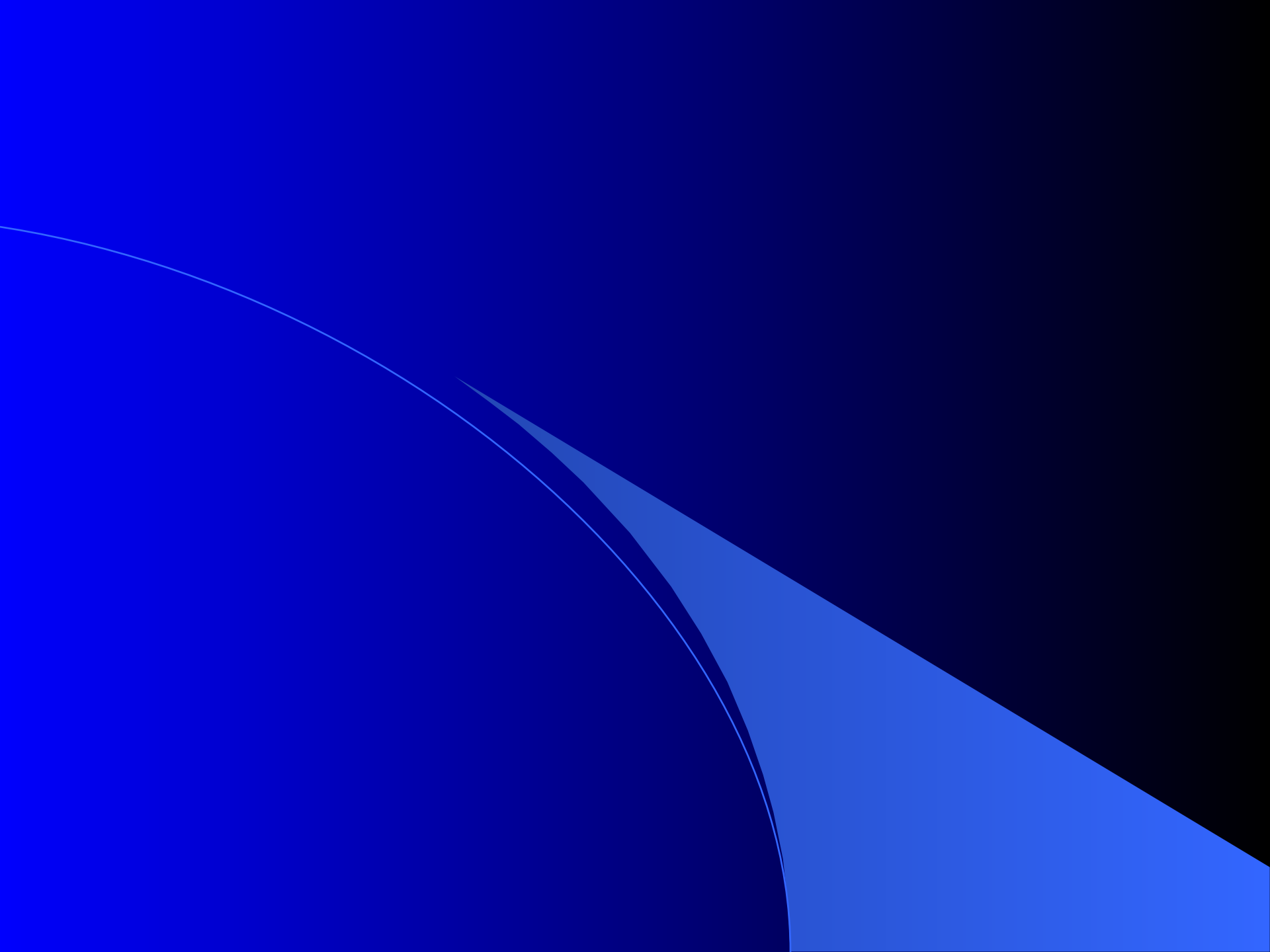




Легочное сердце -

- изменения правого желудочка — только гипертрофия или гипертрофия в сочетании с дилатацией или недостаточностью возникающие в результате функциональных или структурных изменений в легких и не связанных с первичной недостаточностью левых отделов сердца.

Нормальное давление в легочной артерии:

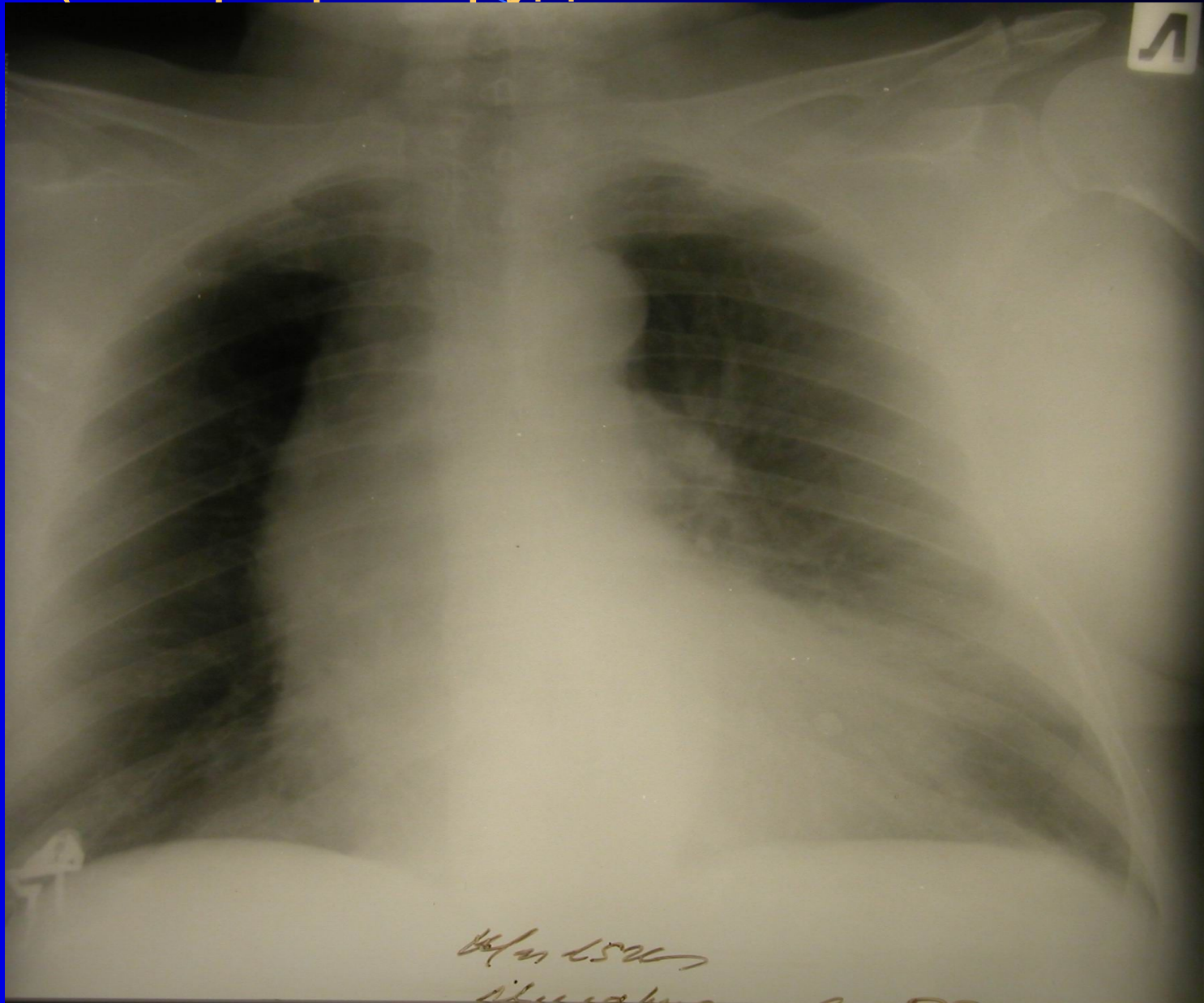
- Систолическое – 26-30 мм\ рт. ст.
- Диастолическое – 8-9 мм\ рт. ст

