшение скорости распространения возбуждения

## Вариант 2

10. Во время мерцания предсердия ритм возбуждения желудочков:
- а) правильный
  - б) определяется клетками водителями ритма атриовентрикулярного узла
  - в) определяется желудочковыми эктопическими очагами возбуждения
  - г) определяется импульсами поступающими из предсердия

## Правильные ответы

### Вариант I

1. б
2. е
3. а
4. б
5. д
6. ж
7. ж
8. в
9. а
10. б

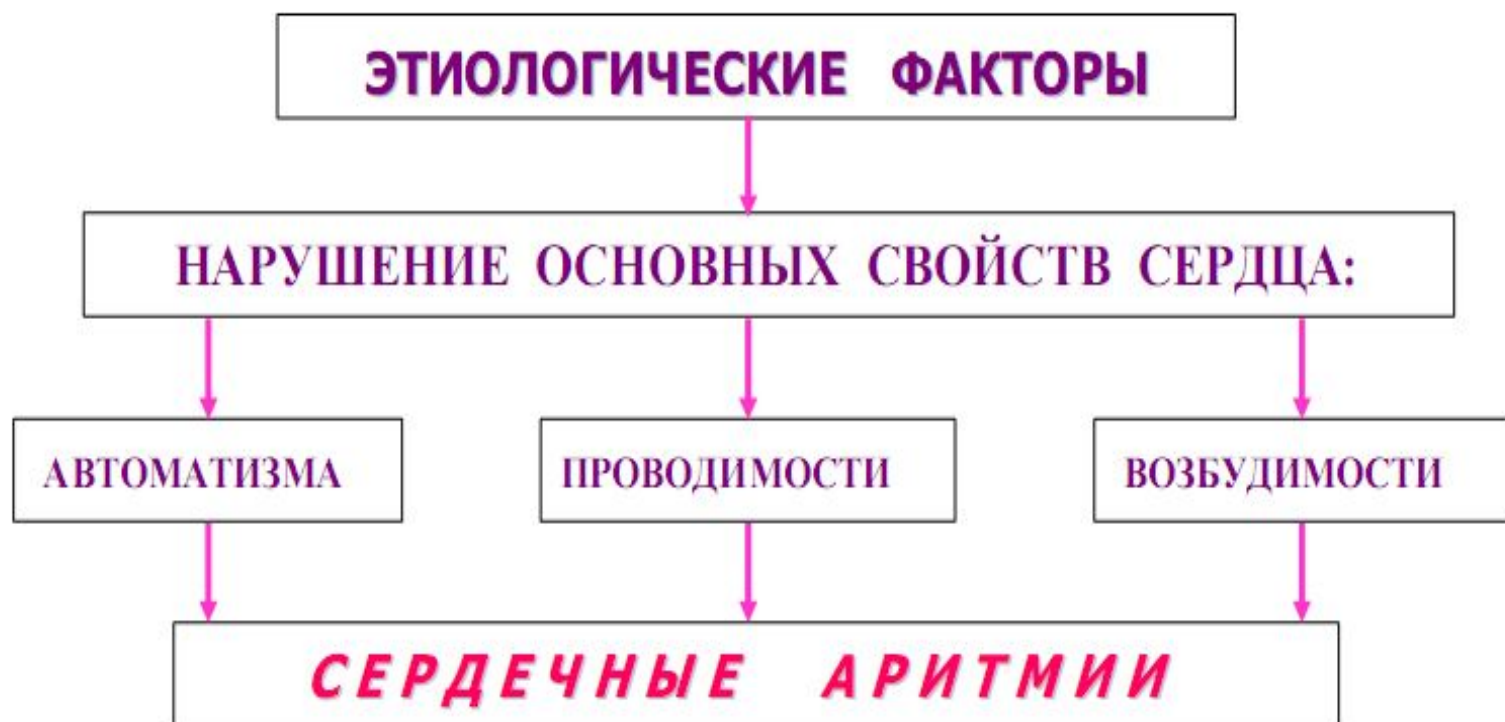
### Вариант II

1. е
2. г
3. а
4. а
5. д
6. е
7. г
8. ж
9. е
10. г

# Аритмии

- *Аритмии* — типовая форма патологии сердца, характеризующаяся нарушением частоты и периодичности генерации им импульсов возбуждения.
- Аритмии являются следствием нарушения основных свойств сердечной мышцы: *автоматизма, проводимости и возбудимости*

# ПРИЧИНЫ АРИТМИЙ





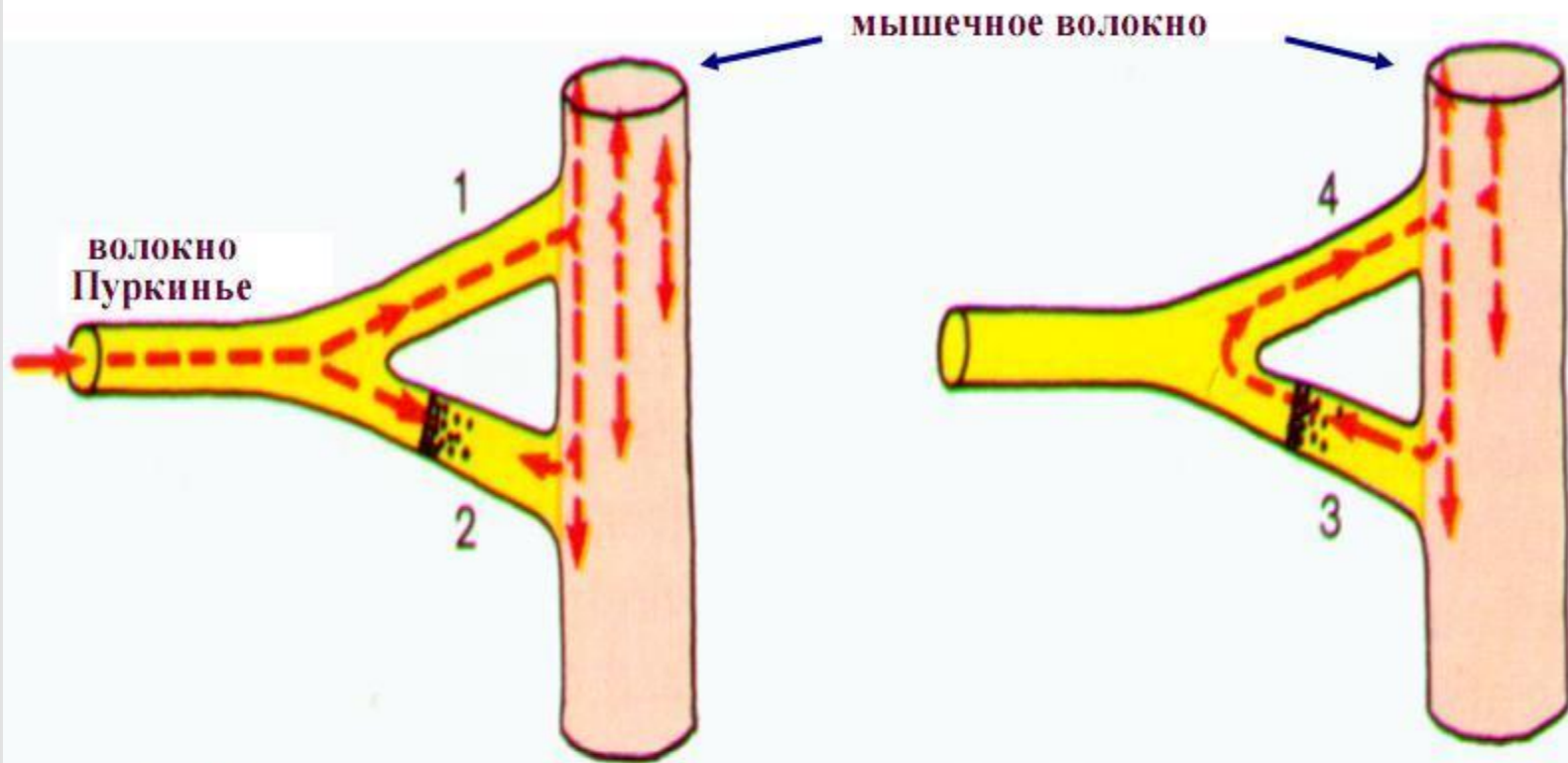
# ВИДЫ АРИТМИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ АВТОМАТИЗМА СЕРДЦА



