

Артериальная гипертензия

Прогрессирующий
полиэтиологичный сердечно –
сосудистый **синдром**,
приводящий к структурным и
функциональным изменениям
сердца и сердечно – сосудистой
системы

Thomas Giles. 2005 г.

Президент Американского общества по
изучению гипертонии.

Гипертоническая болезнь

**Хронически протекающее заболевание,
при котором повышение АД не связано
с выявлением явных причин,
приводящих к развитию вторичных
форм АГ.**

Источник: <http://meduniver.com/Medical/Therapy/100021.html> MedUniver

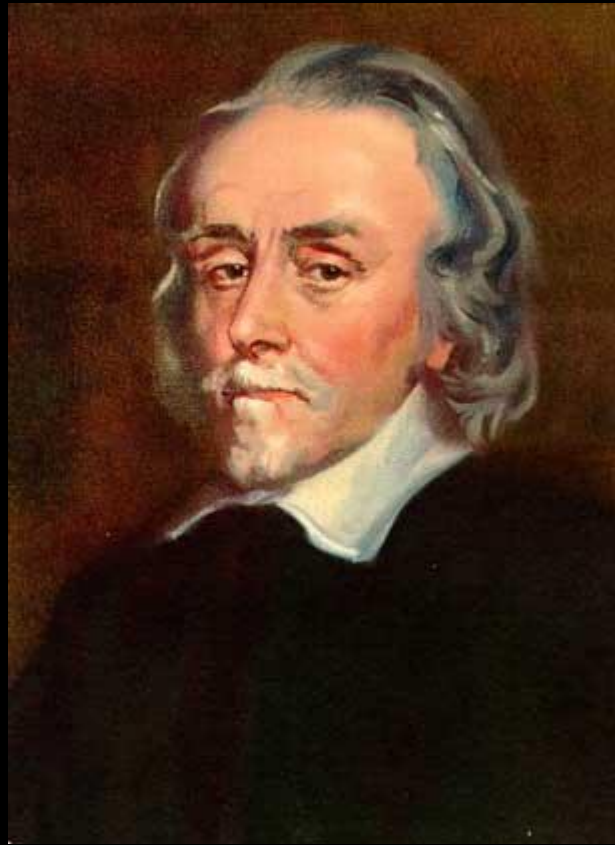
Клинические рекомендации

Утверждены на заседании пленума Российского Медицинского
Общества по артериальной гипертонии

28 ноября 2013 года и профильной комиссии по кардиологии 29
ноября 2013 года

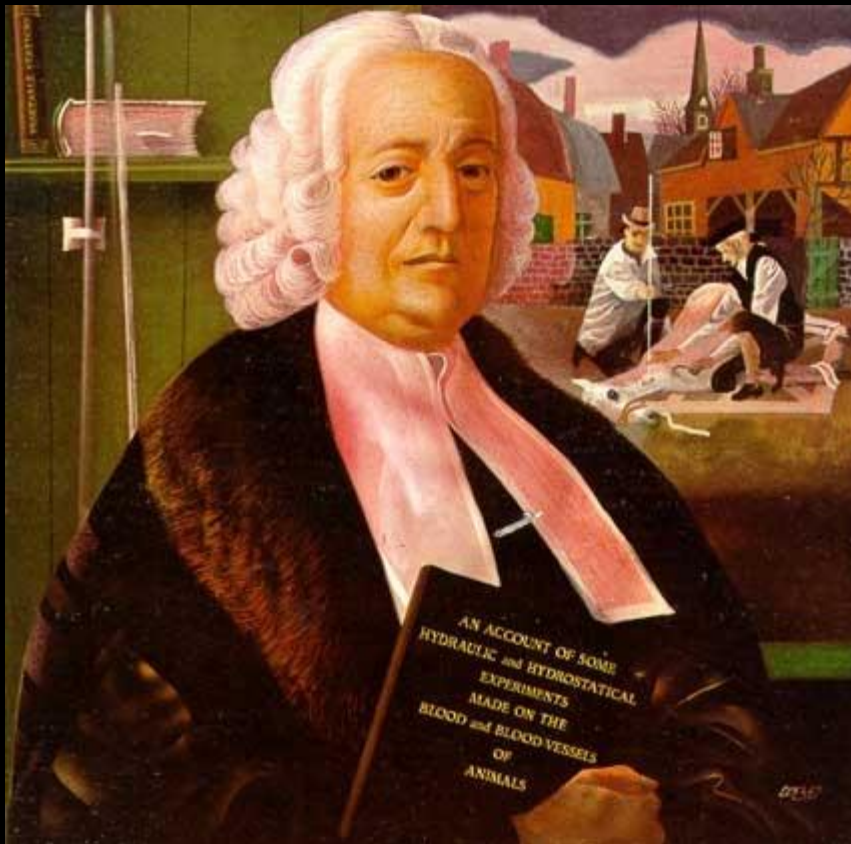
Гипертоническая болезнь (Эссенциальная гипертензия)

**ГБ - Заболевание с первичным
повышенным АД и вторичным
поражением органов – мишеней
(Г.Ф.Ланг, 1948)**



1628 г. – Уильям Гарвей

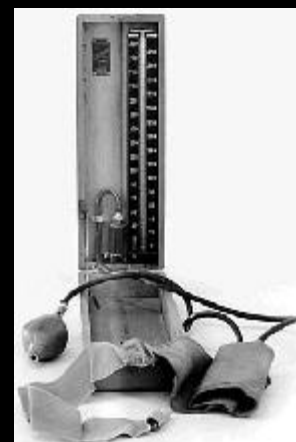
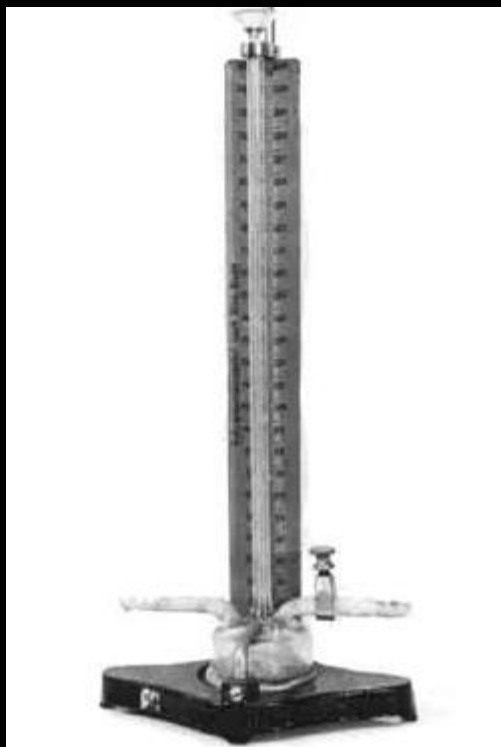
**«Анатомическое исследование о движении сердца и
крови у животных»**



1733 г. – Стивен Гейлс

Первое прямое измерение АД

у лошади, термин»кровеное давление»



Бразильский врач Рива-Роччи (Riva-Rocci) в 1896 году изобрел прибор который состоял из ртутного манометра, резиновой манжеты и баллона для накачивания в манжету воздуха для бескровного определения АД по пульсу,

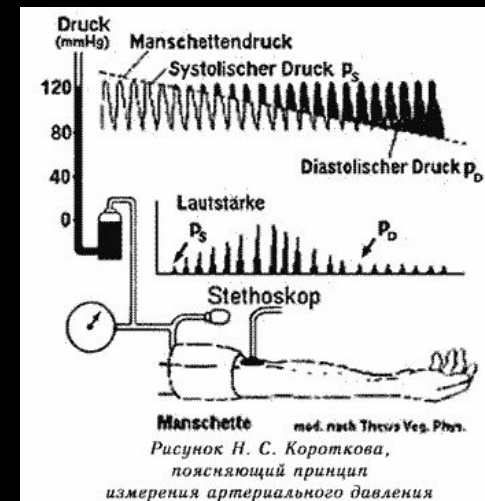
Коротков Н. С. (13.02. (25.02)1874 г. – 13.03.1920 г.) объединил аускультацию артерии по Н.С.Пирогову и прибор Рива-Рочи. Установил закономерность изменения тонов от АД



8 ноября 1905 года на научной конференции врачей клинического военного госпиталя Императорской Военно-медицинской академии незнакомый многим, сидящим в зале, врач Николай Сергеевич Коротков сделал доклад "К вопросу о методах исследования кровяного давления". Учитывая то, что сердце задаёт и определяет такт ритмическому пульсированию давления крови в артериях, он предложил измерять артериальное давление крови путём улавливания первого звука при снижении давления в надувной манжете, соответствующего систолическому (максимальному) давлению, и момент исчезновения звуков, который соответствует диастолическому (минимальному) давлению.

Краткий доклад (всего 281 слово!!!) о методе измерения артериального давления крови был опубликован им в "Известиях Императорской Военно-медицинской

академии" (т. 11, № 4, 1905, с. 365). В научном мире предложенный Коротковым



«Более чем через 100 лет после открытия, несмотря на указания о его ограниченной точности, измерение АД методом Короткова продолжает использоваться практически без существенных изменений»

Из рекомендаций АНА по измерению АД (2005 г.)

Гипертоническая болезнь - это не АГ

- У всех больных ГБ констатировано закономерное сочетание АГ с
 - системным воспалением;
 - активацией ПОЛ,
 - атерогенной дислипидемии,
 - инсулинорезистентности,
 - гипотензивная терапия не устраняет нарушения метаболизма даже при полном восстановлении контроля АД.
- **Лечение** больных ГБ должно предусматривать нормализацию:
 - АД,
 - Провоспалительного процесса
 - Прооксидатного статуса,
 - Системного метаболизма.

Этиология гипертонической болезни

Неизвестна

Изучены:

- ✓ некоторые факторы риска,
- ✓ многие патогенетические механизмы формирования заболевания

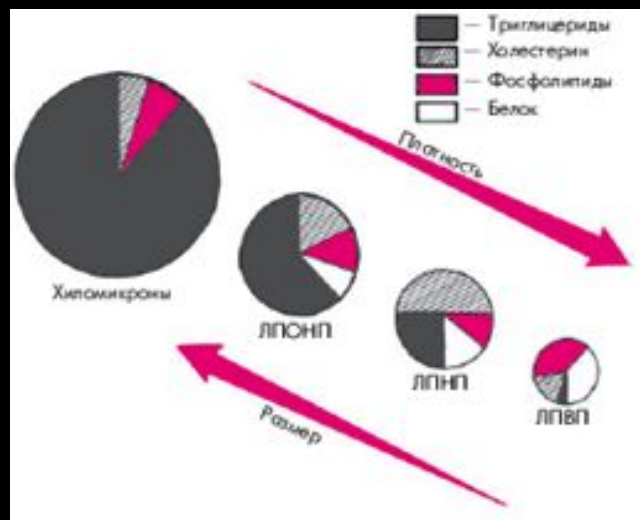
Симптоматические АГ

Почечные	Ренопаренхиматозные (хронический пиелонефрит, хронический гломерулонефрит, поликистоз почек, амилоидоз почек, заболевания соединительной ткани) Реноваскулярные (атеросклероз, аортоартериит, тромбоз и эмболия почечных артерий, фибромышечная дисплазия) При опухолях почек, продуцирующих ренин
Эндокринные	Феохромоцитома, синдром Конна, синдром Иценко-Кушинга, Гиперпаратиреоз, Гипертиреоз
Гемодинамические	Коарктация аорты, открытый артериальный проток, недостаточность клапанов аорты, полная атриовентрикулярная блокада, застойная сердечная недостаточность
Нейрогенные	При повышении внутричерепного давления (опухоль, травма, инсульт), при энцефалите, менингите
Лекарственные	Эстрогены, глюкокортикостероиды, НПВС, эфедрин, отмена гипотензивных средств
Токсические	Алкоголь, свинец

Факторы риска ГБ:

- Наследственность;
- Возраст;
- Ожирение;
- Инсулинорезистентность;
- Гиперлипидемия;
- Курение;
- Избыточное NaCl;
- Алкоголизм;
- Дефицит Ca^{2++} и Mg^{2++} ;