Классификация ЛС

(по Вотчалу Б.Е.) 1964 год.

ХАРАКТЕР ТЕЧЕНИЯ	Состоянии компенсации	Преимущест- венный патогенез	Особенности клинической картины
1. Острое легочное сердце: развитие в течение нескольких часов	Декомпенси- рованное	Васкулярный	Массивная ТЭЛА
		Бронхо- легочный	Клапанный пневмоторакс, БА затяжной приступ, Пневмония (крупозная, мелкоочаговая сливная с большой площадью поражения)

Острое легочное сердце (Ро-графия грудной клетки - ТЭЛА)



Классификация ЛС

(по Вотчалу Б.Е.) 1964 год.

Характер течения	Состояние компенсации	Преимущественный патогенез	Особенности клинической картины
2. Подострое легочное сердце (развитие в течение нескольких недель)	Компенсированное	Васкулярный	Повторные мелкие ТЭ в системе ЛА, яйца паразитов, обломки эритроцитов при СК анемии
		Бронхолегочный	Повторные затяжные приступы БА, раковый лимфангит легких
		Торакодиафрагмальный	Хр. гиповентиляция центрального и периферического происхождения (ботулизм, полиомиелит, миастения и т.д.)

Этапы формирования ХЛС при ХНЗЛ(1)



Классификация ЛС

(по Вотчалу Б.Е.) 1964 год.

Характер течения	Состояние компенсации	Преимущественный патогенез	Особенности клинической картины
3. Хр. легочное сердце	Нарушение в бронхальной проходимости -ванное, компенсированное	<u>В бронхальной проходимости (обструкция)</u>	Артерииты, Повторные эмболии, Резекция легких
		Бронхолегочный	Обструктивные процессы в легких (хр. бронхит, БА, эмфизема легких, диффузный пневмосклероз) Рестриктивные процессы- фиброзы и гранулематозы
	Уменьшение дыхательной поверхности Неравномерность альвеолярной вентиляции	Торакo-	Поражение позвоночника и гр.клетки, Плевральные шварты,
		<u>Артериальная гипоксемия</u> й	Ожирение (сдр.Пиквика)

Этапы формирования ХЛС при ХНЗЛ (2)

Артериальная гипоксемия

Увеличение вязкости



Изменение стенки эритроцитов

Нарушение
деформируемости

Дегрануляция
тромбоцитов

Увеличение
агрегации
ДВС-гипоксия

Высвобождение БАВ
(в том числе вазоактивных)



Повышение тонуса артериол



Длительный спазм лёгочных артерий

Легочная гипертензия



Этапы формирования ХЛС при ХНЗЛ (3)

