

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СОСУДОВ

РЕГУЛЯЦИЯ СОСУДИСТОГО ТОНУСА

- Нервные механизмы
- Гуморальная регуляция
- Местная регуляция

НАРУШЕНИЯ СОСУДИСТОГО ТОНУСА

- ◎ гипотонические и гипертонические состояния

ПОКАЗАТЕЛИ СОСУДИСТОГО ТОНУСА

- Диастолическое АД = 60-80 мм рт. ст. (суточные колебания 10 мм)
- Систолическое АД = 110-130 мм рт. ст. (суточные колебания около 33 мм); в учебнике 60-90 и 100-140.
- пульсовое АД = $АД_c - АД_d$;
- среднее АД = $АД_d + АД_p : 3$;

- Сосудистая недостаточность - патологическое состояние, характеризующееся расстройствами общего или местного кровообращения, в основе которого
 - -е тонуса стенки сосудов, что ведет к ▫ АД, ▫ скорости кровотока ,
 - ОЦК и ▫ венозного возврата крови к сердцу.

КЛАССИФИКАЦИЯ СОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

- региональная (местная) и системная.

- По скорости

Острая гипотензия - обморок, шок, коллапс;

хроническая - м.б. физиологической и патологической.

КОЛЛАПС - ОСТРАЯ СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С БЫСТРЫМ ▫ ОЦК

- **Патогенез:** БФ действует на стенку сосуда, сосудистые рецепторы или на сосудодвигательный центр ⇒ расслабляются гладкие мышцы артериол, ▫ их тонус и ▫ емкость микрососудов, ⇒ кровь там депонируется и ▫ ОЦК, что снижает венозный возврат крови к сердцу и сердечный выброс, ⇒ еще > ▫ АД.

- **Обморок** - острая сосудистая недостаточность, проявляется слабостью, вегетативными расстройствами и кратковременной потерей сознания.

ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ОБМОРОКА

- 1. Вазовагальный
- 2. Ортостатический
- 3. Синокаротидный
- 4. Перераспределительный
- 5. Кашлевой
- 6. Кардиогенный
- 7. При метаболических нарушениях

ХРОНИЧЕСКАЯ СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ (КЛАССИФИКАЦИЯ МОЛЧАНОВА Н.С.)

Физиологическая -

- ⊙ 1. как вариант нормы - м.б. конституционально обусловлена.
- ⊙ 2. у людей повышенной тренированности (у спортсменов).
- ⊙ 3. гипотония, возникающая при акклиматизации или адаптации у жителей высокогорья, заполярья, тропиков, у космонавтов;

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ

- 1). Первичная (нейроциркуляторная) гипотония - возникает чаще у женщин 30-40 лет при длительном эмоциональном напряжении или псих. травмах (это главный ЭФ); иногда главным ЭФ может стать закрытая травма гол.мозга, нарушения мозгового кровообращения.

ПАТОГЕНЕЗ:

- В результате действия ЭФ возникает нарушение корковой нейродинамики и невроз высших сосудодвигательных центров с ослаблением активности прессорных нейронов и преобладанием тормозных процессов в области СДЦ ⇒ дизрегуляция сосудистого тонуса, стойкое снижение ОПС, в том числе ↓ тонуса артериол и ослабление капиллярного кровотока.

ВТОРИЧНЫЕ (СИМПТОМАТИЧЕСКИЕ) ГИПОТОНИИ

- при ЯБ (в основе лежит хроническое раздражение вагуса)
- при некоторых заболеваниях органов дыхания (пневмония, туберкулез)
- при некоторых заболеваниях кровообращения (ревматизм, миокардит пороки сердца - за счет уменьшения сократительной способности миокарда)
- при интоксикациях
- при инфекционных заболеваниях - тиф, дифтерия, грипп, гепатиты.
- при эндокринных заболеваниях - гипотиреозе, бронзовой болезни.
- при анемиях, голодании, гиповитаминозах

АРТЕРИАЛЬНЫЕ ГИПЕРТОНИИ

- $AD_{\text{сист}} > 160$ мм рт. ст.
- $AD_{\text{диаст}} > 95$ мм рт.ст.