# ВИДЫ НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ ИМПУЛЬСА ВОЗБУЖДЕНИЯ В СЕРДЦЕ



## МЕХАНИЗМ Re-entry



1. Нормальное проведение
2. Снижение (блок проведения)

3. Ретроградное проведение
4. Re-entry



## **ВИДЫ АРИТМИЙ**

**В РЕЗУЛЬТАТЕ СОЧЕТАННОГО ПОВЫШЕНИЯ ВОЗБУДИМОСТИ  
И НАРУШЕНИЯ ПРОВОДИМОСТИ В СЕРДЦЕ**



**ЭКСТРАСИСТОЛИЯ**

**ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ  
ТАХИКАРДИЯ**

**ТРЕПЕТАНИЕ  
ПРЕДСЕРДИЙ  
И/ЛИ  
ЖЕЛУДОЧКОВ**

**ФИБРИЛЛЯЦИЯ  
(МЕРЦАНИЕ)  
ПРЕДСЕРДИЙ  
И/ЛИ  
ЖЕЛУДОЧКОВ**

**ОСНОВНЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В МИОКАРДЕ,  
ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ТАХИКАРДИИ,  
ТРЕПЕТАНИЮ И ФИБРИЛЛЯЦИИ  
ПРЕДСЕРДИЙ И/или ЖЕЛУДОЧКОВ**

**ВОЗРАСТАНИЕ  
ВНЕКЛЕТОЧНОЙ  
КОНЦЕНТРАЦИИ  
ИОНОВ  $K^+$**

**СНИЖЕНИЕ pH  
В КАРДИОЦИТАХ И  
МЕЖКЛЕТОЧНОЙ  
ЖИДКОСТИ**

**УВЕЛИЧЕНИЕ  
КОНЦЕНТРАЦИИ  
цАМФ В  
КАРДИОЦИТАХ**

**ПОВЫШЕНИЕ  
СОДЕРЖАНИЯ  
ВЫСШИХ ЖИРНЫХ  
КИСЛОТ В  
КАРДИОЦИТАХ**

# Ситуационная задача

1. Пациент С. 52 лет доставлен в кардиологическое отделение больницы в связи с развившимся дома эпизодом потери сознания, которому предшествовал длительный период периодически возникающих приступов сердцебиения. Это сочеталось с чувством внезапной слабости, головокружения и нехватки воздуха. Накануне пациент пережил тяжелую психо-эмоциональную травму (смерть и похороны близкого родственника, страдавшего ишемической болезнью сердца), много курил. При обследовании: показатели гемограммы в пределах возрастной нормы. На ЭКГ: при мониторном наблюдении в течение суток зафиксировано 11 эпизодов аритмий длительностью от 20 до 60 секунд, в течение которых зубцы Р были плохо различимы, иногда наслаивались на комплексы QRS, число их было обычно около 70 в мин; комплексы QRS регулярные, с частотой 190 в мин, нередко деформированы, напоминают желудочковые экстрасистолы, независимы от зубца Р. Одновременно с этим регистрировалось резкое падение артериального давления.

Вопросы:

1. Как Вы обозначите форму патологии сердца, развившуюся у пациента? Ответ обоснуйте.
2. Каковы возможные причины, вызывающие эту патологию?
3. Каковы электрофизиологические механизмы, приводящие к изменениям ЭКГ, выявленным у пациента? Какие метаболические сдвиги в миокарде обуславливают эти изменения ЭКГ?
4. Есть ли опасность смерти пациента во время одного из эпизодов нарушения сердечной деятельности? Если да, то в результате чего? Если нет, то почему?



## ***СИНУСОВАЯ ТАХИКАРДИЯ***

*(ЧСС – 100 в минуту)*

# **СИНУСОВАЯ БРАДИКАРДИЯ**

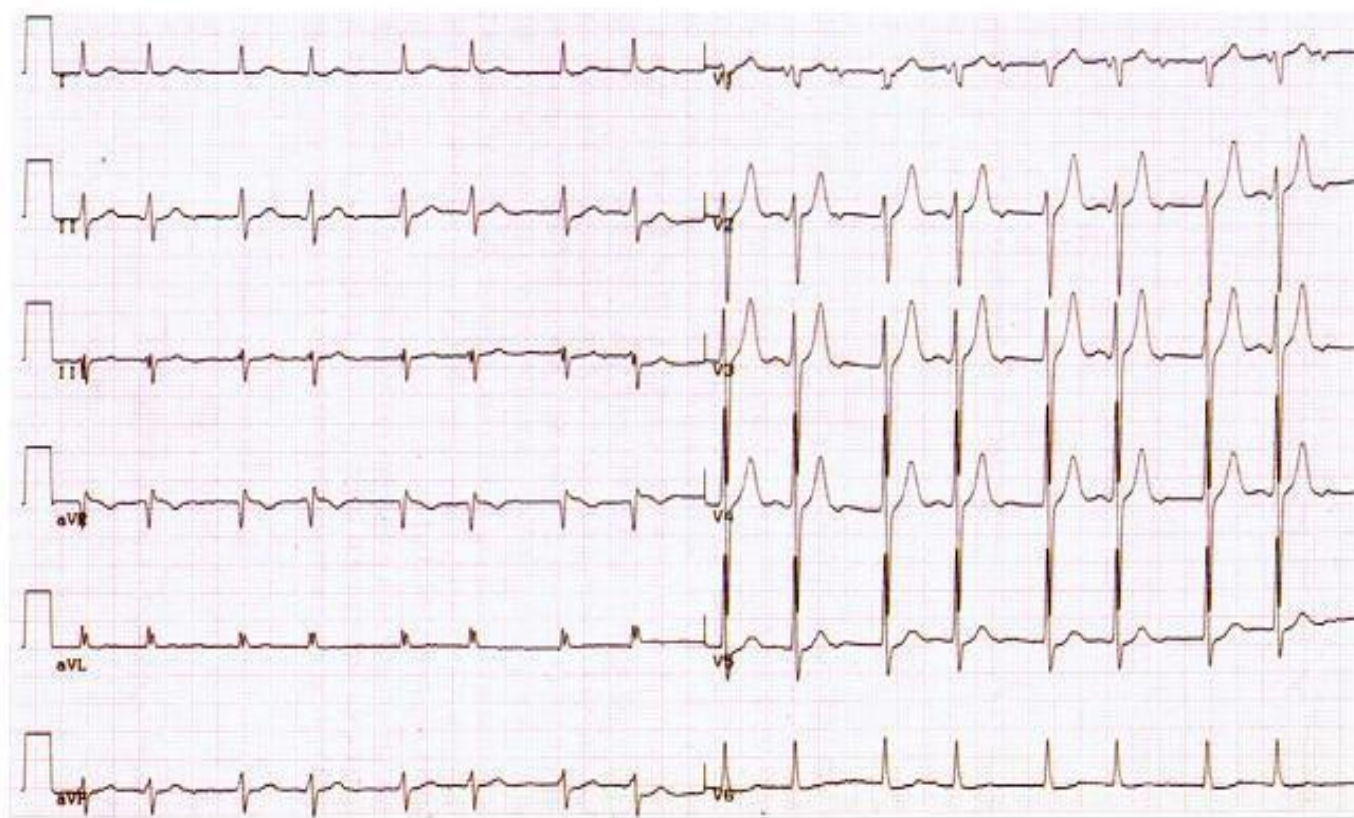
**(ЧСС менее 60 в минуту)**



*Наличие регулярного зубца P свидетельствует о синусовом ритме.*



**ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ПРЕДСЕРДНАЯ ТАХИКАРДИЯ**  
(ЧСС – 150 в минуту, сочетается с блокадой проведения импульсов к желудочкам)



*В отведении  $V_1$  зубцы P наслаиваются на комплекс QRS.  
Не все предсердные импульсы проводятся к желудочкам.*

## Ситуационная задача

2. Пациент К. 62 лет 5 суток тому назад перенёс инфаркт миокарда в задневерхнем участке левого желудочка и межжелудочковой перегородки. Внезапно он почувствовал слабость, головокружение, тошноту, резко побледнел и потерял сознание (обморок). На ЭКГ: ритм предсердий регулярный -109 в мин, ритм желудочков регулярный - 42 в мин; связь между зубцами Р и комплексами QRS отсутствует; АД 65/50 мм рт.ст. (120/70 мм.рт.ст.).