Лёгочная гипертензия



Гипертрофия правого желудочка



Правого предсердия



Метаболические нарушения миокарда

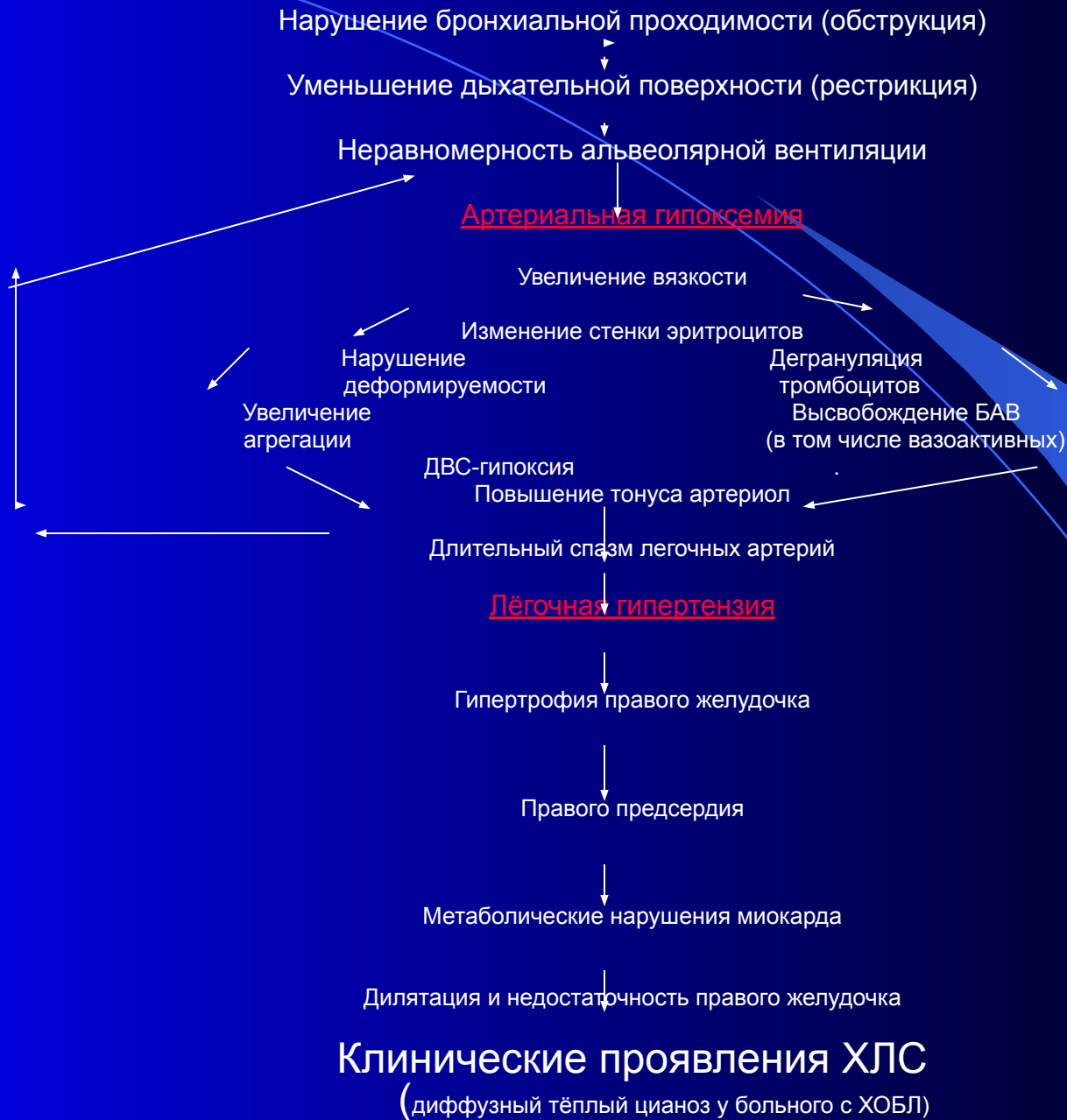


Дилатация и недостаточность правого желудочка



Клинические проявления ХЛС

Этапы формирования ХЛС при ХНЗЛ



Клинические проявления ХЛС

- Симптомы основного заболевания или легочной недостаточности: температура, кашель, интоксикация, удушье;
- В анамнезе имеются указания на хроническую бронхолегочную патологию (бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит, эмфизема легких и др.);

Бочкообразная грудная клетка у больного с хроническим обструктивным бронхитом.