- $САД = 102 + \text{возраст} * 0,6$
- $ДАД = 63 + \text{возраст} * 0,5$

КЛАССИФИКАЦИЯ АГ ПО ЛАНГУ И МЯСНИКОВУ:

- 1) Эссенциальная (первичная) гипертония или гипертоническая болезнь / до 80% всех гипертоний / .
- 2) Симптоматические гипертонии:
 - ⊙ - ренальные (нефрогенные)
 - ⊙ - нейрогенные
 - ⊙ - эндокринные
 - ⊙ - ангиогенные (гемодинамические)
(- медикаментозные, гипертензия, обусловленная ↑ вязкости крови, например, при полицитемии).

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ПРЕИМУЩЕСТВЕННОМУ ПОВЫШЕНИЮ АД

- 1.Систолическая - в основном \uparrow САД при нормальном или сниженном диастолическом АД, вызвана усиленной работой сердца, что наблюдается при гипертиреозе, недостаточности сердечных клапанов.
- 2.Диастолическая - преимущественно \uparrow ДАД (из-за спазма артериол и \uparrow ОПС).
- 3.Систоло-диастолическая - \uparrow ударного объема и ОПС.

КЛАССИФИКАЦИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОДИНАМИКИ:

- ⊙ 1. Гиперкинетический тип АГ - ↑ сердечный выброс, ОПС мало изменено.
- ⊙ 2. Эукинетический тип АГ - ↑ ОПС, сердечный выброс мало изменяется.
- ⊙ 3. Гипокинетический - резко ↑ ОПС и снижается сердечный выброс.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Можно выделить 2 наиболее распространенные теории патогенеза ЭГ:

- Центрогенная теория
- Мембранная теория

ЦЕНТРОГЕННО - НЕРВНАЯ ТЕОРИЯ ПАТОГЕНЕЗА ЭГ

- Главный ЭФ: нервно - психическое перенапряжение; неотрагированные эмоции \Rightarrow длительное сохранение в коре г/м очага застойного возбуждения \Rightarrow развитие патологической доминанты в вегетативных центрах г/м \Rightarrow возбуждение СДЦ гипоталамуса и активация СНС и как итог, развитие ГБ

В ДАЛЬНЕЙШЕМ ВКЛЮЧАЮТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ «ПОРОЧНЫЕ КРУГИ»:

○ 1). Почечный порочный круг.

На фоне гиперадренергии отмечается сужение сосудов почек и в ответ на возникающую ишемию □ выработки ренина в клетках ЮГА и запуск РААС ⇒ вазоконстрикция и задержка Na и H₂O

- 2) развивается парабиоз рецепторов сосудов, посылающих тормозные импульсы в ЦНС и предотвращающих чрезмерное \uparrow АД (см. нервная авторегуляция) \Rightarrow тонус сосудов еще $>$ \square

- 3) длительный спазм сосудов приводит к стимуляции α_1 -адренорецепторов периферических артериол \Rightarrow \uparrow -е чувствительности сосудистой стенки к адреналину (даже его физиологическая [с] приводит к вазоконстрикции \Rightarrow спазм резистивных сосудов и рост ОПС.

- ◎ 4) спазм сосудов г/мозга приводит к ишемии гипофиза и \Rightarrow \uparrow секреция АКТГ \Rightarrow \uparrow синтез гормонов коры надпочечников, повышающих АД.

«МЕМБРАННАЯ ТЕОРИЯ» ЭГ

- Мембранная теория патогенеза ЭГ эмоционально-психические изменения рассматривает как вторичные, в отличие от центрогенной теории. «Поведенческие отклонения, наблюдающиеся у больных с гипертензией, возникают вслед за повышением у них кровяного давления, а не до него». /McCann, 1990/

ФАКТОРЫ РИСКА ЭГ (ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ):

- 1. Наследственность.
- 2. Масса тела.
- 3. Метаболический синдром
- 4. Потребление алкоголя.
- 5. Потребление микроэлементов.
- 6. Физическая активность.
- 7. Психосоциальный стресс.

СИМПТОМАТИЧЕСКИЕ ГИПЕРТЕНЗИИ

- 1. Нефрогенные (почечные)
- 2. Неврогенные
- 3. Ангиогенные
- 4. Эндокринные