Вопросы:

1. Как называется форма патологии сердца, развившаяся у пациента? Ответ обоснуйте с учётом клинических данных и изменений на ЭКГ.
2. Каков электрофизиологический механизм развития этой формы патологии?
3. Какие метаболические изменения и в каком участке миокарда обуславливают названные Вами электрофизиологические расстройства? Ответ аргументируйте.
4. Каковы принципы выведения пациента из подобного состояния?

## **ЖЕЛУДОЧКОВЫЕ ЭКСТРАСИСТОЛЫ**



*Внеочередные импульсы комплекса QRS по типу бигеминии.  
Зубец P отсутствует перед экстрасистолой.  
После внеочередных комплексов – компенсаторная пауза.*

## ***ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ТАХИКАРДИЯ***



*Пациент с диагнозом «Острый инфаркт миокарда».  
Предсердно-желудочковая диссоциация.*

## **ФИБРИЛЛЯЦИЯ ЖЕЛУДОЧКОВ**



*На ЭКГ - нерегулярный и хаотичный ритм, различные по форме и амплитуде волны*

# **ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ТАХИКАРДИЯ**

*(tina nyryem - torsade de pointe)*



# Артериальная гипертензия

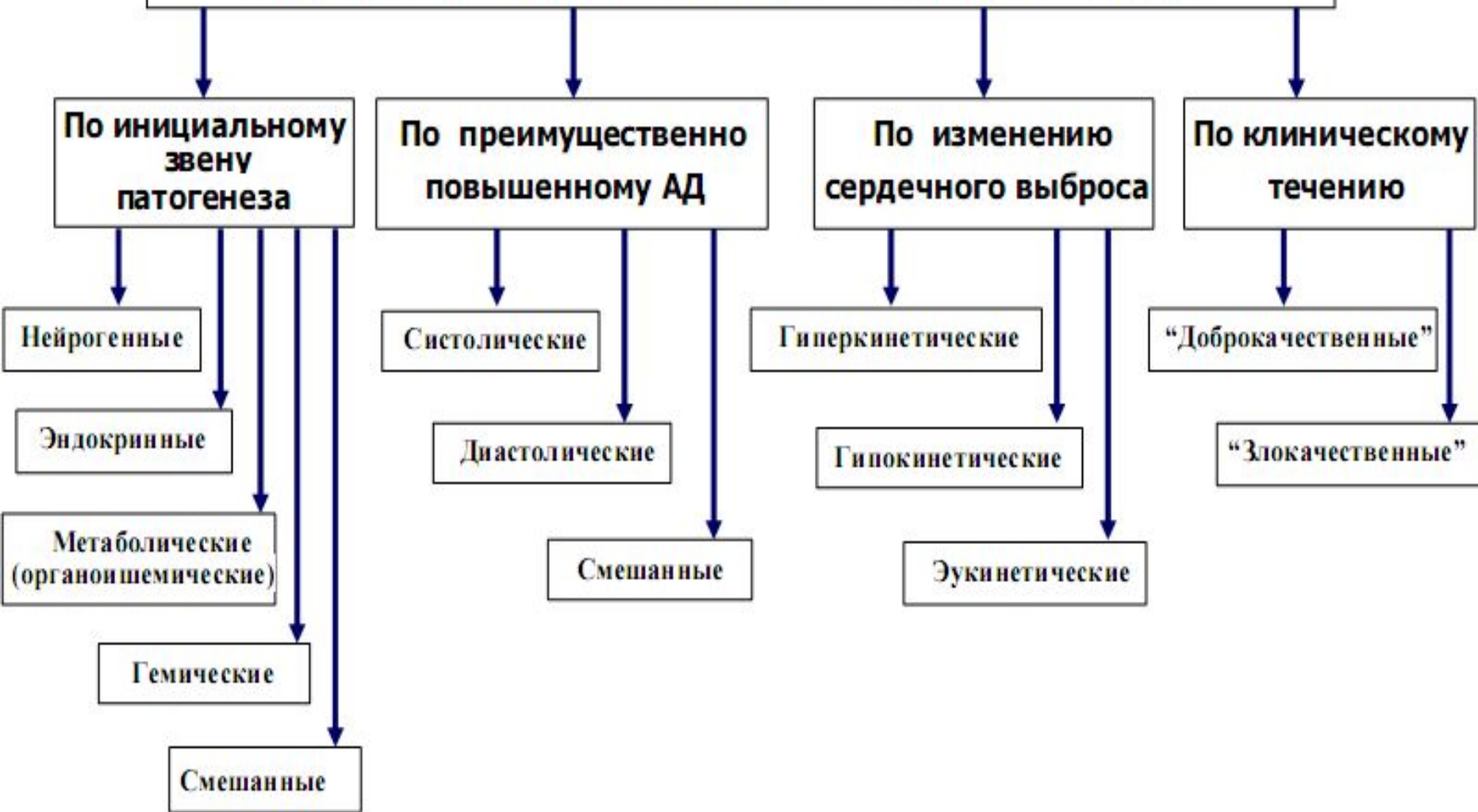
\* Стойкое повышение АД

√ систолического до 140 мм рт.ст. и более,

√ диастолического до 90 мм рт.ст. и более.



# ВИДЫ АРТЕРИАЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЙ





# ОСНОВНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА *ЦЕНТРОГЕННЫХ* *НЕЙРОГЕННЫХ* АРТЕРИАЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЙ

Повторный  
стресс

**НЕВРОЗ**

**ОРГАНИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ  
СТРУКТУР МОЗГА,  
РЕГУЛИРУЮЩИХ УРОВЕНЬ АД**

Активация нейронов:

- симпатических ядер заднего гипоталамуса
- адренергетических структур ретикулярной формации
- сосудодвигательного центра

**УСИЛЕНИЕ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ВЛИЯНИЙ**

**НЕЙРОГЕННЫХ:**

активация  
симпатической нервной  
системы

**ГУМОРАЛЬНЫХ:**

активация синтеза гормонов с гипертензивным  
действием (катехоламинов, вазопрессина, АКТГ,  
минералокортикоидов, эндотелина тиреоидных)