Метаболический синдром X



Андроидное ожирение

Инсулинорезистентность

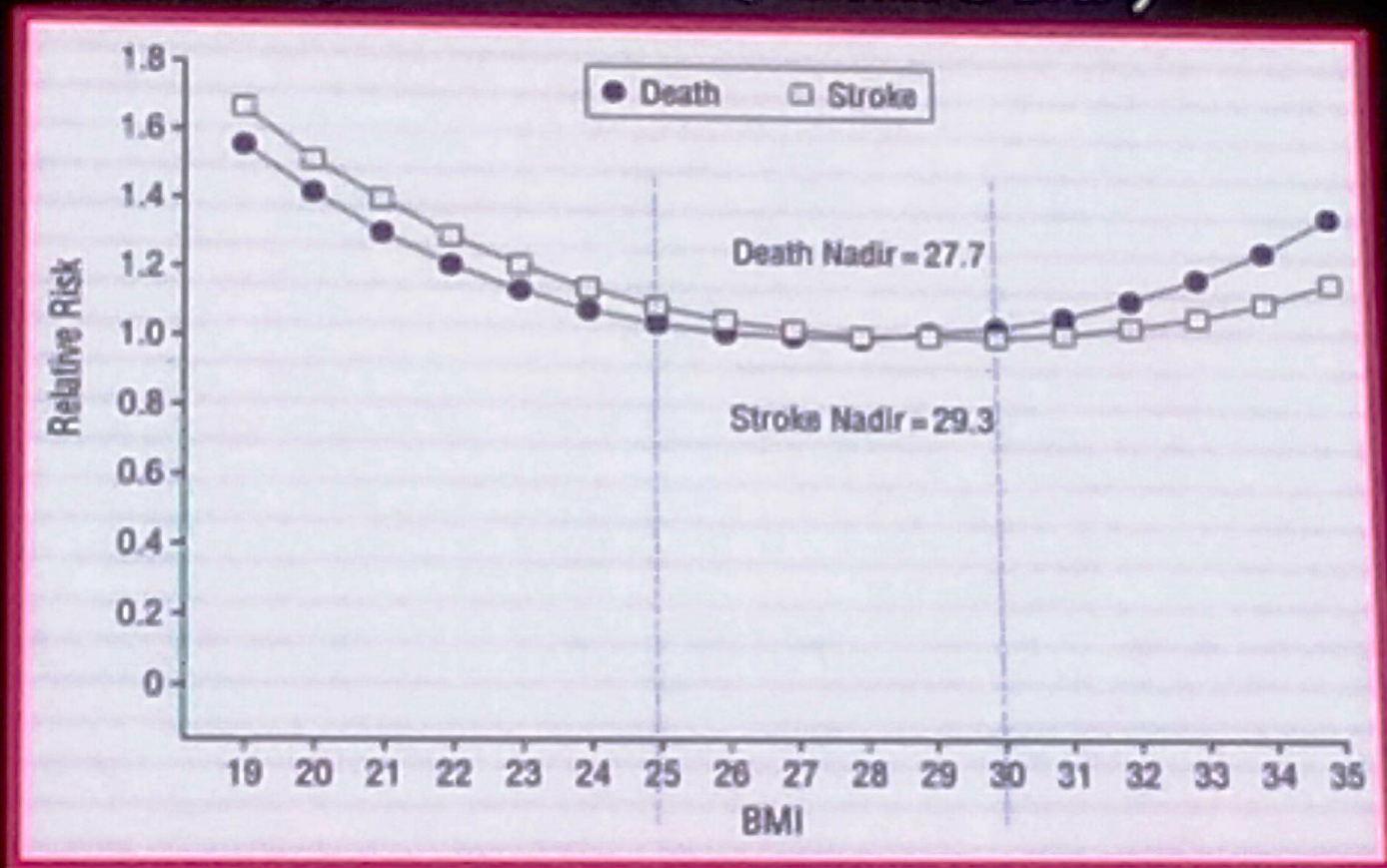
Атерогенная
дислипидемия

Артериальная
гипертензия

Протромботическое состояние

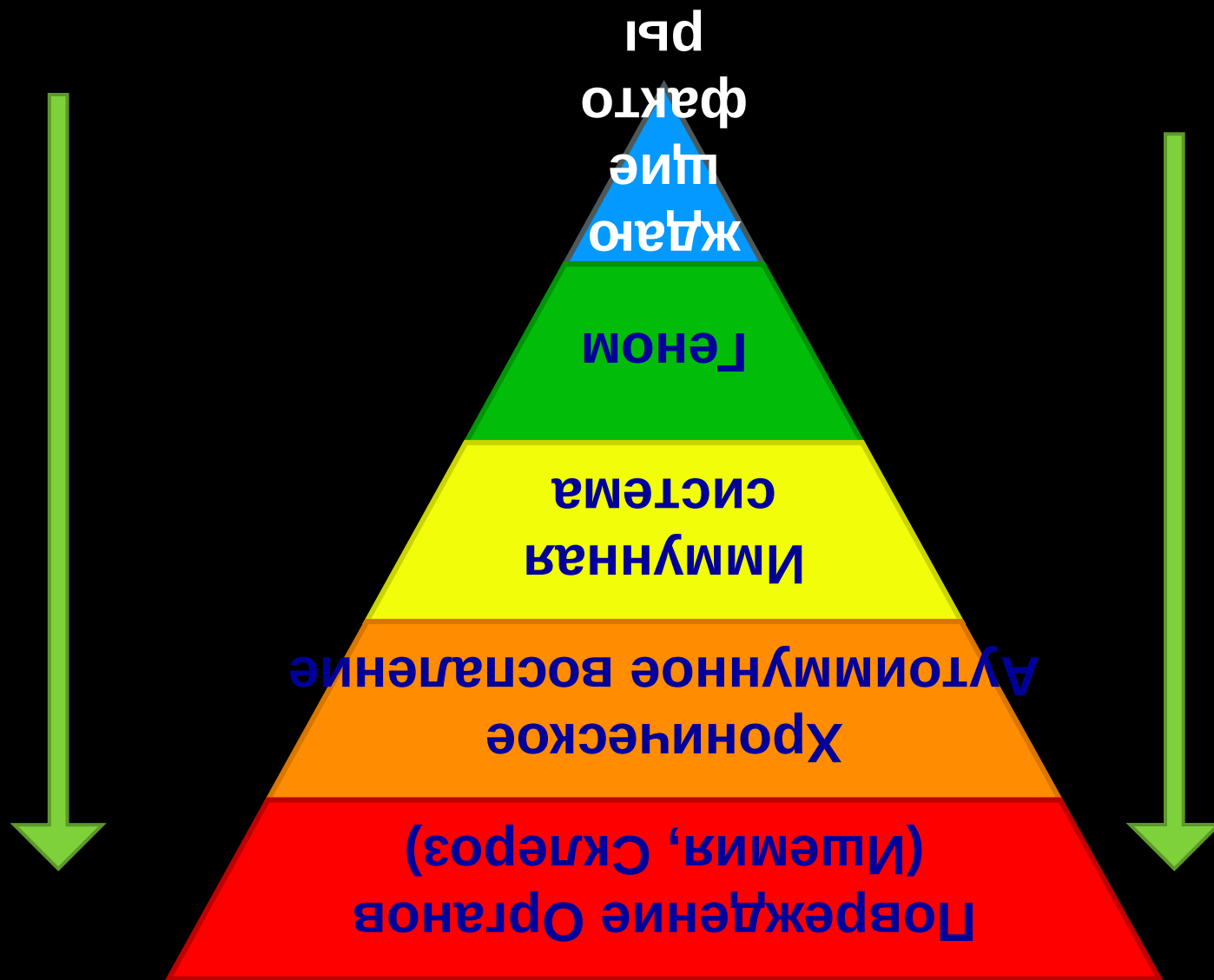
Воспаление с $>$ СРБ

Взаимосвязь массы тела с риском инсульта и смерти (пожилые пациенты с САГ)

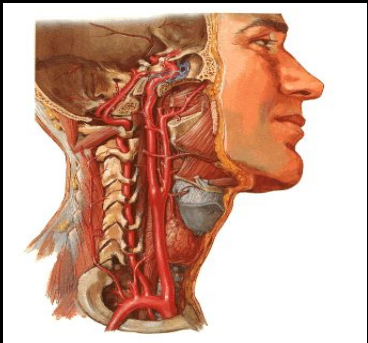
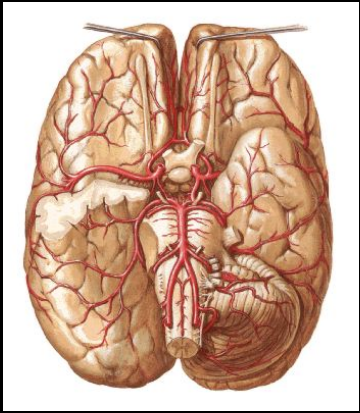


Wassertheil-Smoller S., Fann C., Allman R. M., et al. for the SHEP Cooperative Research Group. Relation of low body mass to death and stroke in the systolic

Этиология «многофакторных» болезней



Центральные механизмы регуляции АД -1



- Центры в **стволе** головного мозга: (рострально-вентролатеральная область продолговатого мозга):
 - **α_2 -адренорецепторы** (возбуждение вызывает торможение эфферентной симпатической активности;
 - **I_1 -имидазолиновые** рецепторы.

Гормональная регуляция АД

-1

- РААС – ренин - ангиотензин – альдостероновая система;
- САС – симпатоадреналовая система;
- ККС – калликреин – кининовая система;

Формулировка диагноза ГБ

1. Стадия
2. Степень
3. Риск

Стадии ГБ (ВОЗ, МОАГ)

- ✓ Стадия 1 - объективные признаки поражения органов отсутствуют
- ✓ Стадия 2 - один из признаков поражения органов
- ✓ Стадия 3 - Комплекс поражения органов, осложнения (СН, НМК, ХПН);

Классификация уровней АД (мм рт.ст.)

Категории АД	АДс	АДд
Оптимальное	< 120	< 80
Нормальное	120 – 129	80 – 84
Высокое нормальное	130 – 139	85 – 89
АГ 1-й степени	140 – 159	90 – 99
АГ 2-й степени	160 – 179	100 – 109
АГ 3-й степени	≥ 180	≥ 110
ИСАГ *	≥ 140	< 90

ИСАГ должна классифицироваться на 1, 2, 3 ст. согласно уровню систолического АД.