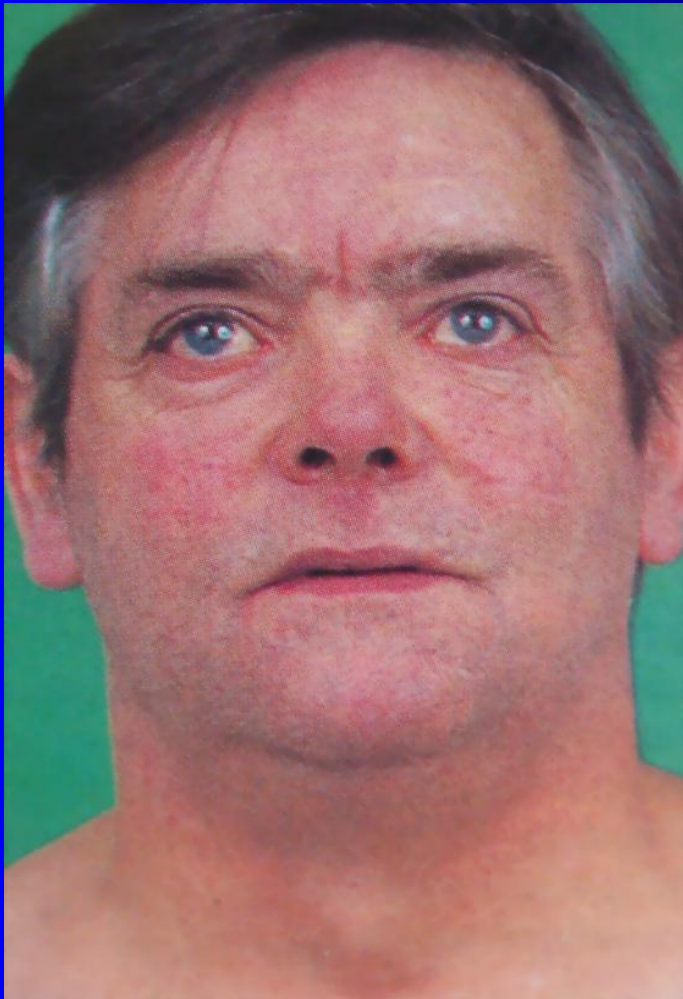


Клинические проявления ХЛС

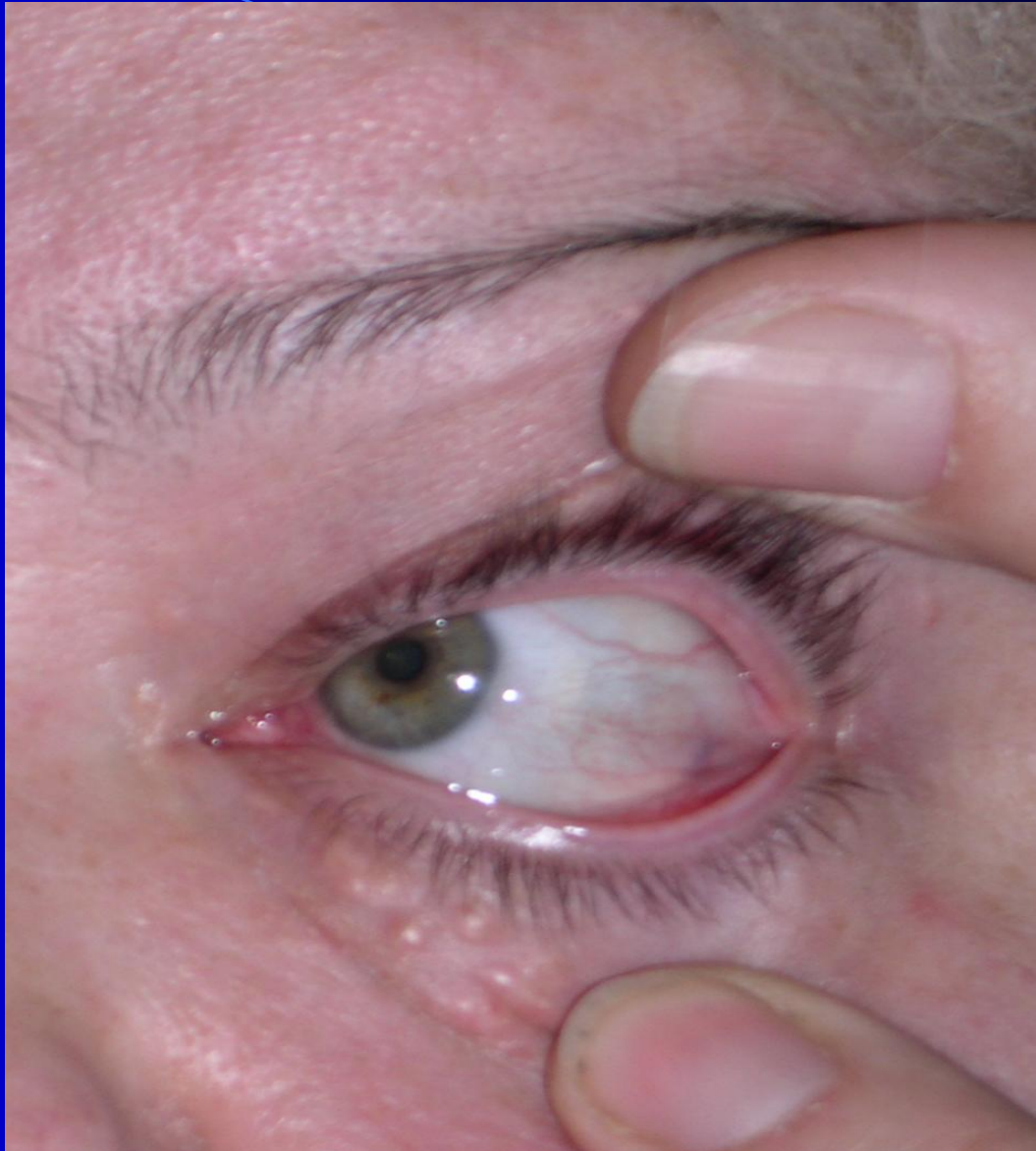
- Одышка – в начале при физической нагрузке, а затем и в покое. Одышка носит характер затрудненного дыхания:
 - без ортопноэ;
 - уменьшается при использовании бронхолитиков, кислорода;
 - на одышку не влияют сердечные гликозиды.

Клинические проявления ХЛС.

Диффузный теплый цианоз, который обусловлен артериальной гипоксемией;







Клинические проявления ХЛС

- Тахикардия;
- Кардиалгия (омнопон противопоказан);
- Мерцательная аритмия-редкое явление;
- Изменения в анализе крови:
 - увеличение количества эритроцитов;
 - увеличение гематокрита;
 - замедленное СОЭ.

В крови могут присутствовать проявления неспецифической воспалительной реакции.

Клинические проявления ХЛС

- Гипертрофия правых отделов сердца (при эмфиземе легких – не имеет значение);
- Аускультация сердца:
 - тоны сердца приглушены;
 - акцент 2-го тона над легочной артерией;
 - А/Д чаще снижено;
- Может выслушиваться систолический шум из-за недостаточности 3-х створчатого клапана.
- Нарушение функции дыхания в зависимости от стадии ЛГ:
 - вентиляционные – умеренные, значительные и резкие;
 - 📧 недостаточность внешнего дыхания 1, 11, 111 ст.

Клинические проявления ХЛС

ЭхоКГ:

-  изменение размеров ПЖ;
-  трикуспидальная регургитация;
-  нарушение диастолического наполнения ПЖ;
-  дилатация легочного ствола.

Рентген: выбухание легочного ствола.

Клинические проявления ХЛС

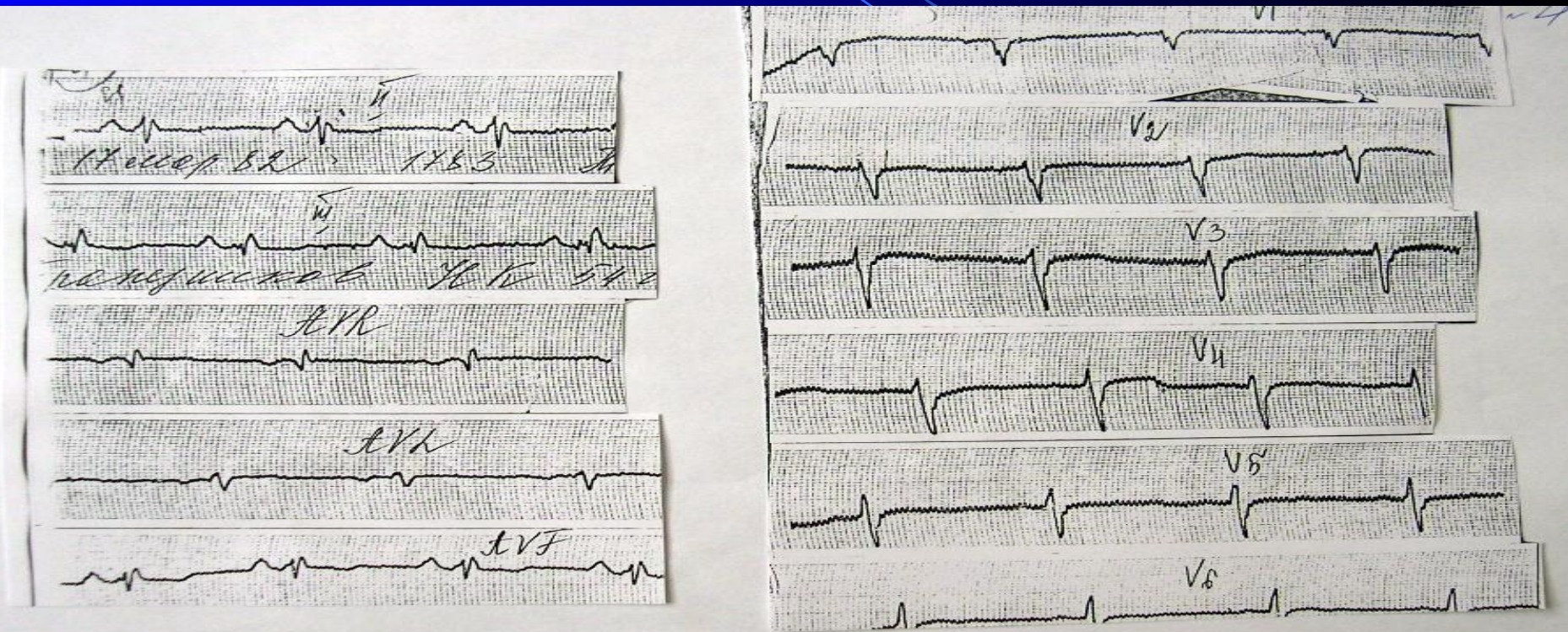
Признаки недостаточности правого желудочка:

-  увеличение печени;
-  отеки ног;
-  асцит;
-  набухание вен шеи;
-  пульсация печени (симптом Плеша);
-  систолический шум у основания грудины;
-  увеличение венозного давления.

Клинические проявления ХЛС

- ЭКГ изменения - тип – rSR:
 - V1 – расщепленный комплекс QRS типа rSR с расщепленным комплексом QRS до 0,12 (неполная блокада правой ножки пучка Гиса).

rSR-тип

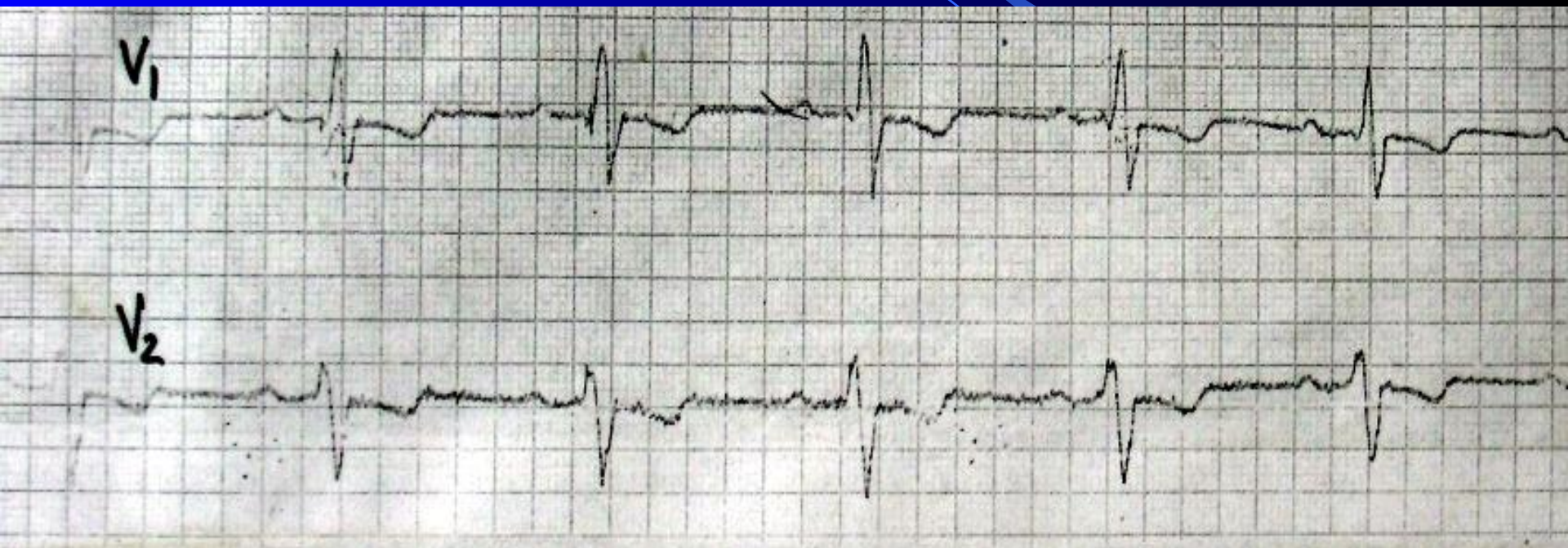


Клинические проявления ХЛС

ЭКГ изменения – тип с преобладанием
зубца R:

В отведении V1 QRS типа Rs или qR –
Данный тип встречается при
выраженной гипертрофии ПЖ.