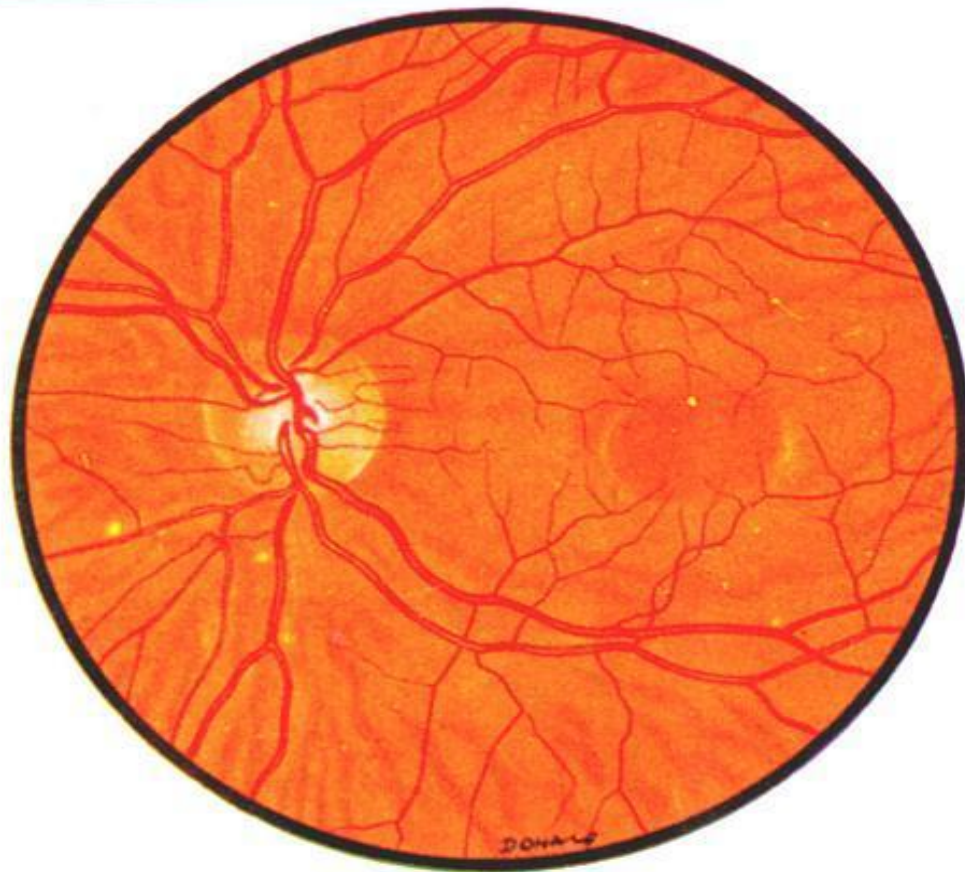
Увеличение:

- \* общего периферического сосудистого сопротивления
- \* объема циркулирующей крови
- \* сердечного выброса крови

**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ**

# ***НОРМАЛЬНОЕ ГЛАЗНОЕ ДНО***

---



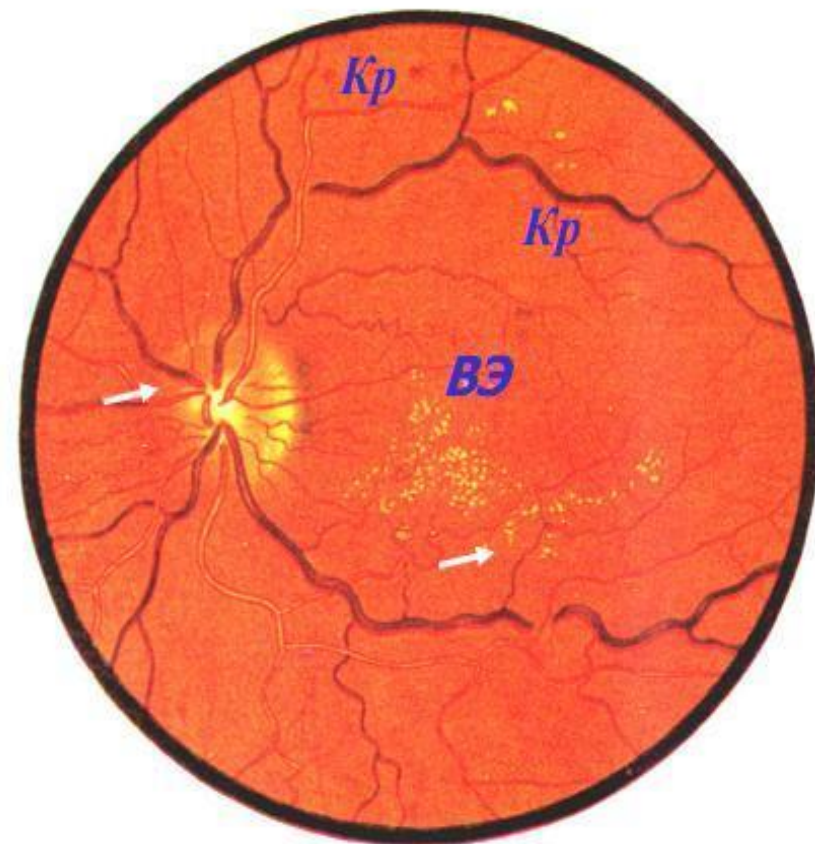
# **РЕТИНОПАТИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Внутренняя граница диска зрительного нерва размыта (отек).*

*Контур артерий усилен и изменен (ремоделирование стенки сосудов).*

*Сужение вены в месте артерио – венозных перекрестов (белые стрелки).*

*Восковидные экссудаты (ВЭ) и точечные кровоизлияния (Кр).*



# ОБЩИЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА "ЭНДОКРИННЫХ" АРТЕРИАЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЙ

Гиперпродукция гормонов с гипертензивным действием:

- катехоламинов
- вазопрессина
- АКТГ
- минералокортикоидов
- эндотелина
- тиреоидных

Повышение чувствительности рецепторов сердца и сосудов к гормонам с гипертензивным действием

Увеличение:

- \* общего периферического сосудистого сопротивления
- \* объема циркулирующей крови
- \* сердечного выброса крови

**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ**

# Ситуационные задачи

5. Пациент М. 36 лет на приёме у врача предъявил жалобы на эпизоды сильной головной боли, мелькание "мушек" и появление "сетки" перед глазами; приливы крови к лицу: повышенную потливость; головокружение, выраженное сердцебиение и боль в области сердца, крупную дрожь тела, чувство страха при выполнении им тяжелой физической работы или во время психоэмоционального перенапряжения. В покое: АД - 136/85 мм рт.ст., Пульс - 80 уд. в мин, данные анализов крови и мочи без изменений. При физической нагрузке: АД - 230/165 мм рт.ст., пульс - 188 уд. в мин; в анализе крови - глюкоза 7,5ммоль/л; в анализе мочи, собранной после этого эпизода нагрузки, повышен уровень катехоламинов и их метаболитов.

Для уточнения диагноза сделана рентгенография поясничной области, выявившая существенное увеличение размеров правого надпочечника.

Вопросы:

1. Назовите и охарактеризуйте формы патологии, имеющиеся у пациента.
2. Каковы возможные причины и патогенез повышений уровня АД у пациента?

Приведите классификацию артериальных гипертензий.

# ОБЩИЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА АРТЕРИАЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМЕ

*Ренальные эффекты:*

Стимуляция реабсорбции ионов  $\text{Na}^+$

Гиперосмия крови

Активация синтеза и секреции АДГ

Реабсорбция избытка жидкости

Гиперволемия

*Экстраренальные эффекты:*

Транспорт избытка  $\text{Na}^+$  в клетки

Набухание клеток, в том числе – эндотелия и миоцитов стенок сосудов

Повышение тонуса миоцитов стенок сосудов и сердца

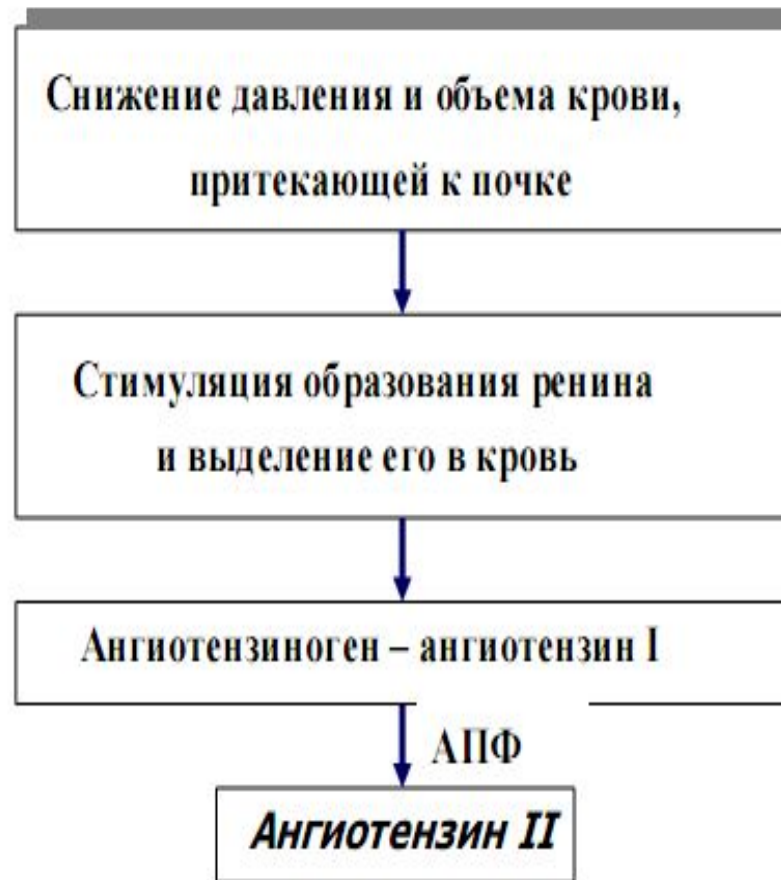
Увеличение чувствительности стенок сосудов и миокарда к гипертензивным агентам