Пороговые уровни АД по данным различных методов измерения

	АДс	АДд
Клиническое или офисное АД	140	90
СМАД: среднесуточное АД	125 – 130	80
дневное АД	130 – 135	85
ночное АД	120	70
Домашнее АД	130 – 135	85

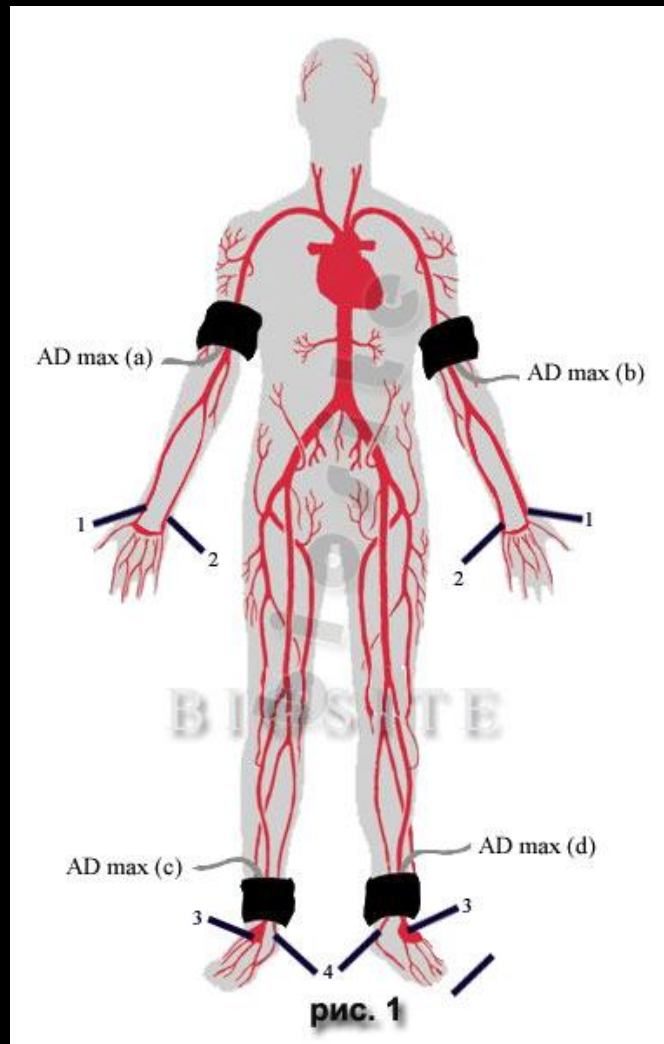
Правила измерения АД

- **Состояние физического и психического покоя:**
 - **Через 30 мин. после физического напряжения, курения, приема пищи, употребления напитков, содержащих кофеин.**
- **Сидячее положение с опорой на спинку, ноги не скрещенными. Рука на столе. Манжетка на уровне сердца.**
- **В комнате около 21 градуса.**
- **Не разговаривать.**
- **Если окружность плеча пациента > 33 см, пользуются широкой манжетой.**
- **Давление повышают на 20 мм рт.ст. большего, чем то, при котором исчезает пульс на лучевой артерии, затем сдувают со скоростью 3 мм рт.ст. в секунду.**

**Размер манжеты тонометра должен охватывать 80 %
окружности и не менее 40 % длины плеча**

Окружность плеча	Размер манжеты	Пациенты
15 – 22 см	Маленькая (9 x 16 см)	Худые
22 – 32 см	Стандартная (12 x 23 см)	Взрослые с нормальным весом
32 – 42 см	Большая (15 x 30 см)	Тучные или с большой мышечной массой

Лодыжечно - плечевой индекс – это параметр, позволяющий оценить адекватность артериального кровотока в нижних конечностях.



- **Нормы ЛПИ = 0,9-1,4**
- 98 % случаев обструкцию вызывает атеросклеротический процесс,
- остальные причины (например, тромбангит) встречаются гораздо реже.

Показания для суточного мониторирования АД (ЕОГ/ЕОК, 2003)

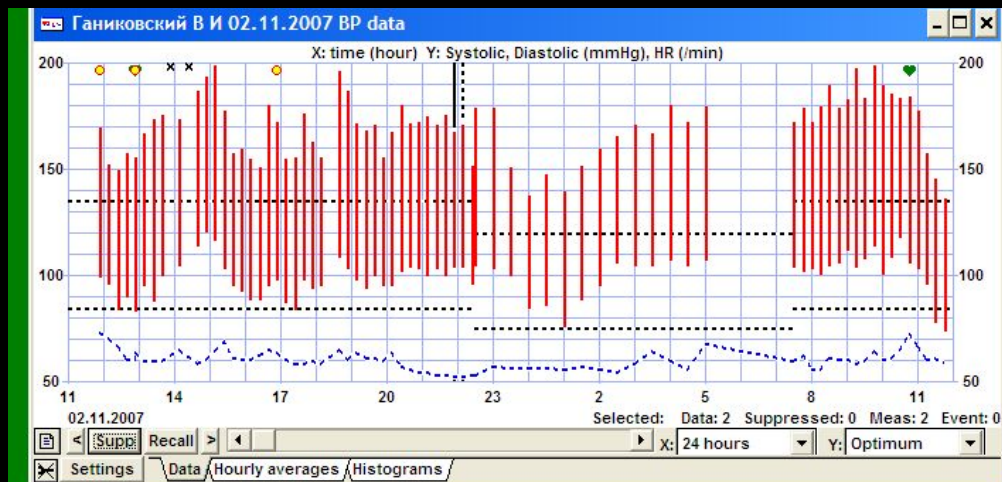
- Подозрение на «Гипертонию белого халата»
- Резистентная к медикаментам АГ;
- Вариабельность АД на фоне антигипертензивной терапии;
- Подозрение на ночное апноэ;

Причины ложного повышения АД

Окружность плеча	Дополнительное повышение АД
40 см	10 / 7 мм рт.ст.
45 см	15 / 10 мм рт.ст.
50 см	21 / 14 мм рт.ст.
55 см	26 / 18 мм рт.ст.

- Ожирение:
- «Гипертония белого халата».
- Склероз плечевой артерии.

Протокол мониторинирования АД



Ганиковский В И 02.11.2007 BP stats

	Systolic	Diastolic	MAP	PP	HR
Mean	169.78	99.47	122.91	70.31 mmHg	59.49 /min
Max	199.00	121.00	145.33	94.00 mmHg	73.00 /min
Min	137.00	74.00	95.00	51.00 mmHg	52.00 /min
SD	14.74	9.50	10.80	8.46 mmHg	4.56 /min
DI	6.28	2.37	4.18 %		
PTE	100.00	94.93	98.32 %		
Load	948.47	427.32	599.43 mmHg ² /24h		
Hypot. PTE	0.00	0.00	0.00 %		
Hypot. load	0.00	0.00	0.00 mmHg ² /24h		
Systolic	Max	02.11.2007	15:08	A 199 / 117 mmHg	64 /min
	Min	03.11.2007	11:45	A 137 / 74 mmHg	58 /min
Diastolic	Max	02.11.2007	14:53	A 194 / 121 mmHg	60 /min
	Min	03.11.2007	11:45	A 137 / 74 mmHg	58 /min
PP	Max	03.11.2007	09:15	A 198 / 104 mmHg	58 /min
	Min	02.11.2007	23:30	A 151 / 100 mmHg	56 /min
MAP	Max	02.11.2007	14:53	A 194 / 121 mmHg	60 /min
	Min	03.11.2007	11:45	A 137 / 74 mmHg	58 /min
HR	Max	02.11.2007	11:54	M 170 / 99 mmHg	73 /min
	Min	02.11.2007	21:53	A 168 / 104 mmHg	52 /min

Total Active Passive Special

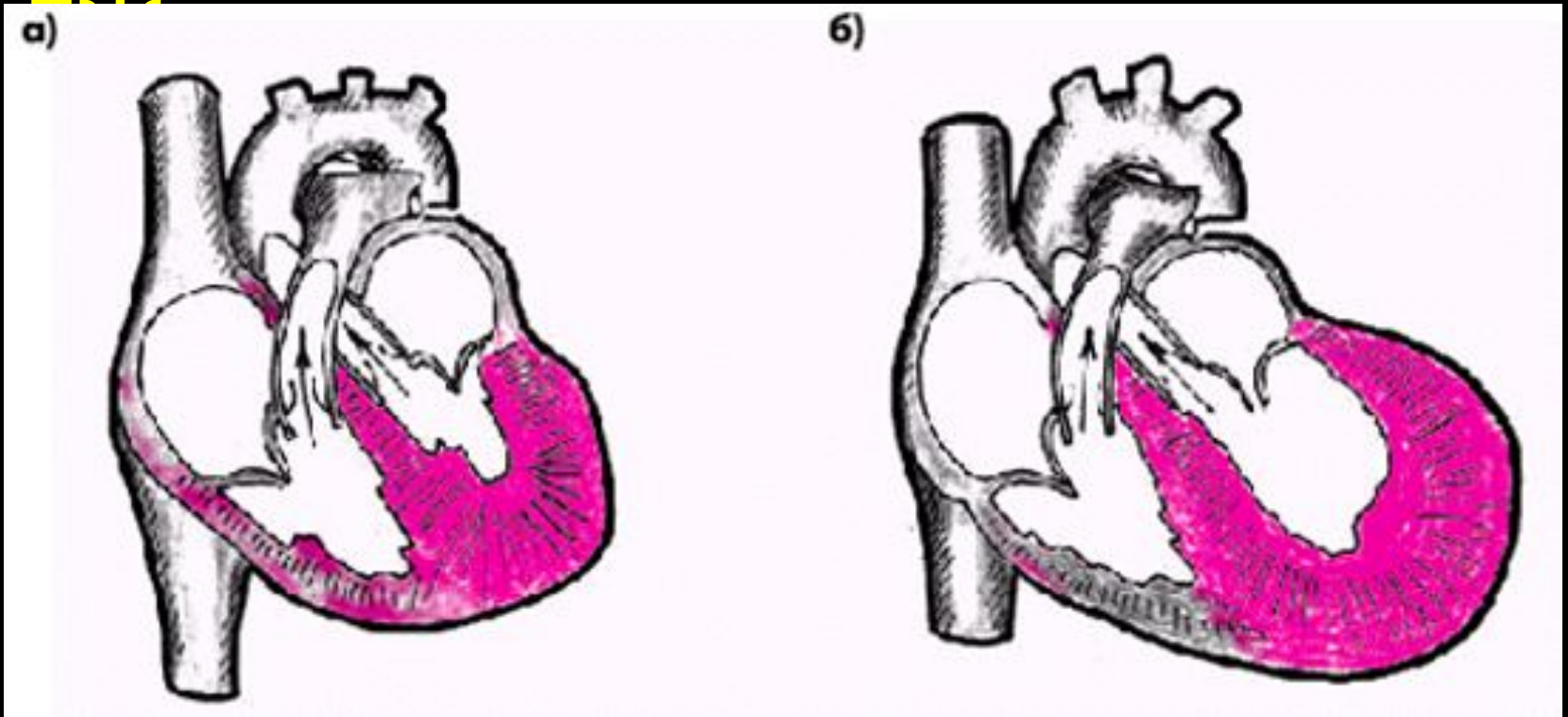
Settings Total period: 22 hour 21 min 02.11.2007 11:53 - 03.11.2007 11:53 (74 data - weighted mean)

Классификация больных АГ по степени ночного снижения АД (СНСАД - суточный индекс)

СНСАД	Англоязычное название группы	СНСАД, %	Распространенность, %
Нормальное	Dippers	10-22	60-80
Недостаточное	Non-dippers	< 10	До 25
Избыточное	Over-dippers	> 22	До 20
Устойчивое повышение	Night-peakers	< 0 (имеет отрицательное значение)	3-5

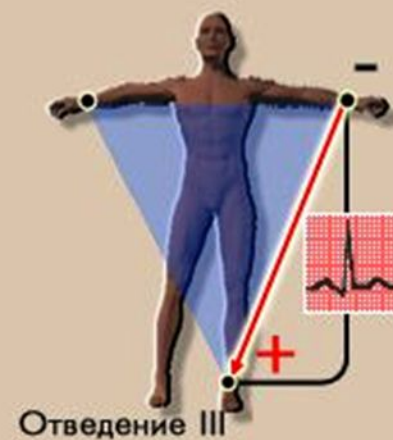
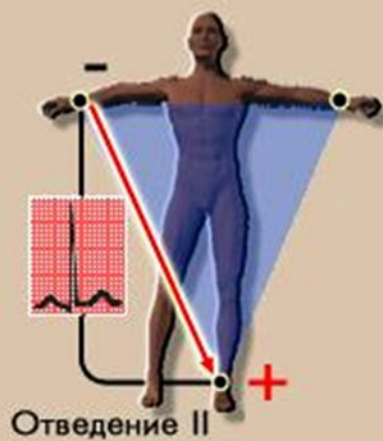
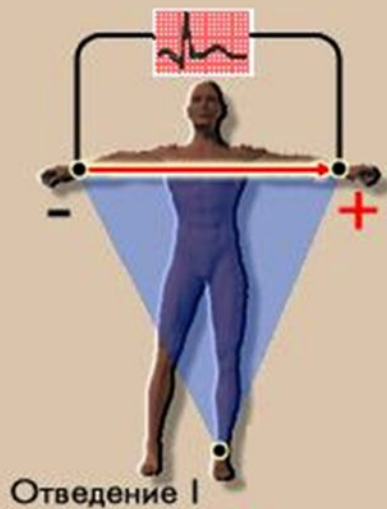
**ПОМ – поражение
органов – мишеней
при гипертонической
болезни**