R-тип



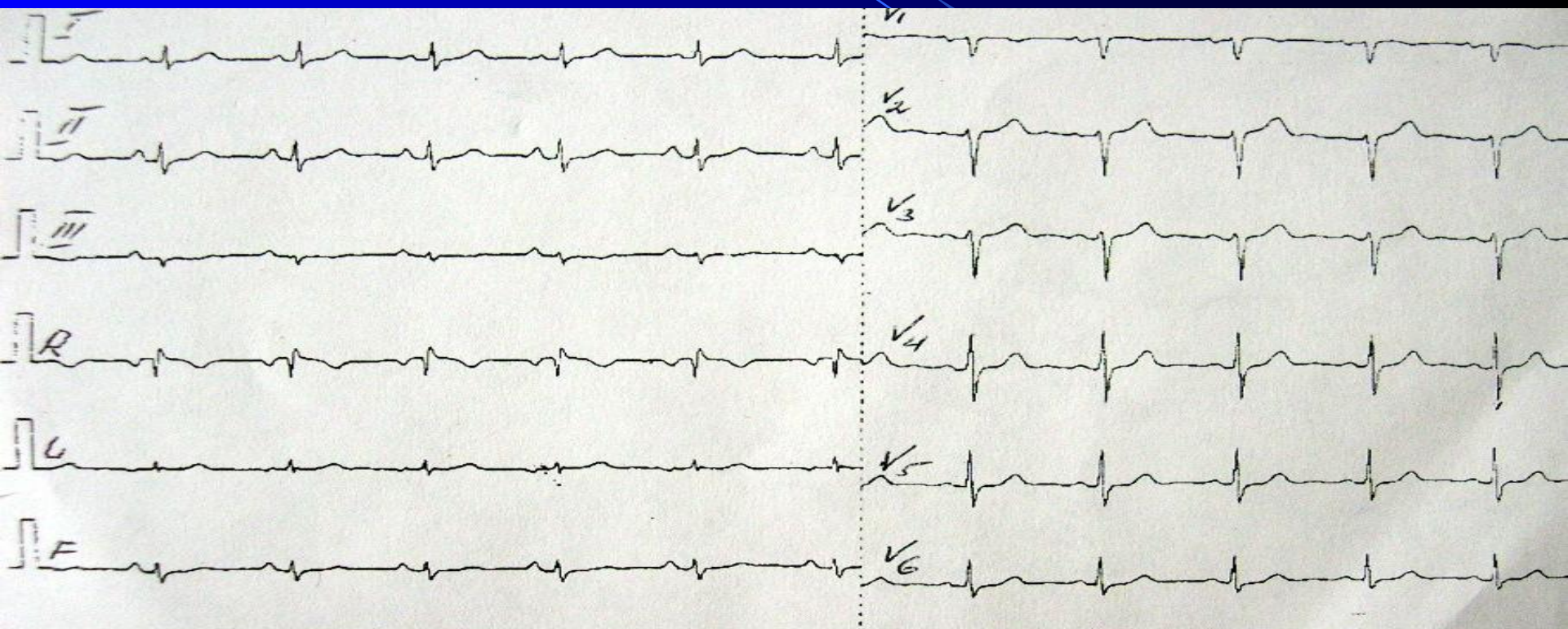
Клинические проявления ХЛС

- ЭКГ изменения – тип S

Зубец S выражен:

- ✚ 1, 11, 111 стандартных отведения вследствие гипертрофии правого желудочка.

S-тип



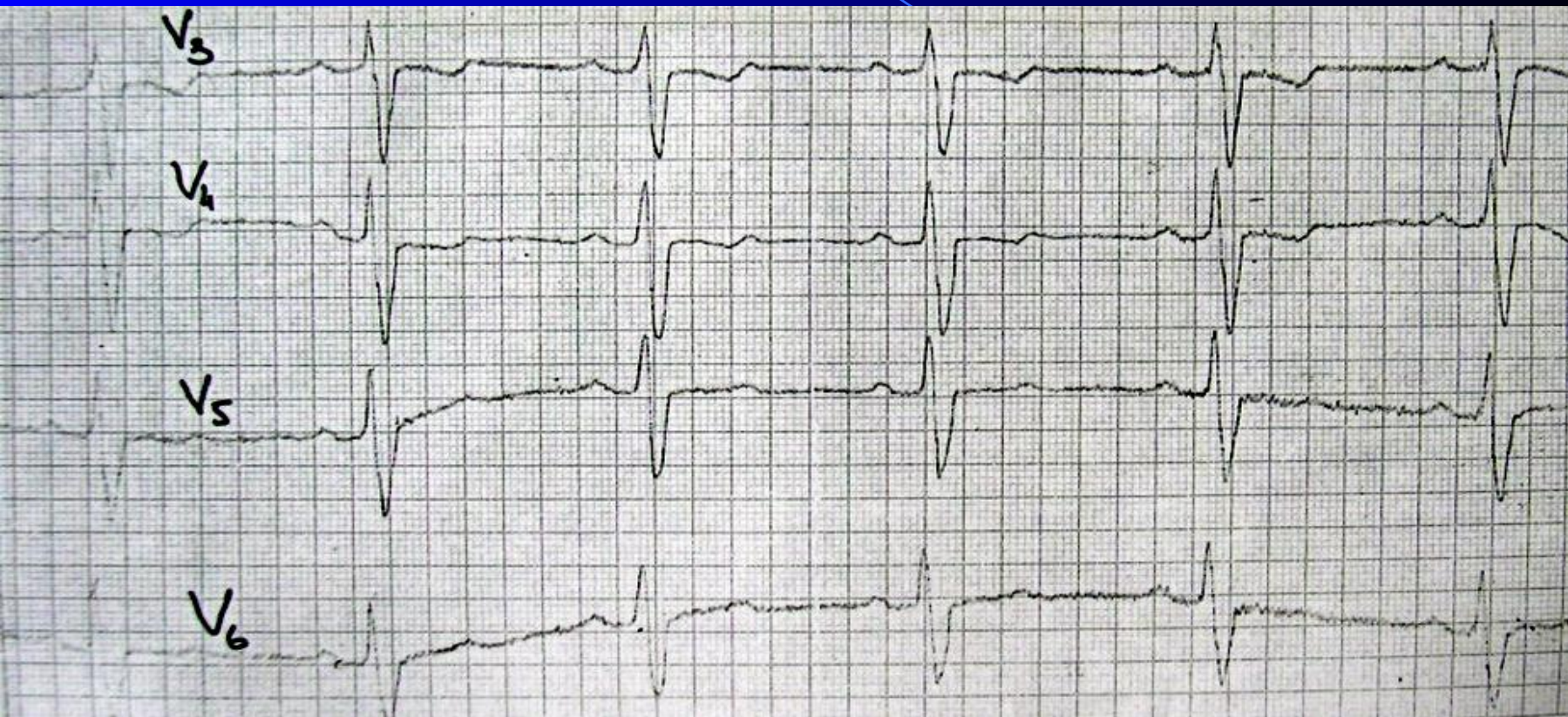
Клинические проявления ХЛС

- ЭКГ изменения – тип S

Зубец S выражен:

- в правых и левых грудных отведениях с V1 по V6

(тип S часто выявляется у больных с ХОБЛ с эмфиземой легких – изменения связывают со смещением гипертрофированного сердца кзади).



Классификация ЛГ при ХНЗЛ

(Н.Г.Палеев, 1990)

	Стадии ЛГ		
	1 транзиторная	11 стабильная	111 стабильная с НК
Клинические признаки	Отсутствуют	-одышка при обычной физической нагрузке -акроцианоз -Усиленный серд. толчок -Увеличение пр. границы серд. Тупости -Акцент 2-го тона над легочной артерией	-то же + - диффузный цианоз; -Набухание шейных вен на вдохе и выдохе; -Увеличение печени -Отеки.

Классификация ЛГ при ХНЗЛ

	Стадии ЛГ		
	1 транзиторная	11 стабильная	111 стабильная с НК
Рентгенологические признаки	отсутствуют	- взбухание ствола ЛА - расширение корней легких - м.б. - Гипертрофия ПЖ	То же + признаки гипертрофии и дилатации.
ЭКГ признаки	Признаки отсутствуют или имеют транзиторный характер	Чаще имеются признаки перегрузки правых отделов сердца	Признаки перегрузки или гипертрофии правых отделов

Классификация ЛГ при ХНЗЛ

(нарушения функции дыхания- по Н.Н.Канаеву, 1980 год.)