Увеличение:

- \* общего периферического сосудистого сопротивления
- \* объема циркулирующей крови
- \* сердечного выброса крови

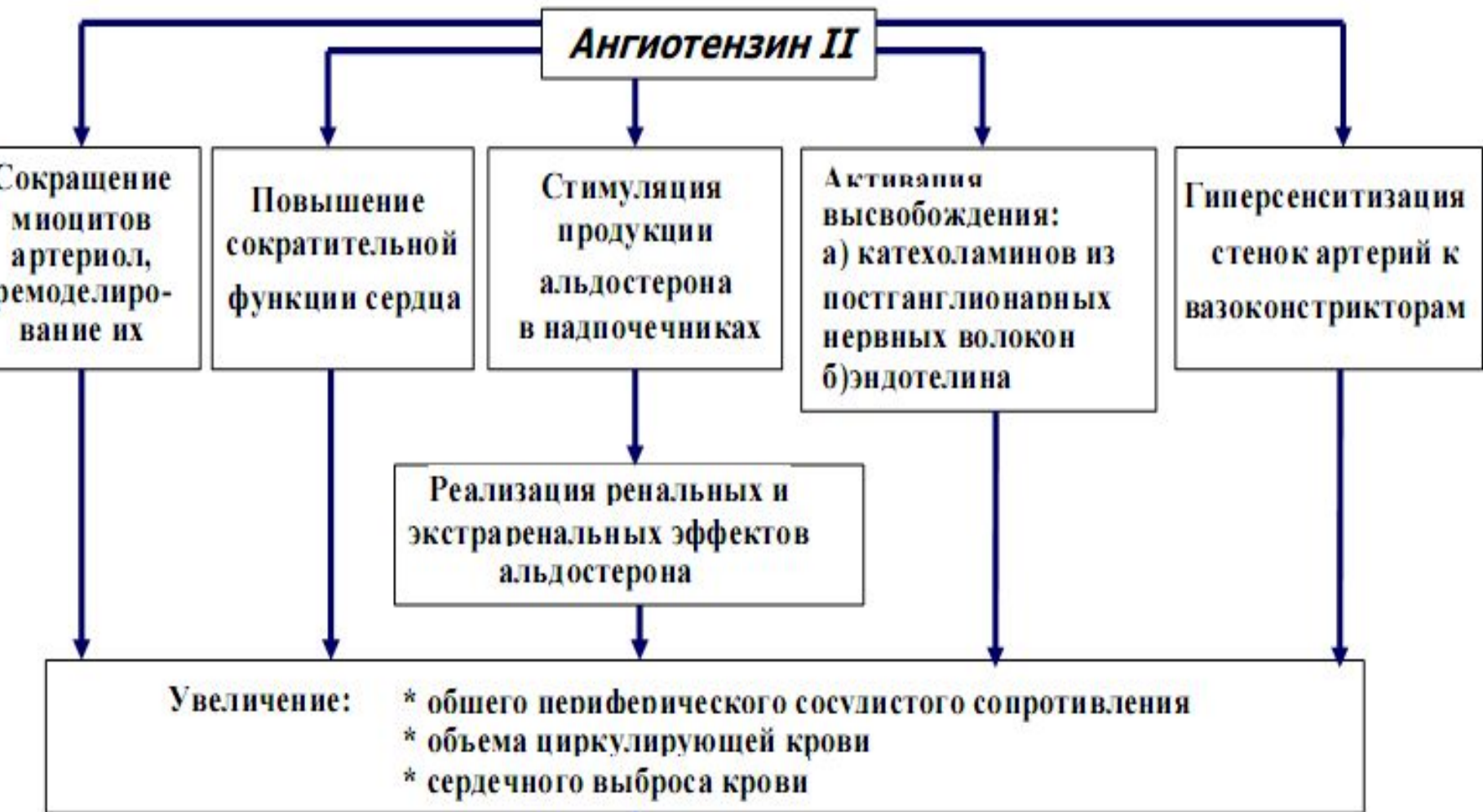
**АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ**

# ОСНОВНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (1)



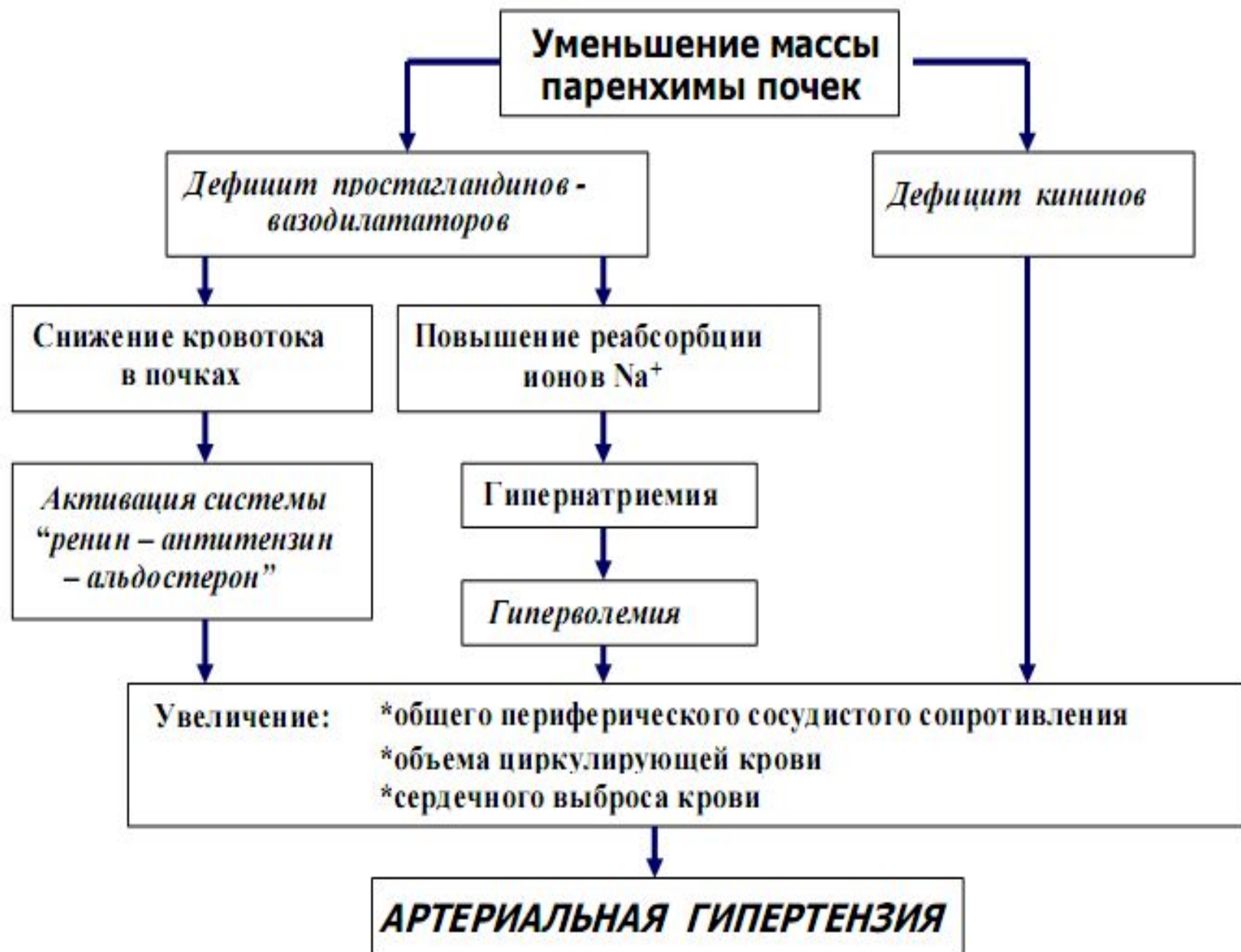
# ОСНОВНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА

## ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ (2)





# ОСНОВНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА РЕНОПАРЕНХИМАТОЗНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ



# Ситуационные задачи

6. Больная П., 19 лет, жалуется на отеки, преимущественно на лице, головную боль, постоянную ноющую боль в поясничной области, мочу цвета «мясных помоев». Заболевание началось остро 5 дней назад. В анамнезе частые ангины, 2 недели назад перенесла отит. При обследовании обнаружена бледность кожных покровов, общие отеки с преимущественной локализацией на лице, вокруг глаз. Пульс редкий, напряженный, верхушечный толчок сердца смещен влево на 2 см. и усилен, АД повышено – 150/100. При аускультации определяется акцент второго тона над аортой, приглушение сердечных тонов и слабый систолический шум на верхушке сердца. Анализ мочи: уд. вес – 1023, белок – 340 мг/л, в осадке – лейкоциты, эритроциты до 1000 в поле зрения, зернистые и гиалиновые цилиндры, клетки почечного эпителия.

**Вопросы:**

**Какое заболевание у больной?**

**Этиология и патогенез данного заболевания?**

**Почему произошло смещение верхушечного толчка?**

**Объясните механизм развития почечной артериальной гипертензии.**

**Классификация артериальных гипертензий.**

**Каковы механизмы регуляции АД почками?**



**УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ  
ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ**  
*(ФАКТОРЫ РИСКА) -1*



**НАСЛЕДСТВЕННАЯ  
ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ**



**ФАКТОРЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ**



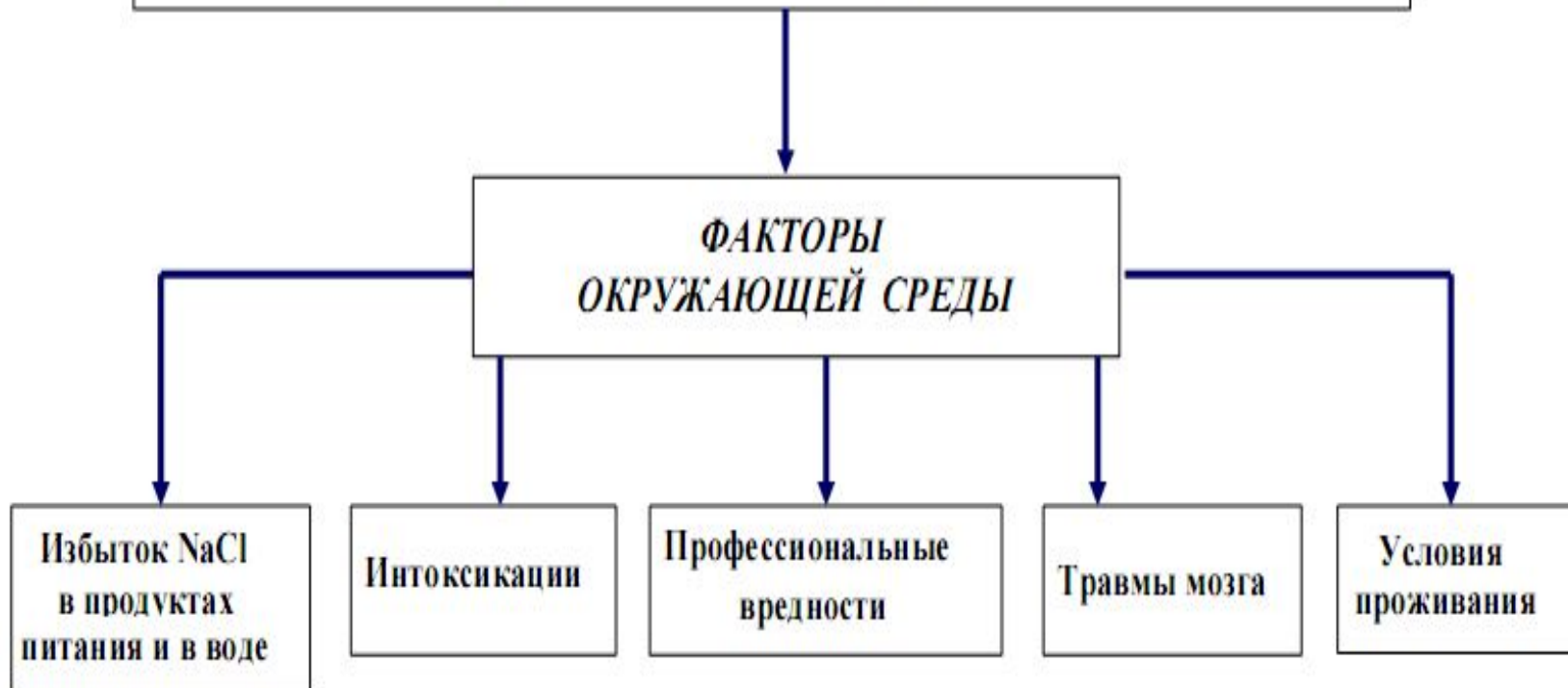
**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ**

# УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ (ФАКТОРЫ РИСКА) -2





# УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ (ФАКТОРЫ РИСКА) - 3



# Ситуационные задачи

4. Пациент А. 57 лет, руководитель крупного предприятия, госпитализирован по результатам профилактического осмотра, в ходе которого выявлено: АД 170/100 мм рт.ст. (120/70 мм.рт.ст.), пульс 89 в мин ритмичный (60-80 в мин); объём циркулирующей крови на 20% больше нормального; расширение границ сердца влево, усиление верхушечного толчка; на ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка; сужение артериол и повышенная извитость сосудистого рисунка глазного дна; дыхание - 21 в мин (16-18 в мин). Анализ крови: эритроциты  $6,0 \times 10^{12}$  /л ( $4,5-5,3 \times 10^{12}$ /л), гемоглобин 158 г/л (140-160г/л); лейкоциты  $4 \times 10^9$ /л ( $4-8 \times 10^9$ /л); тромбоциты  $330 \times 10^9$ /л ( $180-320 \times 10^9$ ); гипернатриемия; уровень альдостерона в пределах нормы; гиперхолестеринемия. Пациент эмоционален, возбуждён; не курит.

## Вопросы:

1. Какая форма патологии развилась у пациента? Ответ аргументируйте данными из условия задачи.
2. Какова наиболее вероятная причина и основные звенья патогенеза этой патологии? Ответ обоснуйте.
3. Как Вы объясните факт развития гипернатриемии, гиперволемии при нормальном содержании в крови альдостерона?
4. О чём может свидетельствовать тахикардия, учащённое дыхание и эритроцитоз в данном случае? Какова (каковы) их причина (причины) и значение?

# ОСНОВНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА ГИПЕРТЕНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ (ГБ) - 1

(I стадия, транзиторная ГБ, стадия становления ГБ)

**НЕВРОЗ**

Активация нейронов:

- симпатических ядер заднего гипоталамуса
- адренергетических структур ретикулярной формации
- сосудодвигательного центра

Усиление гипертензивных влияний

Нейрогенных

Гуморальных

Активация симпатической нервной системы

Активация синтеза гормонов с гипертензивным действием и их влияние на:

Стенки артериол

Стенки венул

Сердце

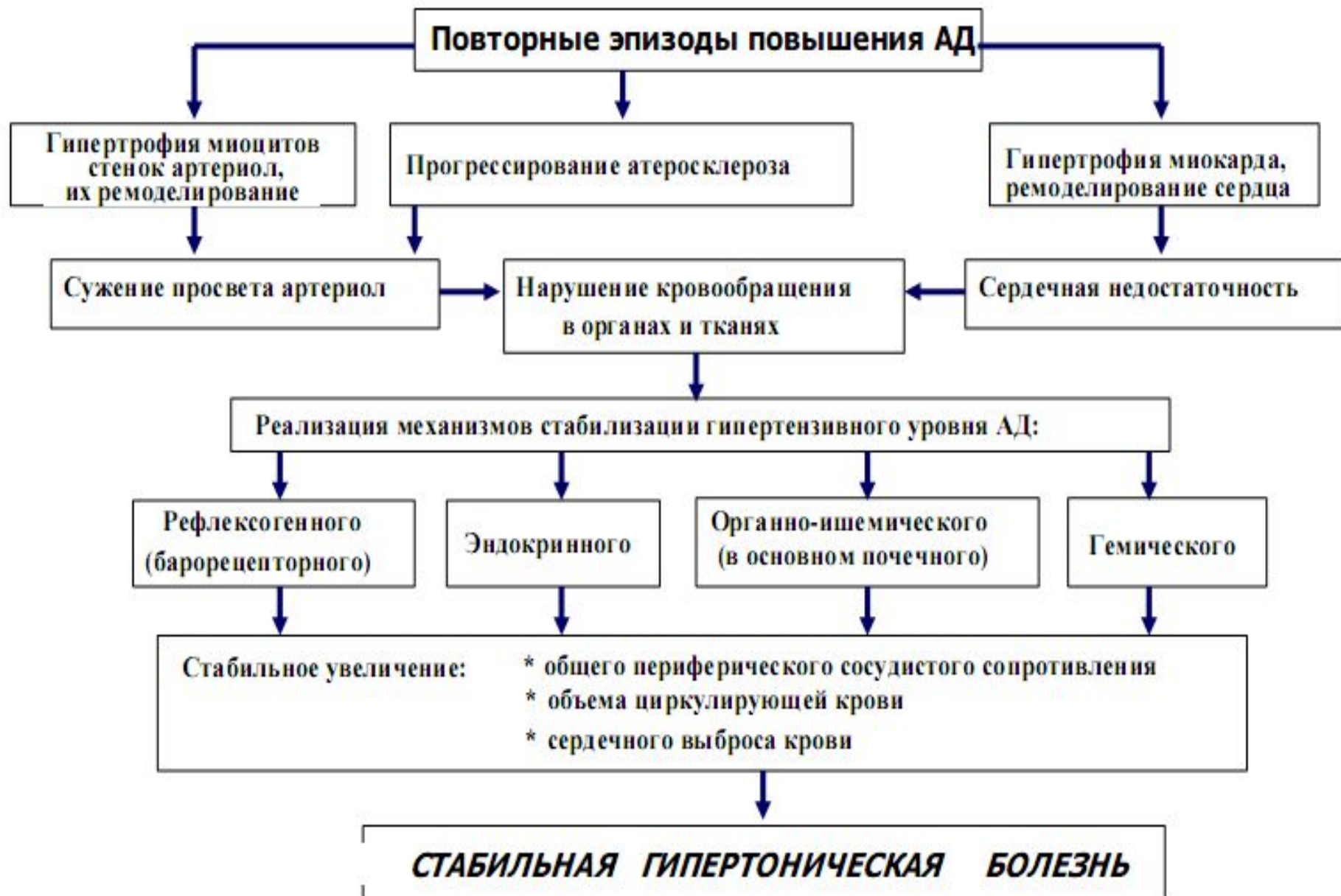
Транзиторное увеличение:

- \* общего периферического сосудистого сопротивления
- \* объема циркулирующей крови
- \* сердечного выброса крови

**ТРАНЗИТОРНАЯ ГИПЕРТЕНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ (становление ГБ)**

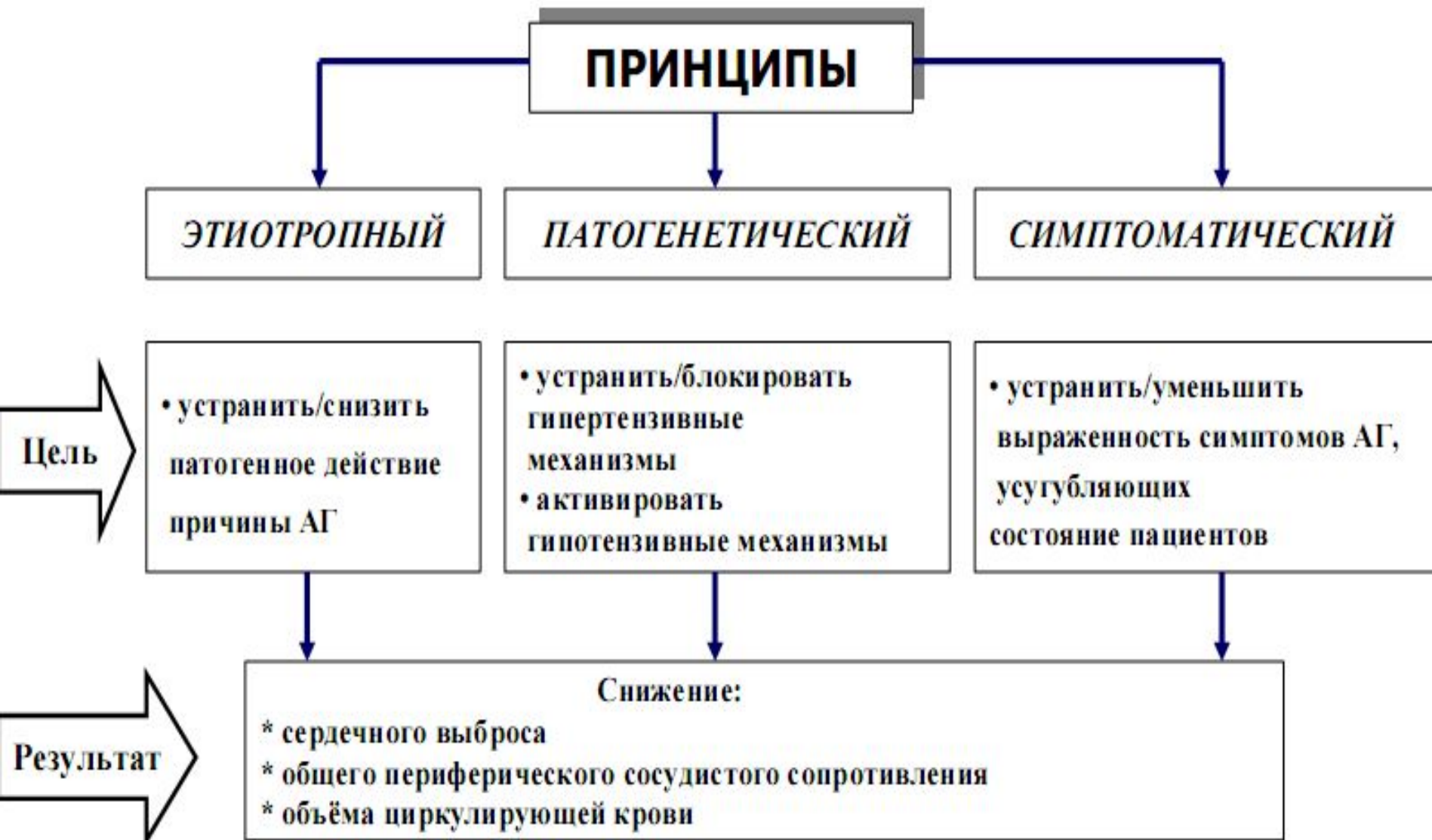
# ОСНОВНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ - 2

## (II стадия, стадия стабильной гипертензии)





# ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ АРТЕРИАЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИЙ



# Ситуационные задачи

Больная 26 лет, обратилась в клинику с жалобами на прогрессирующее ожирение, характеризующееся отложением жира в области лица (лунообразное лицо), в верхней части туловища и живота, оволосение по мужскому типу, нарушение менструального цикла, общую слабость. При осмотре выявлены багровые рубцы на бедрах. АД – 190/95 мм.рт.ст. Уровень глюкозы в крови – 9,0 ммоль/л, умеренный лейкоцитоз при абсолютной лимфопении, рентгенологически – увеличение размеров гипофиза, на УЗИ – гиперплазия коры надпочечников.