Сердце - Гипертрофия миокарда

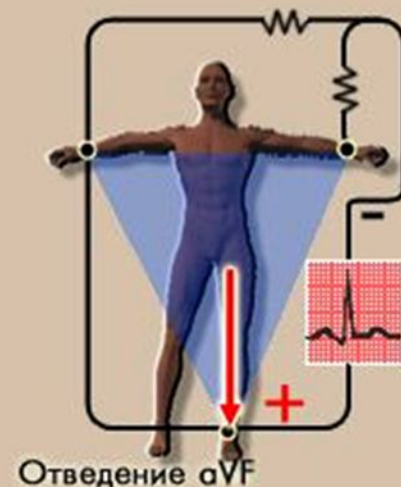
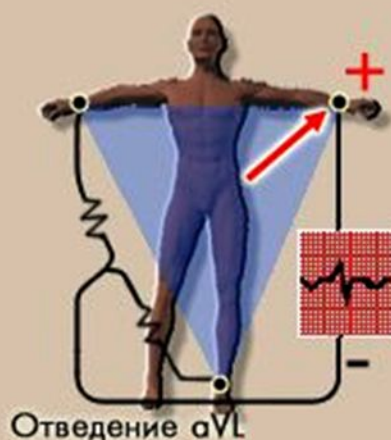
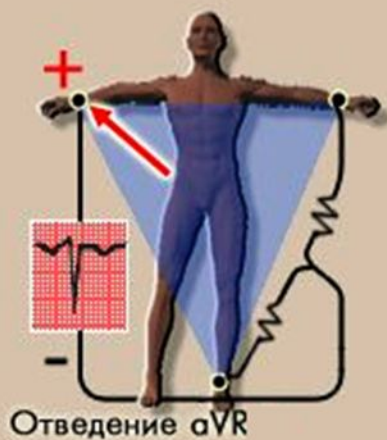


1. **Физикальные данные**
2. **ЭКГ**
3. **Рентген грудной клетки**
4. **ЭХО-КГ**

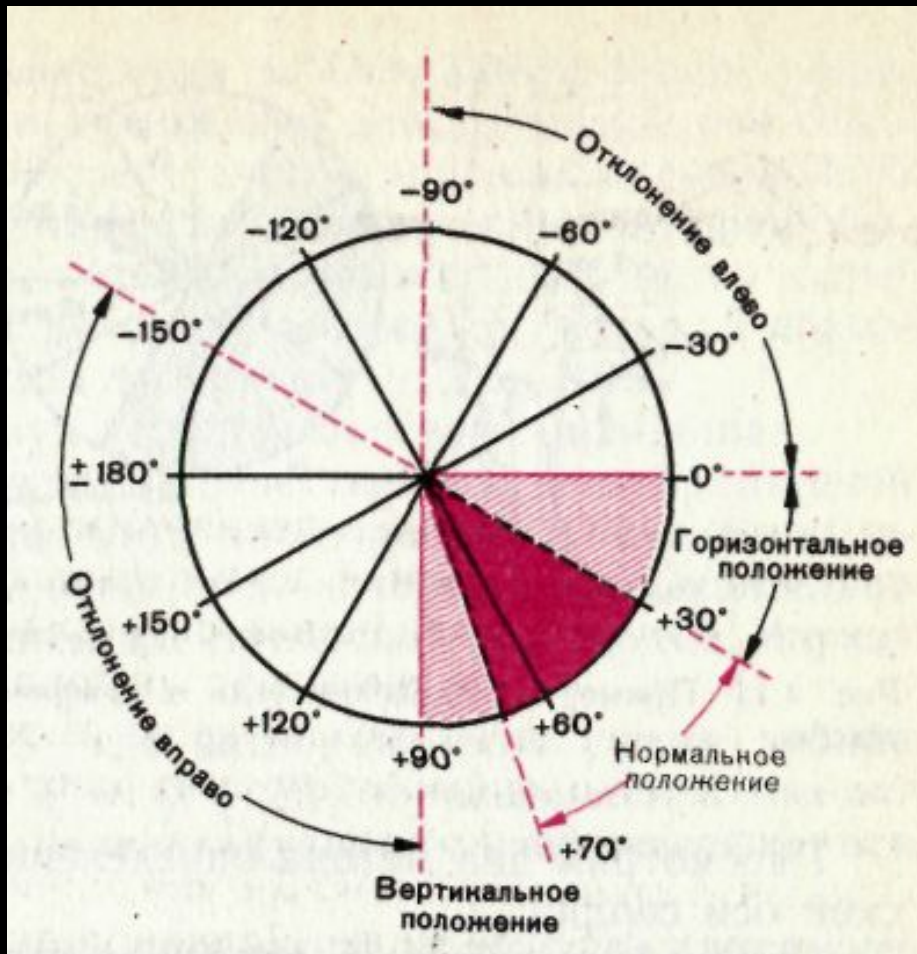
Двухполюсные отведения и их оси



Усиленные отведения от конечностей

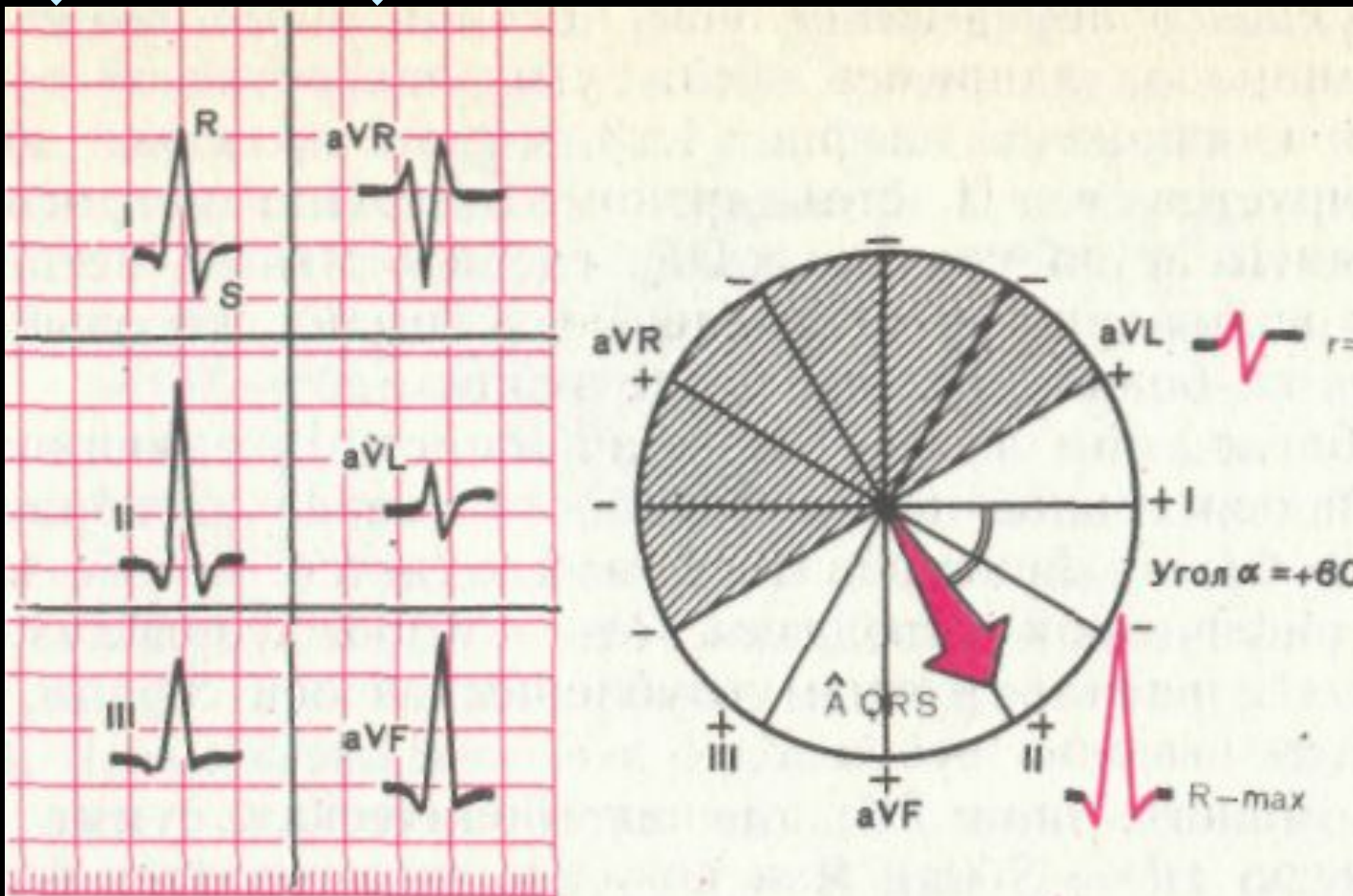


Варианты положения средней ЭОС

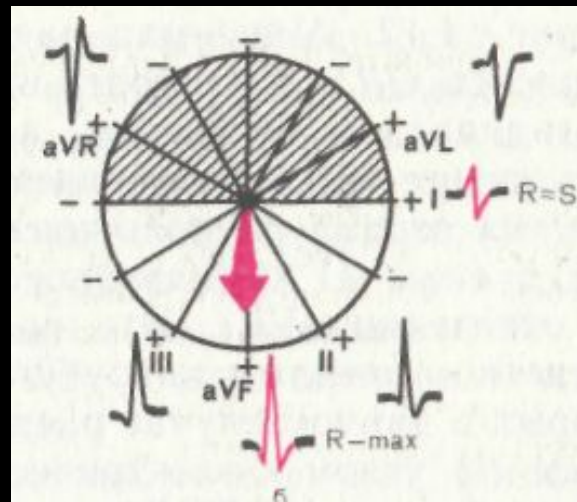
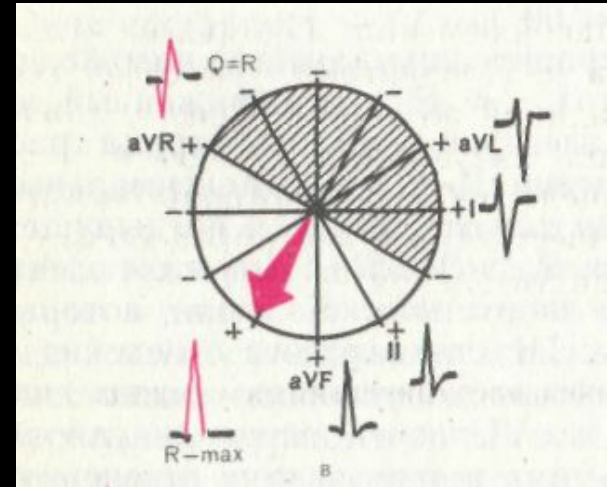
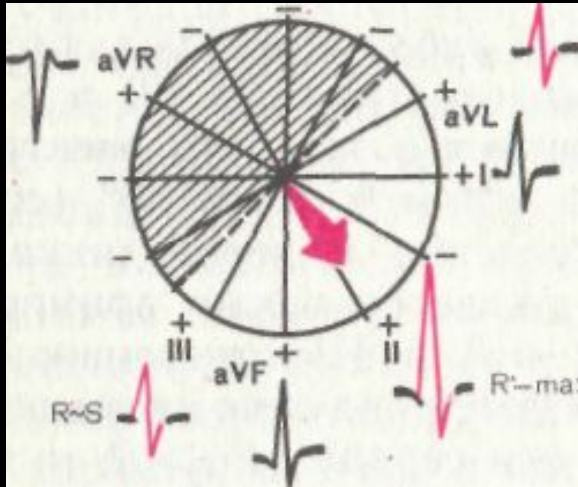


- нормальное
 $\alpha = +30^\circ$ до $+69^\circ$,
- вертикальное
 $\alpha = +70^\circ$ до $+90^\circ$,
- горизонтальное
положение
 $\alpha = 0^\circ$ до $+29^\circ$,
отклонение вправо
- $\alpha = +91^\circ$ до $\pm 180^\circ$,
- Отклонение влево
 $\alpha = -90^\circ$.