	Стадии ЛГ		
	1 Транзиторная	11 Стабильная	111 Стабильная с НК
Вентиляционные нарушения	Умеренные или значительные	Значительные или резкие	Резкие
Недостаточность внешнего дыхания	0-1 степень P_{O_2} и P_{CO_2} не изменено	11 и 111 ст. Умеренная или артериальная гипоксемия	111 степень Артериальная гипоксемия, гиперкапния, возможен метаболический ацидоз

Классификация ЛГ при ХНЗЛ

	Стадии ЛГ		
	1 транзиторная	11 стабильная	111 стабильная с НК
Нарушения легочной гемодинамики	В покое Рласр – N М.б.увеличение КДО, снижение ФВ. При физ. нагрузке и гипоксии неадекватное увеличение Рласр	В покое Рласр – Увеличение КДО, увеличение МО снижение ФВ.	В покое Рласр – Тенденция к уменьшению МО, Увеличение КДО Зачительное снижение ФВ
	При гипероксии нормализация показателей	При гипероксии - уменьшение патологических признаков	

Принципы лечения ХЛС

- Лечение должно быть: ранним, комплексным;
- Лечение должно влиять на различные звенья патогенеза;
- Проводиться с учетом ведущих механизмов:
 - основной патологии легких,
 - нарушений газообмена,
 - степени ЛГ,
 - выраженности дыхательной и правожелудочковой недостаточности.

- Режим с ограничением физических нагрузок;
- Отказ от курения;
- Диета, зависящая от формы легочного сердца и стадии декомпенсации;
- Применение лекарств этиологической, патогенетической и симптоматической направленности.

1. Лечение основного заболевания

-  -- обострение бронхолегочной инфекции –
-  а\б, бронхолитики, муколитики, и т.д.
-  -- Системные васкулиты - ГКС, цитостатики, НПВСи т.д.;
-  -- ТВС– туберкулостатики.

Одновременно проводится терапия направленная на предупреждение гемодинамических нарушений, снижение ЛГ.

2. Назначение ЛВ улучшающих бронхиальную проводимость, альвеолярную вентиляцию

- А. Бронхолитики:
 - - антихолинергические препараты: атровент, беродуал.
 - - селективные β – агонисты: беротек сальбутамол, тербуталин и др.
- Б. Метилксантины (Улучшают гемодинамику малого круга кровообращения, снижают давление в ЛА, улучшают почечный кровоток, оказывают небольшой диуретический эффект):
 - - эуфиллин в\в –при обострении обструкции, при возникновении условий увеличения ЛГ.
 - - пролонгированные теофиллины: теопэк, теолонг, ретафилл и др.
- В. Муколитики

3. Оксигенотерапия –

продолжительная, раннее назначение, с целью снижения газовых расстройств, снижения артериальной гипоксемии, предупреждение нарушений гемодинамики в малом круге.

- V потока O_2 л/мин в покое
- (5 л/мин при нагрузке).
- Клинический эффект на 3-ю неделю.
Улучшаются газовые показатели
→снижается давление в ЛА

4. Ингаляции NO в клинике

- - отмечается эндотелийрасслабляющий эффект;
- - улучшение самочувствия;
- - ↓ давления в ЛА
- - ↑ PO_2 ;
- - ↓ легочного сосудистого сопротивления;
- - ↓ внутрилегочного сопротивления.

5. Применение антагонистов кальция

- - ↓ высвобождения БАВ из тучных клеток;
 - - вызывают релаксацию мускулатуры бронхов;
 - - оказывают вазодилатирующее влияние на сосуды легких и периферические артерии;
 - - уменьшается общее легочное сосудистое сопротивление;
 - - увеличивается сердечный выброс.
-
- Нифедипин 40-80 мг/сут
 - Дилтиазем 75 мг/сут
 - Верапамил 80-240 мг/сут
-
- АК противопоказаны при декомпенсированном сердце, в связи с активацией симпатoadреналовой и ренин-ангиотензин-альдостероновой системы

6. Корватон (молсидомин) — антиангинальный, венодилатирующий, антиагрегантный препарат

- Применяется при 2-3ст. ЛГ
- При в/в введении через 30 минут ↓ СД в ЛА, КДО ПЖ, общее легочное сопротивление. Положительная динамика функции внешнего дыхания и газов наступает через 1 час.
- При курсовом приеме (3 нед):
 - ↓давления в ЛА,
 - ↓объёма ПЖ,
 - ↑ФВ обоих желудочков,
 - улучшение газового состава крови.

7. Периферические вазодилататоры - нитраты

Эндотелий расслабляющий эффект

- ↓ гипоксемическая вазоконстрикция
- ↓ снижение давления в легочной артерии
- разгрузка уменьшением сопротивления.

- пролонгированные – нитронг, сустак и др
- ингаляционные формы – изомак-спрей и др.

8. ИАПФ — назначаются при стабильной ЛГ без НК, и с декомпенсированным ХЛС

- Клинический эффект от приёма препарата тем отчетливее, чем более выражены гемодинамические нарушения.
- Улучшение самочувствия — к концу 1-ой недели
- Снижается давление в ЛА, общего легочного и периферического сопротивления;
- Улучшается печеночная и почечная гемодинамика;
- ↓ уровня ренина, альдостерона, ангиотензана I I в крови.
- Каптоприл, капотен, тензиомин 25-75-100 мг/сутки
- Рамиприл 2,5 — 5 мг/сут.

9. Антагонисты рецепторов ангиотензина II (АТ II)

АТ II регулирует тип, количество и скорость синтеза коллагена, стимулирует гипертрофию миоцитов в эксперименте при гипоксии.

АТ II могут иметь значение в предупреждении прогрессирования СН, требуется раннее включения их в комплексную терапию ХЛС.

Козаар (лазартант калия), салазарин – 50 мг 1 раз в день.

По истечении 12 недель отмечается положительная гемодинамика малого круга.

10. Диуретики

Установлено, что монотерапия **верошпироном**:

- способствует увеличению суточной выработке ПГ Е2, который оказывает вазодилатирующий и антиагрегантный эффект;
- Оказывает бронхолитическое действие;
- При длительной терапии способствует предупреждению прогрессированию СН.