Вопросы:

1. Какая форма эндокринопатии развилась у пациентки?
2. Каковы механизмы развития артериальной гипертензии у больной?
3. Приведите классификацию артериальных гипертензий.
4. Какой вариант артериальной гипертензии имеет место в данном случае?

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

1. Сосудосуживающий эффект ангиотензина II обусловлен:
- а) сокращением гладких мышц артериол;
  - б) сенсibiliзацией сосудистой стенки артериол к вазоконстрикторным агентам;
  - в) усилением высвобождения катехоламинов из везикул аксонов симпатических нейронов;
  - г) стимуляцией секреции альдостерона;
  - д) все перечисленное верно

## Вариант 2

1. Укажите вещества, вырабатываемые почками, обладающие прямым сосудорасширяющим эффектом:
- а) простагландин F<sub>2</sub>;
  - б) простагландины A, E, брадикинин;
  - в) ангиотензин II;
  - г) ренин

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

2. Патогенез гипертонической болезни предположительно включает следующие звенья, кроме:
- а) стойкое повышение возбудимости и реактивности симпатических нервных центров заднего отдела гипоталамуса;
  - б) снижение тормозного влияния коры головного мозга, оказываемого ею в норме на подкорковые прессорные центры;
  - в) генетически обусловленное стойкое снижение натрий-, хлор- и водовыделительной функций почек
  - г) генерализованный наследственный дефект мембранных ионных насосов: кальциевого и натрий - калиевого;
  - д) генетически обусловленная гипопродукция минералокортикоидов

## Вариант 2

2. Укажите заболевание, которое не сопровождается повышением артериального давления:
- а) синдром Иценко-Кушинга
  - б) болезнь Иценко-Кушинга
  - в) гипотиреоз
  - г) гипертиреоз
  - д) гиперкортицизм
  - е) феохромоцитома

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

3. К атриовентрикулярным блокадам относятся блокады, вызванные нарушением проведения импульсов по:
- а) проводящей системе предсердий
  - б) атриовентрикулярному узлу
  - в) основному стволу пучка Гиса
  - г) всем ветвям пучка Гиса
  - е) все перечисленное верно

## Вариант 2

3. Какие из указанных ЭКГ признаков соответствуют синоатриальной блокаде, кроме?
- а) удлинение интервала PQ
  - б) полное выпадение отдельных сердечных циклов
  - в) увеличение в момент выпадения сердечных циклов интервала R-R в 2, 3 или 4 раза по сравнению с обычными интервалами R-R
  - г) появление замещающих сердечных ритмов

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

4. Какие из перечисленных признаков характеризуют пароксизмальную тахикардию желудочков, кроме?
- а) внезапное начало
  - б) частота сердечных сокращений увеличивается до 140-250/мин
  - в) ритм сердечных сокращений в большинстве случаев неправильный
  - г) приступ продолжается от нескольких секунд до нескольких часов
  - д) относится к гетеротопным аритмиям
  - е) частота сердечных сокращений не изменяется при физической нагрузке

## Вариант 2

4. Какими из указанных признаков не характеризуется трепетание предсердий?
- а) частота возбуждения предсердий увеличивается до 200-400/мин
  - б) возникает в результате формирования кругового движения возбуждения по предсердиям (механизм "re-entry")
  - в) желудочковые комплексы имеют, как правило, нормальную форму
  - г) частота сокращений желудочков соответствует частоте возбуждения предсердий
  - д) возникает обычно внезапно
  - е) на ЭКГ обнаруживаются регулярные волны F

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

5. Гипертонический криз в первую очередь характеризует устойчивый подъем
- а) систолического давления свыше 230-250 мм рт ст
  - б) систолического давления свыше 200 мм рт ст
  - в) диастолического давления выше 120-130 мм рт ст
  - г) диастолического выше 100 и систолического выше 180 мм рт ст

## Вариант 2

5. Укажите наиболее вероятную причину гипертонической болезни:
- а) гипертиреоз
  - б) хроническое психоэмоциональное перенапряжение
  - в) хронический нефрит
  - г) сахарный диабет
  - д) атеросклеротическое поражение сосудов

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

6. Укажите болезни и состояния, которые сопровождаются развитием систолической артериальной гипертензии:
- а) недостаточность аортальных клапанов
  - б) Базедова болезнь
  - в) узловатый гипертиреозидный зоб
  - г) все перечисленное верно

## Вариант 2

6. Укажите вещества, не обладающие прямым вазопрессорным действием:
- а) ренин
  - б) ангиотензин II
  - в) АДГ
  - г) адреналин
  - д) норадреналин



# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

7. Укажите последствия продолжительного приступа пароксизмальной желудочковой тахикардии:

- а) увеличение сердечного выброса;
- б) уменьшение коронарного кровотока;
- в) повышение систолического артериального давления;
- г) увеличение ударного выброса.

## Вариант 2

7. Желудочковые экстрасистолы характеризуются следующими ЭКГ-признаками:

- а) короче́нием интервала RR перед экстрасистолой
- б) отсутствием зубца P перед комплексом QRS
- в) деформацией и уширением желудочкового комплекса (QRS)
- г) полной компенсаторной паузой
- д) все перечисленное верно

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

8. Атриовентрикулярная блокада 1-й степени характеризуется:
- а) постепенным удлинением интервала PQ;
  - б) стабильным удлинением интервала PQ более 0,20 с;
  - в) периодическим выпадением желудочковых комплексов (QRS);
  - г) полным разобщением предсердного и желудочкового комплексов

## Вариант 2

8. Атриовентрикулярная блокада II степени характеризуется всеми ЭКГ-признаками, кроме:
- а) стабильным удлинением интервала PQ;
  - б) постепенным удлинением интервала PQ;
  - в) периодическим выпадением желудочковых комплексов (QRS);
  - г) полным разобщением предсердного (P) и желудочкового (QRS) ритмов

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

9. Возникновению фибрилляции желудочков способствуют:
- а) электрическая негомогенность миокарда;
  - б) перерастяжение волокон миокарда;
  - в) повышение внеклеточной концентрации ионов  $K^+$  в миокарде;
  - г) возбуждение симпатической нервной системы;
  - д) все перечисленное верно

## Вариант 2

9. Укажите механизм, обуславливающий развитие нодальных аритмий:
- а) аномальный автоматизм гипополяризованных клеток миокарда
  - б) изменение нормального автоматизма синоатриального узла
  - в) повторный вход импульса и его круговое движение

# Тесты итогового уровня знаний

## Вариант 1

10. Укажите нейрогуморальные системы, активация которых способствует подъёму АД при артериальной гипертензии:
- а) активация простагландин-кининовой системы в почках
  - б) активация ренин-ангиотензиновой системы в почках
  - в) увеличение продукции Натрийуретического фактора

## Вариант 2

10. К числу эндогенных веществ, способствующих снижению артериального давления путем снижения периферического сосудистого сопротивления, не относится:
- а) брадикинин
  - б) ангиотензин-II
  - в) простациклин
  - г) NO
  - д) предсердный натрийуретический фактор

# ОТВЕТЫ

## Вариант I

1. д
2. д
3. е
4. в
5. в
6. г
7. б
8. Б
9. Д
10. б

## Вариант II

1. б
2. в
3. а
4. г
5. б
6. а
7. д
8. Г
9. Б
10. б