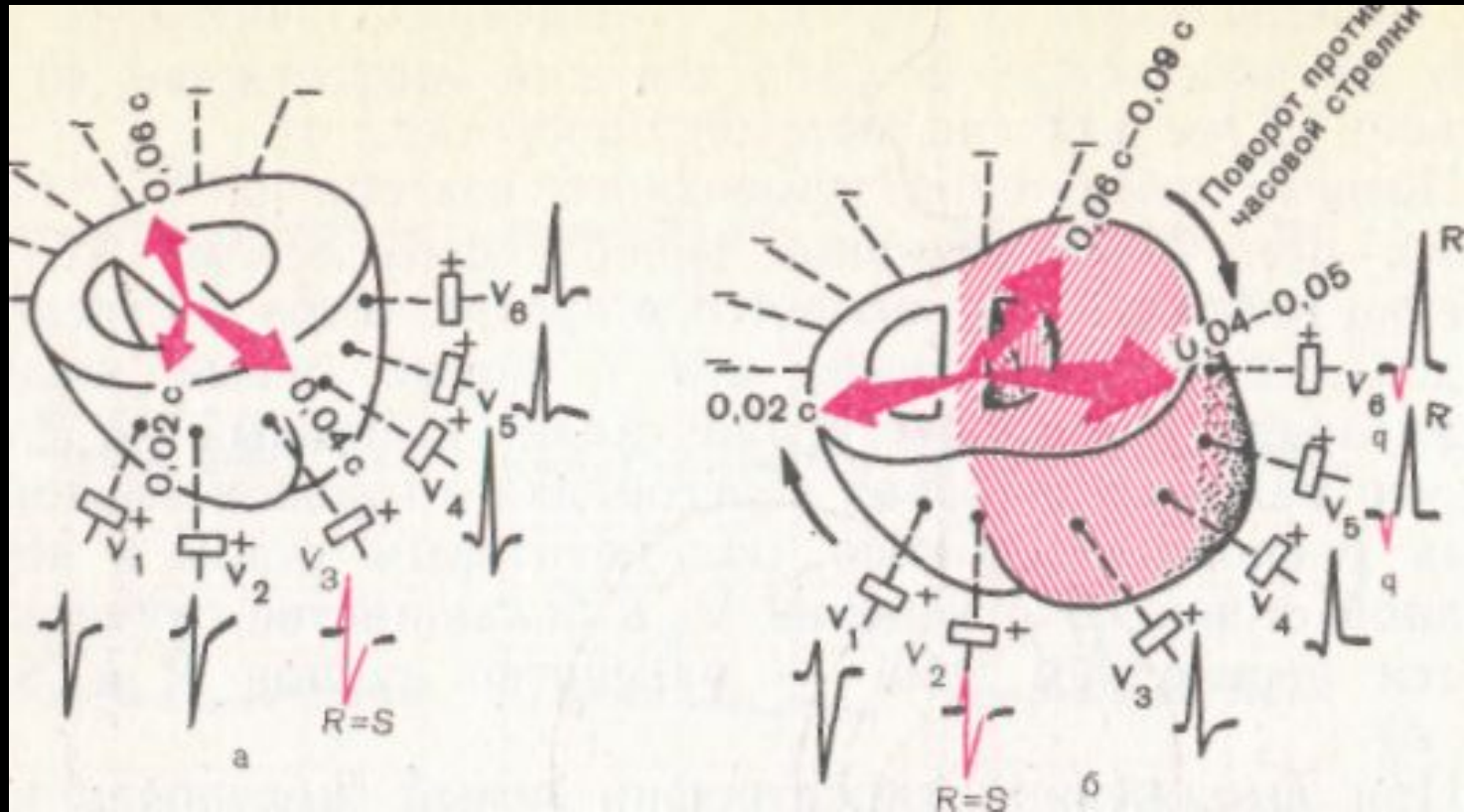
Нормальное положение ЭОС ($\alpha = +60^\circ$)



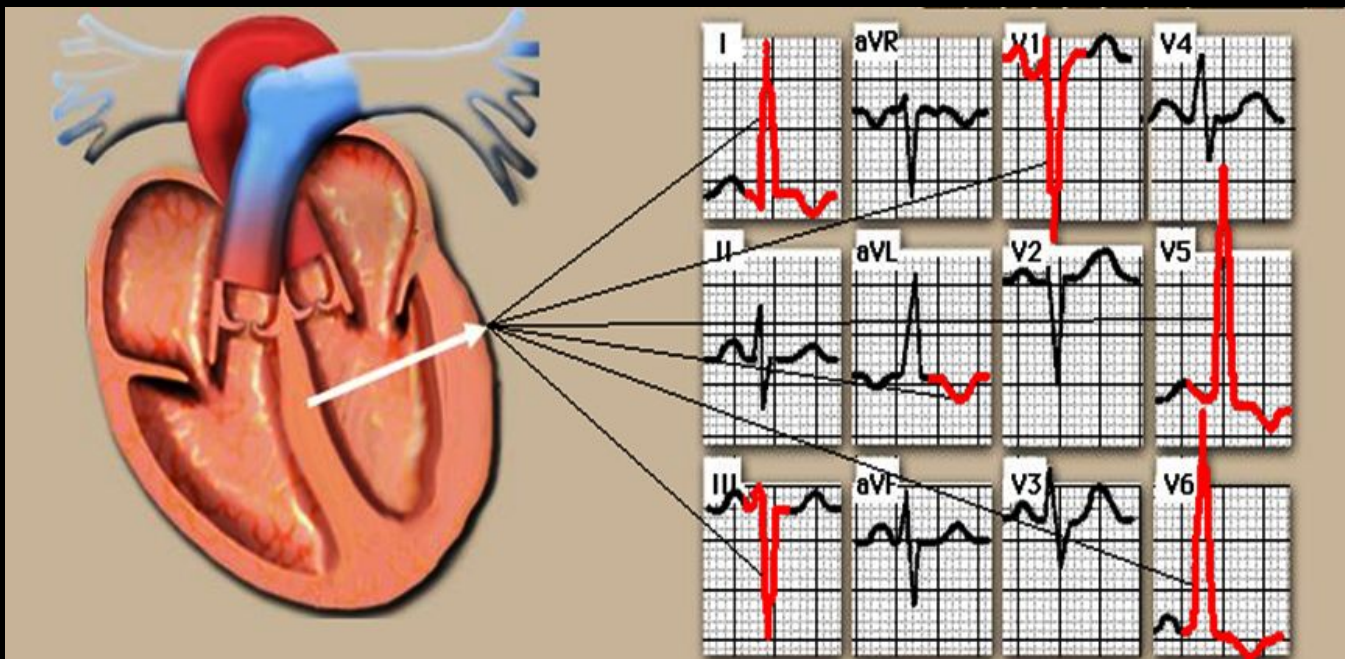
Задачи: Положения ЭОС



Деполяризация желудочков в норме (а) и при гипертрофии левого желудочка (б)



ГИПЕРТРОФИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА



- Увеличение зубца *R* в (*V*₅, *V*₆) и амплитуды зубца *S* в (*V*₁, *V*₂). При этом:
 - $R_{V1} < R_{V5}$ или $R_{V4} < R_{V6}$;
 - $R_{V5,6} > 25$ мм или
 - $R_{V5,6} + S_{V1} \geq 35$ мм (≥ 45 мм у молодых);
- Признаки поворота сердца вокруг продольной оси против часовой стрелки:
 - смещение переходной зоны вправо, в отведение *V*₂ (реже *V*₁);
 - Уменьшение зубцов *S* в левых грудных отведениях (*V*₅, *V*₆);
- Смещение ЭОС влево. При этом:
 - $R_{V1} \geq 15$ мм,
 - $R_{aVL} \geq 11$ мм
 - $R_1 + S_{III} \geq 25$ мм;
- Смещение сегмента *RS-T* в отведениях *V*_{5,6}, *I*, *aVL* ниже изолинии и формирование отрицательного или двухфазного (-+) зубца *T* в отведениях *I*, *aVL* и *V*_{5,6};
- Увеличение ВВО *QRS* в левых грудных отведениях (*V*₅, *V*₆) более 0,05 с.

Хроническая болезнь почек

- Изменения в средних и мелких артериях почек:
 - Утолщение и сужение просвета артериол клубочков;
 - Дегенеративные изменения, **микротромбозы**.
 - **Склероз** и атрофия нефронов.
 - Нефросклероз - первично сморщенная почка;
 - **Хроническая почечная недостаточность (ХПН)**.

ПОМ - Нефросклероз

- **УЗИ** почек :
 - поликистоз, опухоли, структурные изменения в ЧЛСистеме
- **Общий анализ мочи:**
 - клетки, цилиндры, клетки эпителия, протеинурия;
 - Относительная плотность мочи
- **Концентрация креатинина** в сыворотке крови и мочи;
- **СКФ**
 - <http://gormonoff.com/tools/raschet-skorosti-klubochkovej-filtracii>
- **Бактериологическое исследование**
- **Ренография** с раздельным исследованием функции обеих почек.
- **КТ и МРТ** почек.
- По показаниям выполняется **биопсия** почки.

Головной мозг при АГ

- Гипертоническая дисциркуляторная энцефалопатия:
 - тромбозы артерий (ишемический инсульт);
 - разрывы артерий (геморрагический инсульт)
- Шкала CHA₂DS₂VASc риск развития ИИ при МА
<http://www.rusintervention.ru>

□

Органы мишени - ретинопатия (по Keith-Wagener-Barker)

Степень	Артериолы		Крово Излияния	Экссу- даты	Отек соска зрительно го нерва
	Соотношение артериол вен	Локальный спазм			
Норма	3:4	1:1	0	0	0
Степень I	1:2	1:1	0	0	0
Степень II	1:3	2:3	0	0	0
Степень III	1:4	1:3	+	+	0
Степень IV	Тонкие фиброзные нити	Облитерация дистальных отделов	+	+	+

Прогностическое ассоциированное
значение
имеет 3-4 степень до 50 лет

Критерии стратификации риска - 1

Факторы риска (ФР)	Поражение органов мишеней (ПОМ)
<ul style="list-style-type: none">• Пульсовое АД (у пожилых)• Возраст (мужчины > 55 лет; женщины > 65 лет)• Курение• Дислипидемия: ОХС > 5,0 ммоль/л или ХС ЛНП > 3,0 ммоль/л или ХС ЛВП < 1,0 ммоль/л для мужчин и < 1,2 ммоль/л для женщин или ТГ > 1,7 ммоль/л• Глюкоза плазмы натощак 5,6-6,9 ммоль/л• НТГликозы• Семейный анамнез ранних ССЗ (у м < 55 лет; у ж < 65 лет)• Абдоминальное Ожирение (ОТ > 102 см для м и > 88 см для ж) при отсутствии МС *	<p>ГЛЖ</p> <ul style="list-style-type: none">• ЭКГ: признак Соколова-Лайона (SVI+RV5-6 > 38 мм) и Корнельского произведения ((RAVL+SV5) мм * QRS мс > 2440 мм x мс);• ЭхоКГ: ИММЛЖ ≥ 125 г/м² для мужчин и ≥ 110 г/м² для женщин <p>Сосуды</p> <ul style="list-style-type: none">• УЗ признаки утолщения стенки артерии (ТИМ > 0,9 мм) или атеросклеротические бляшки магистральных сосудов• СПВ от сонной к бедренной артерии > 12 м/с• Лодыжечно/плечевой индекс < 0,9 <p>Почки СКФ</p> <p>http://gormonoff.com/tools/raschet-skorosti-klubochkovoju-filtracii</p>