Фуросемид стимулирует ПГ Е в эпителии бронхов и обеспечивает тем самым бронходилатирующий эффект. Комбинированные препараты – триампур и др.

10. Коррекция гемореологических нарушений

- При ДВС сдр.: - гепарин 10-15 тысяч ЕД 10-14 дней.
- Курантил 0,025х4 раза в сутки
- Малые дозы аспирина
- При выраженных внутрисосудистых нарушениях - реополиглюкин 200-400 мл 2 раза в неделю.
- Для воздействия на гемореологические нарушения проводят сеансы гемосорбции (элиминация фибриногена, ПДФ, ↓вязкости крови → улучшение перфузии в легочных сосудах, уменьшение газовых нарушений).
- У больных с полицитемией и высокой вязкостью — предложено применение эритроцитозфереза

Оральные антикоагулянты

1. Монокумарины:

- Варфарин натрия (кумадин)

 Аценокумарол (синкумар)

поддерживающая
доза

2.5-10 мг

1-8 мг

2. Дикумарины:

 Дикумарин

25-100 мг

 Тромексан (пелентан)

150-1200 мг

3. Индандионы:

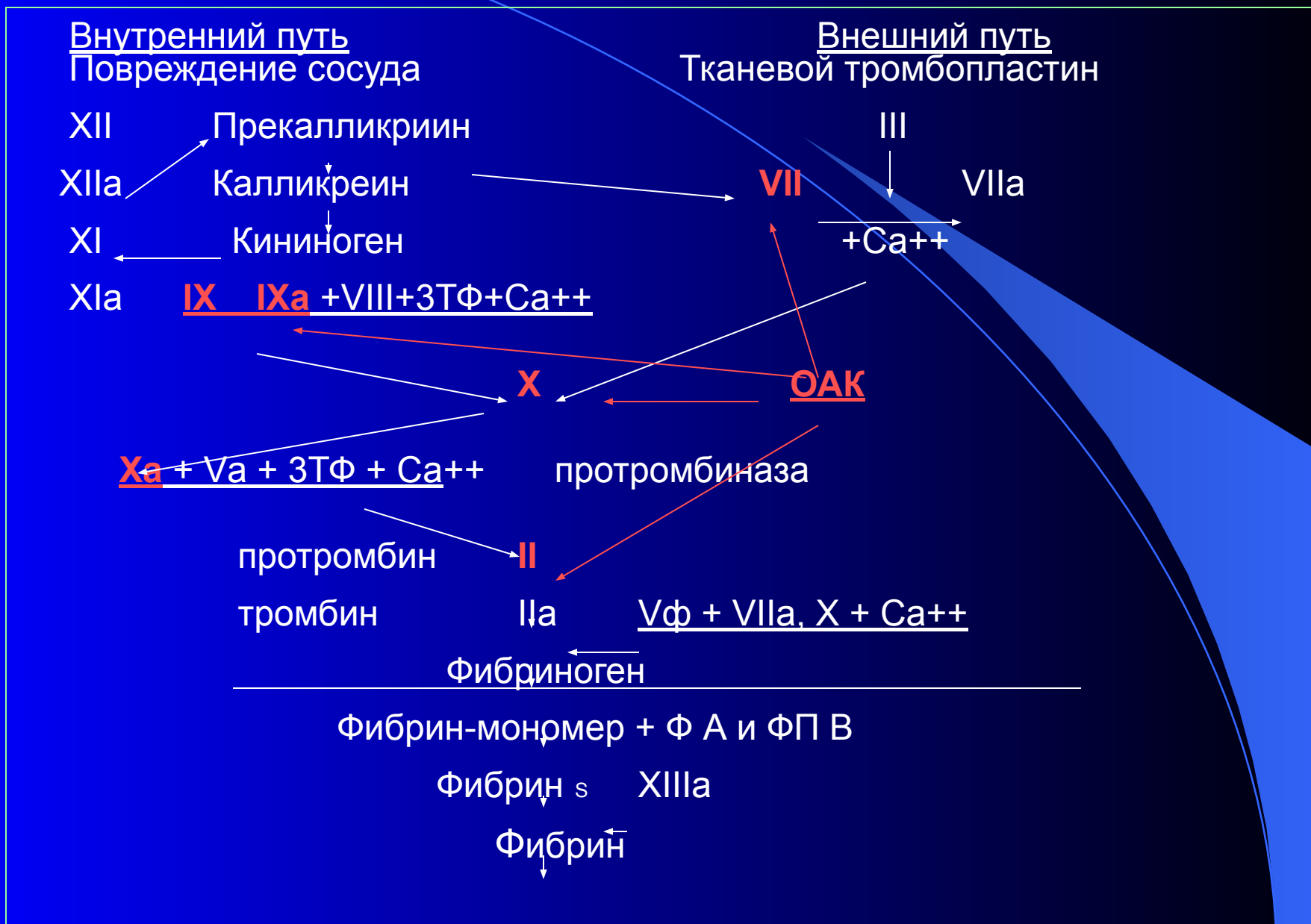
 Фенилин

50-150 мг

 Дипаксин

50-100 мг

Схема коагуляционного гемостаза



Контроль за лечением оральными коагулянтами

- ПТВ N-70-130 %
- ПИ – ПВ ($N_{\text{контр.пл.}}$)/ПВ (пл. б-ого)*100%
- ПО - ПВ (пл. б-ого)/ ПВ ($N_{\text{контр.пл.}}$)
1,1
- МНО – (ПТВ б-ого : ПТВ контр.пл.)
- Например: ПО в ст. МИЧ = (45:12,7)в ст.1,1=3,54 ст1,1
- МНО=3,97 (по таблице фирмы изготовителя)

МНО в N 1,4 < 1,0 (1,25 - 0,86)

Диапазон	Показания для лечения
2,0 – 3,0	Профилактика и лечение венозных тромбозов и ТЭЛА
2,5 – 3,5	Лечение рецидивирующих и тяжелых тромбозов магистральных вен, ТЭЛА, имплантация искусственного клапана

Действия при передозировке препарата

- Снизить дозу или пропустить очередной прием
- При возникновении кровотечения с увеличением ПВ прекратить прием препарата
- Назначить витамин К – 5-10 мг внутривенно

Спасибо за внимание!!!