Критерии стратификации риска - 2

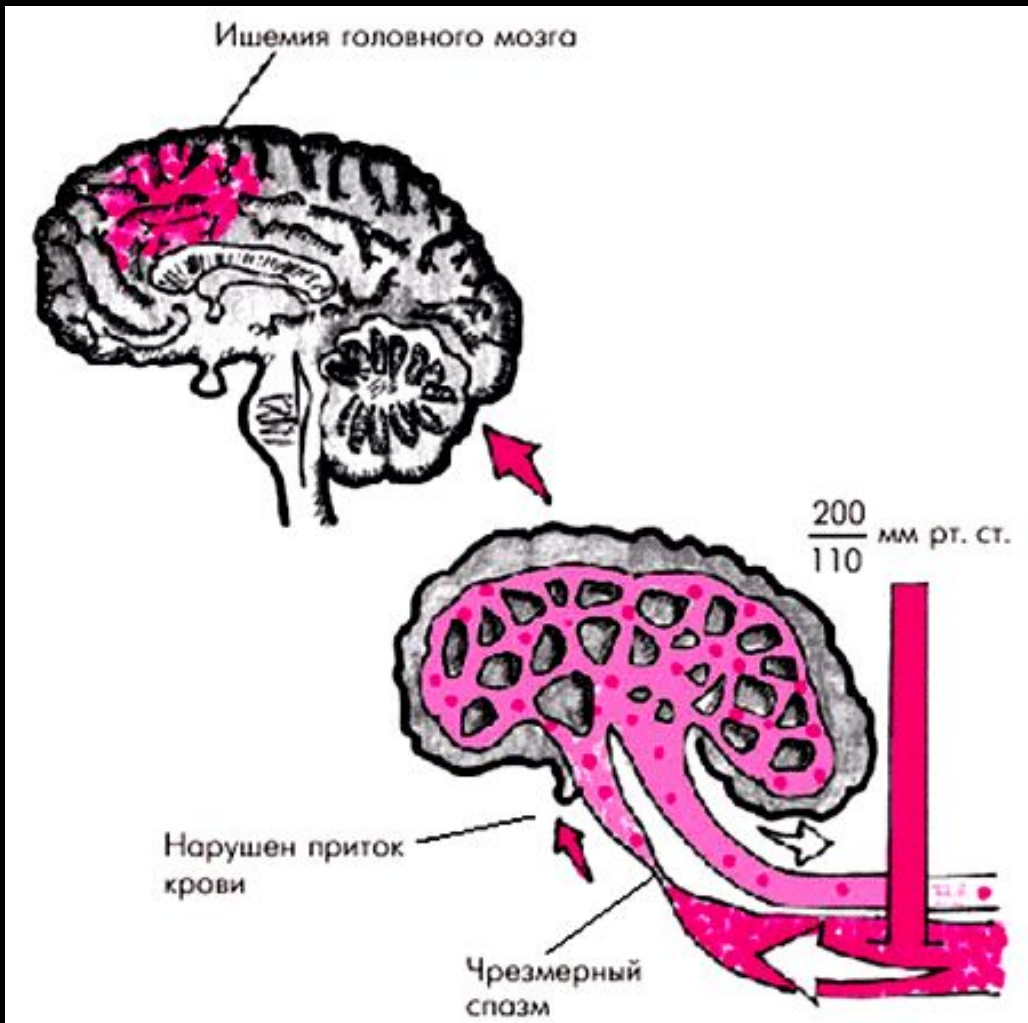
ФР	Ассоциированные клинические состояния
СД	ЦВБ Заболевания сердца Заболевания почек Заболевания артерий Ретинопатия

Стратификация риска СС-осл. и смерти у больных АГ (Фремингемская модель)

ФР., ПОМ или АКС	АД (мм.рт.ст.)		
	АГ 1 степени 140-159/90-99	АГ 2 степени 160-179/100-109	АГ 3 степени >180/110
Нет ФР	Низкий риск (<15%)	Средний Риск (15-20%)	Высокий риск (20-30%)
1-2 ФР	Средний Риск (15-20%)	Высокий Риск (15-20%)	Высокий риск (>30%)
>3 ФР или ПОМ, МС или СД	Высокий риск (20-30%)	Высокий риск (20-30%)	Очень высокий риск (>30%)
АКС	Очень высокий риск (>30%)	Очень высокий риск (>30%)	Очень высокий риск (>30%)

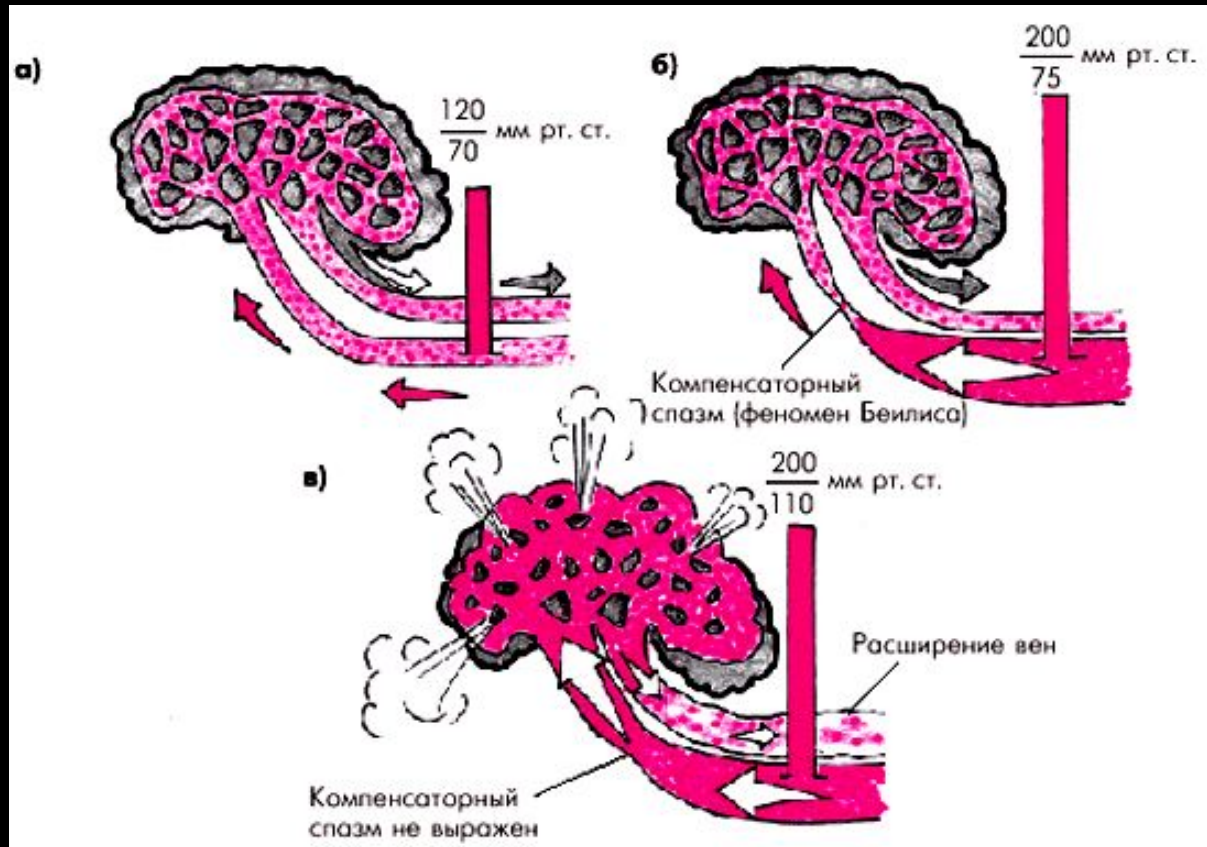
Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации Утверждены на заседании пленума Российского Медицинского Общества по артериальной гипертензии 28 ноября 2013 года и профильной комиссии по кардиологии 29 ноября 2013 года

Жалобы: Головные боли



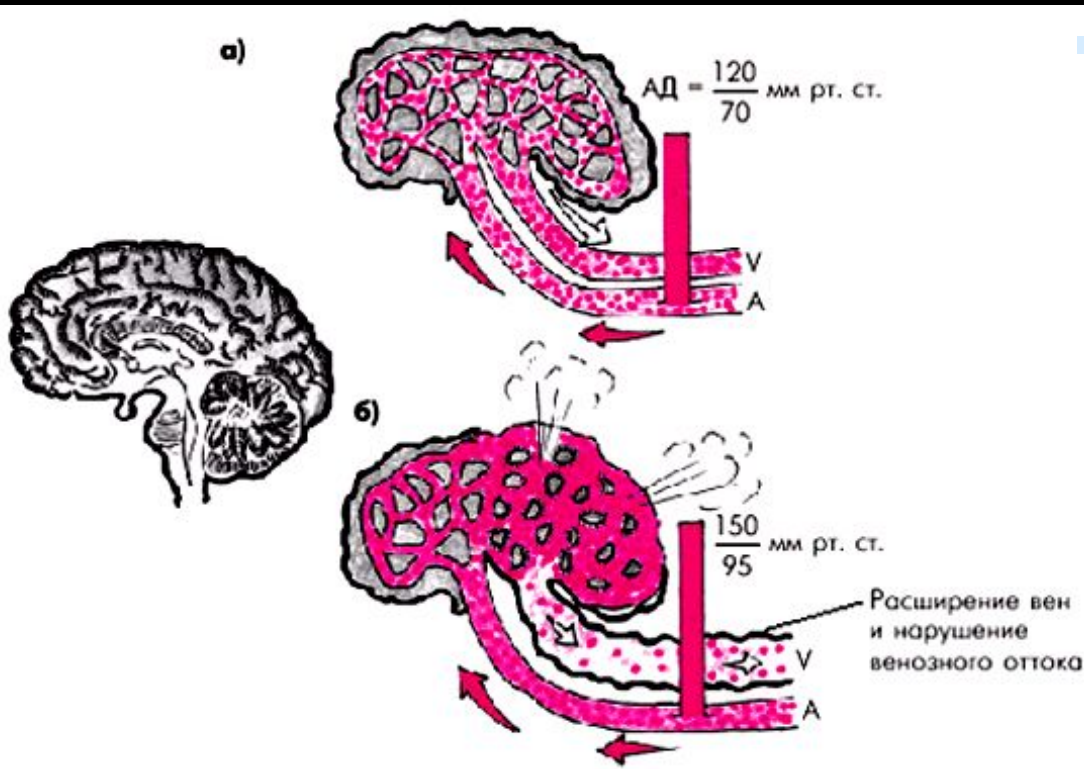
- “Ишемическая” головная боль:
 - общемозговая и очаговая симптоматика
 - сдавление, ломящая или тупая головная боль,
 - + тошнота,
 - несистемное головокружение,
 - мелькание “мушек” перед глазами.

Жалобы: Головные боли



“Ликворная”
головная
боль:

Жалобы: Головные боли



Тупая головная боль по утрам:

- снижение тонуса интракраниальных вен и нарушение оттока крови из полости черепа;
- Раздражение ноцицепторов растянутых внутричерепных вен

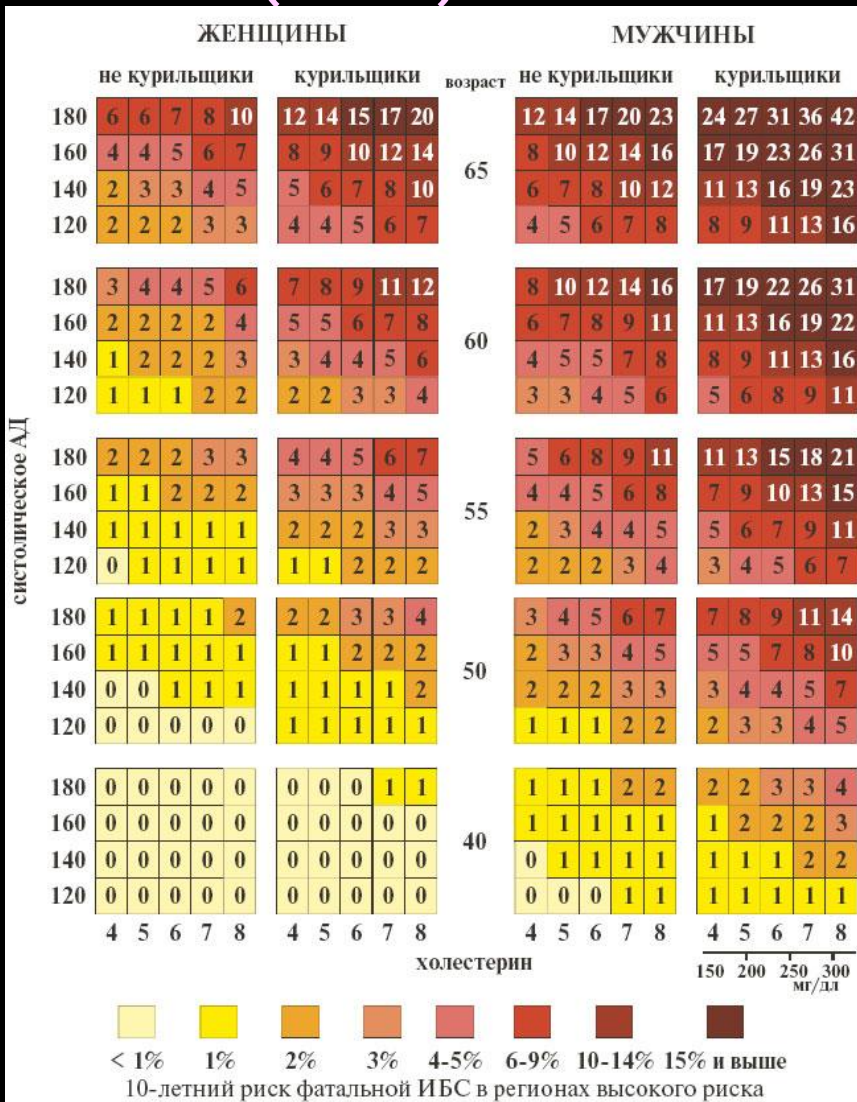
Эпидемиология:

Распространенность АГ в Европейской части РФ.

целевая ФП «Профилактика и лечение АГ в Российской Федерации»

- АГ – 40%;
- Осведомленность населения – 78%;
- Постоянно принимают гипотензивные ЛС менее 59%;
- Эффективная терапия 22%

Риск смерти от заболеваний, связанных с атеросклерозом в течении 10-лет у больных, не имеющих доказанной ИБС (SCORE)



<http://www.rusintervention.ru>

- Для России
- по системе SCORE:
 - Низкий = <5%,
 - Средний = 5-9%,
 - Высокий = 10-14%
 - Очень высокий ≥15%.

Калькуляторы

<http://www.rusintervention.ru>

<http://gormonoff.com/tools/raschet-skorosti-klubochkovej-filtracii>

Определение гипертонического криза

ГК - это клинический синдром , обусловленный быстрым подъемом АД и нарушениями регионарного кровообращения, требующий неотложных лечебных мероприятий

Экзогенные причины возникновения гипертонических кризов

Стресс:

- Психо-эмоциональный
- Физический
- Метеорологический
- Алкоголь
- NaCl



Ослабление гипотензивного влияния:

- перерыв в приеме лекарств
- прием неэффективных лекарств
- прием препаратов, повышающих АД

Эндогенные причины возникновения гипертонических кризов

- Преходящая ишемия органов (ОКС, ИМ, ишемия мозга,);
- Гипоксия мозга при синдроме храпа во сне;
- Эндокринные расстройства;
- Гипогликемия;

Гипертонические кризы

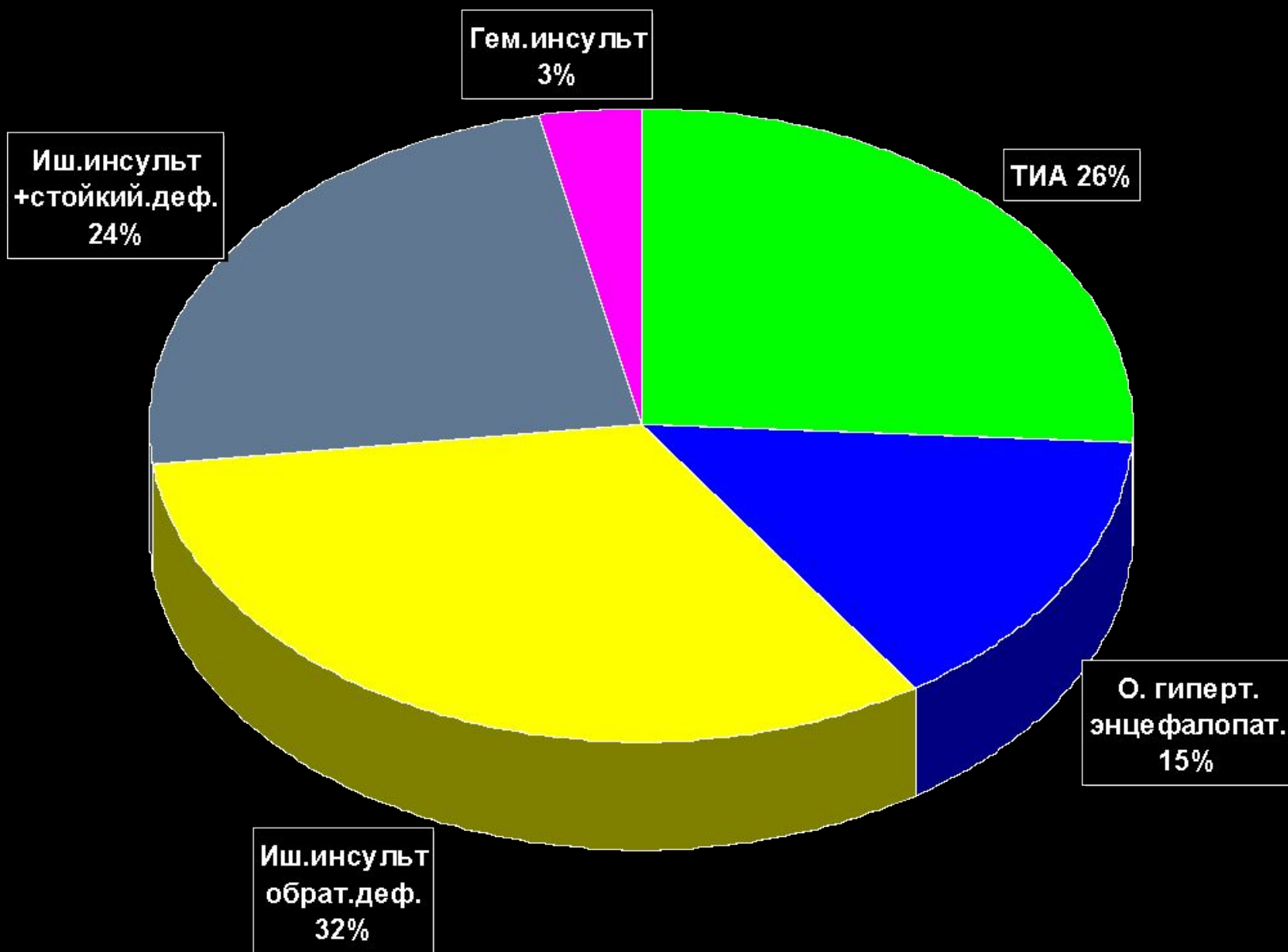
- Неосложненные
- Осложненные:
 - ОНМК, ТИА
 - ОКС
 - ОЛЖН: СА - ОЛ
 - О Аритмии
 - Расслоение грудной аорты

Факторы риска осложнений гипертонических кризов

- Возраст ≥ 60 лет;
- Длительность ГБ;
- Сопутствующая патология:

ИБ С, ИБ Мозга, Ретинопатия III-IV,
Почечная недостаточность, Сердечная
недостаточность

Острые нарушения мозгового кровообращения



ИНСУЛЬТ

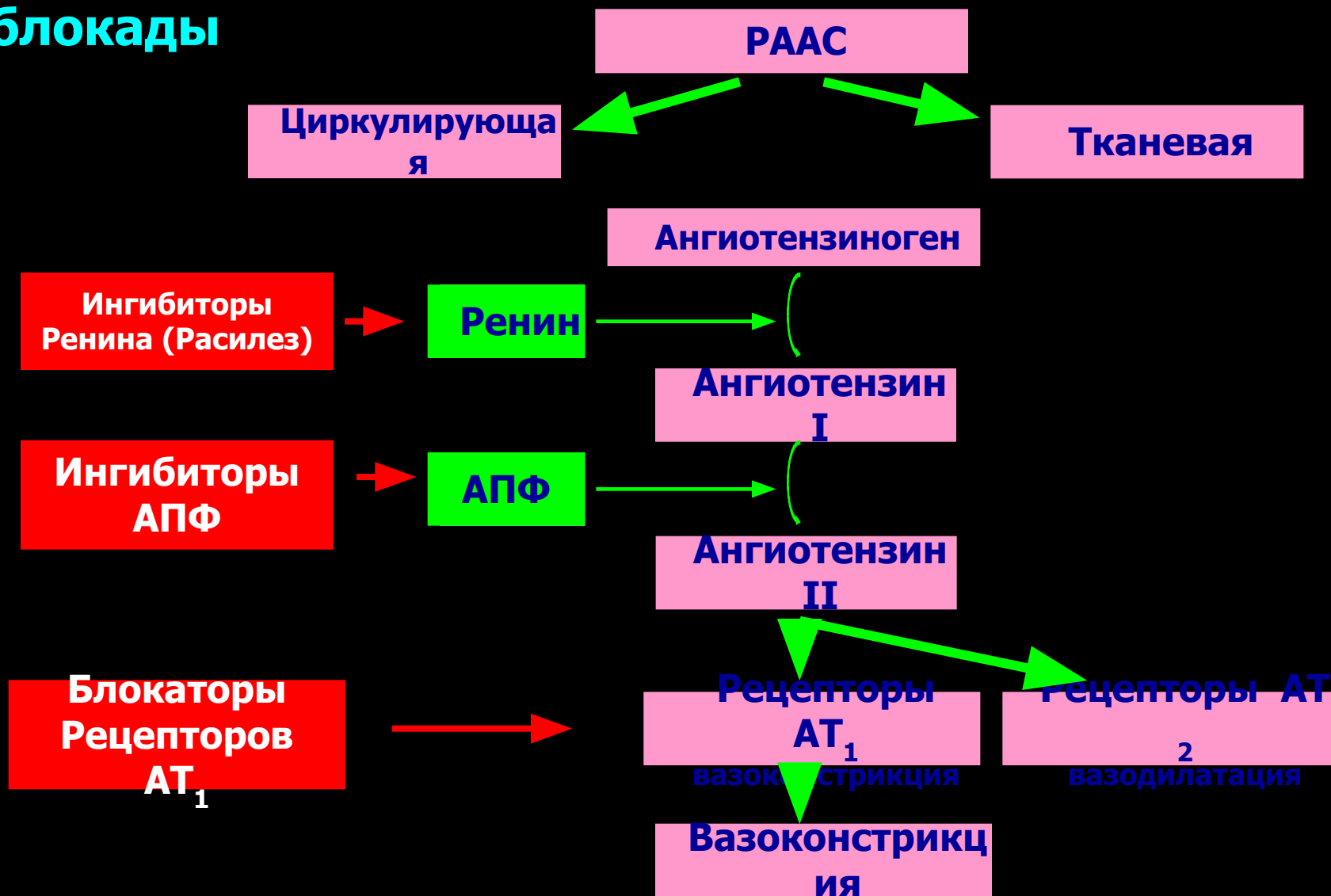


Острое нарушение мозгового кровообращения с повреждением ткани мозга и расстройством его функций

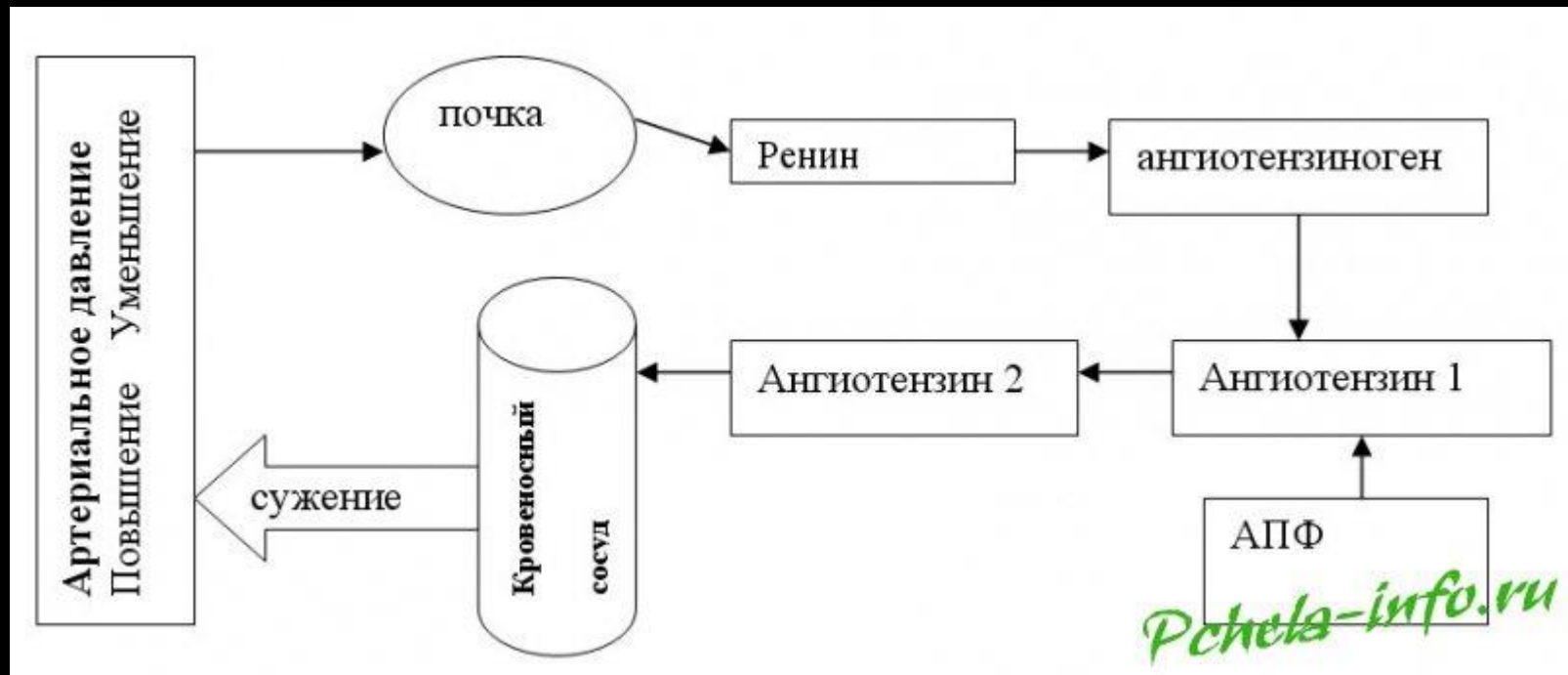
Острая сердечная недостаточность: Факторы риска при ГК

- Постинфарктный кардиосклероз;
- Порок сердца;
- Выраженная гипертрофия миокарда;
- Аневризма аорты с недостаточностью аортального клапана.

Ренин-ангиотензиновая система и пути ее блокады



Вазоренальная гипертензия



Ренин – расщепляющий белки фермент, который производится юкстагломерулярными клетками почек.

Ренин выделяется почками при падении АД, снижении концентрации Na^+ или увеличении концентрации K^+ .

Вазоренальная гипертония

- **Вторая** по распространенности форма вторичной АГ;
- **Причины:**
 - Атеросклероз почечных артерий (75%);
 - Фибромышечная дисплазия у лиц молодого возраста.
- **Клинические особенности:**
 - **Резистентность** к медикаментозной терапии.
 - У 40% больных возможен **систолический шум** над брюшным отделом аорты;
- **Инструментальная Диагностика:**
 - Брюшная **ангиография** – золотой стандарт
 - КТ, МРТ, УЗИ

Лечение вазоренальной гипертензии

- Консервативное: ЧКА = катетерная дилатация, незначительный риск, на сегодня метод выбора
- Оперативное: показания:
 - Несостоятельности ангиопластики,
 - Нееффективность медикаментозной терапии АГ из-за высоких доз, побочных эффектов,
 - Острая эмболия
 - Тяжелые повреждения паренхимы постстенотической почки или поражение сегментарных почечных артерий являются противопоказанием к операции.
- Тромбэндартериэктомия (ТЕА) для расширения просвета сосуда
- Односторонняя нефрэктомия при витальном поражении почки или повторных безрезультативных попытках реваскуляризации:

Эффективность Лечения вазоренальной гипертензии

- Функциональный длительный результат (5 лет) с нормализацией АД в 70-85% случаев является хорошим.
- Лучшие результаты при фибро-мышечном стенозе почечных артерий.
- Операционная летальность: 1-5%, при уже имеющемся нарушении функции почек до 50%.

Феохромоцитома - опухоль мозгового слоя надпочечников и хромаффинной ткани

- 0,2-0,4% среди всех форм АГ, 10% - злокачественные феохромоцитомы
- Диагностика:
 - Исследование **катехоламинов** и их метаболитов в суточной моче
 - **Провокационные** фармакологические с адренолитическими средствами.
 - **УЗИ** надпочечников и парааортальной области.
 - **КТ или МРТ**.
 - Метод Р/И **сканирования** с метайодобензилгуанидина (MIBG) позволяет диагностировать метастазы.
 - Феохромоцитома м.б. частью **наследственных** синдромов:
 - синдром множественного эндокринного аденоматоза типа II (МЭН II), болезнь Хиппеля-Линдау, нейрофиброматоз 1 типа, наследственная форма параганглиом (рекомендовано генетическое исследование).
- **Хирургическое удаление** феохромоцитом - единственный радикальный метод лечения этого заболевания.
 - Перед операцией для коррекции АД используют α -АБ, по показаниям, в дальнейшем к ним могут быть присоединены β -АБ.
 - Монотерапия β -АБ, без достаточной блокады α -адренорецепторов, может привести к резкому повышению АД.

Альдостерон

- **Альдостерон - это гормон, который продуцируется корой надпочечников.**
- **Участвует в регуляции водно-солевого обмена организма и КЩР.**
 - **Путем прямого влияния на почки.**
 - **Стимулирует реабсорбцию Na^+ и выведение в просвет дистальных канальцев почек ионов K^+ и H^+ .**
 - **Увеличивает задержку натрия, воды и ионы хлора, ОЦК, ведущее к подъему АД.**
 - **Гормон стимулирует выведение ионов H^+ и NH_3^+ (аммония), приводящее к сдвигу КЩР в щелочную сторону.**
- **Альдостерон взаимодействует с миоцитами, участвуя в поддержании мышечного тонуса, что помогает скелетной мускулатуре выполнять физическую нагрузку.**
- **Альдостерон стимулирует работу иммунной системы, а также играет некоторую роль в воспалительном ответе.**
-

Первичный альдостеронизм (Синдром Конна)

- **Гиперпродукция альдостерона аденомой** коры надпочечников.
 - Распространенность 1 - 11 %.
- Неопухолевые формы:
 - 70% случаев **гиперплазия** коры надпочечников (идиопатический гиперальдостеронизм),
 - семейная форма гиперальдостеронизма I типа (гиперальдостеронизм, корригируемый глюкокортикоидами).
- **Клинические проявления:**
 - Резистентность к медикаментозной терапии.
 - Мышечная слабость, Парестезии, судороги, Никтурия.
 - **Гипокалиемия** (скрининг - содержания K^+ в плазме крови; изменений на ЭКГ;
- **Диагностика:**
 - Концентрация альдостерона и АРП
 - Предварительно отменяют- β -АБ, ИАПФ, БРА, диуретики, спиронолактон;
 - КТ или МРТ.
 - Флебография надпочечников и отдельная катетеризация вен надпочечников с определением концентрации альдостерона в крови.
 - Радионуклидная визуализация с помощью меченого холестерина.
- **Лечение:**
 - Хирургическое (у 50% <АД).
 - Фоновая терапия - спиронолактон;
 - При недостаточном эффекте АК.
 - При семейной форме гиперальдостеронизма I типа показана терапия глюкокортикоидами (дексаметазон).

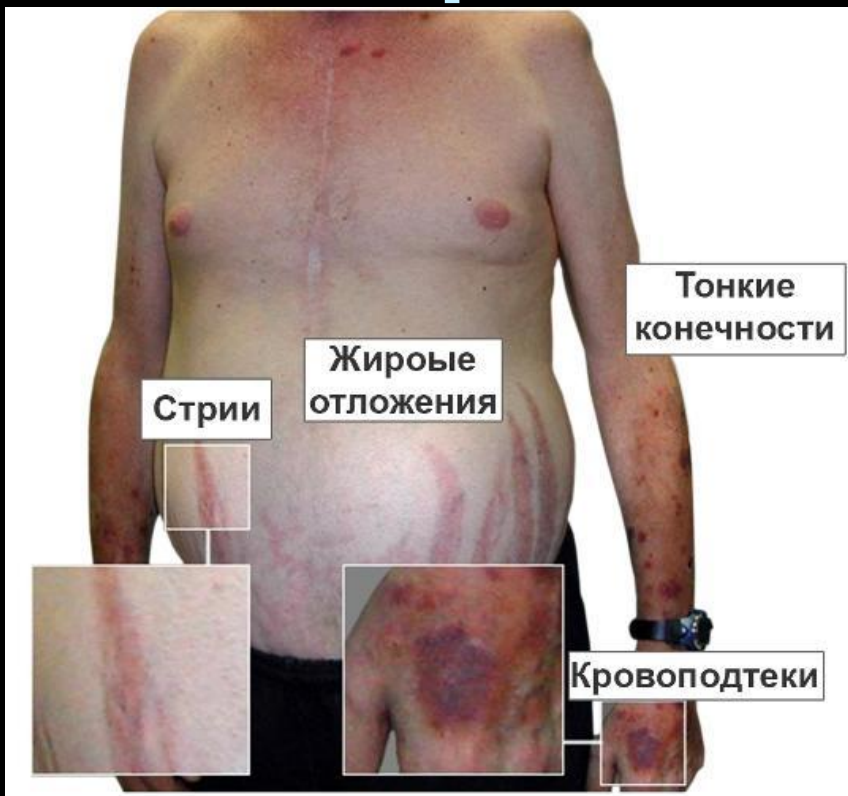
Гиперкортицизм (Болезнь Иценко-Кушинга)

- АГ у 80% больных
- Причина — гиперсекреция гипофизом кортиколиберина,
- В избытке вырабатываются кортикостероиды — гормоны надпочечников.
- Группа риска — женщины 25-40 лет.

Диагноз:

- Внешний вид – Кушингоид;
- Лабораторные исследования:
 - Экскреция 17-ОКС в суточной моче, кортизола и АКТГ.
 - Функциональные пробы с дексаметазоном, АКТГ и др. для дифф. диагностики опухоли (кортикостеромы) или гиперплазии коры надпочечников (опухоли гипофиза) ;
- **Состояние гипофиза и надпочечников:**
 - КТ или МРТ;
 - Рентген грудной клетки с целью обнаружения опухоли и ее метастазов;
- Лечение в зависимости от этиологии: Хирургическое, Лучевое, Медикаментозное;

Синдром Иценко - Кушинга



Харви Кушинг, американский нейрохирург и Николай Иценко, невропатолог из Одессы.

Американец полагал, что в основе заболевания лежит опухоль гипофиза, а советский ученый настаивал на том, что причина кроется в гипоталамусе. Время рассудило врачей — правы оказались оба.