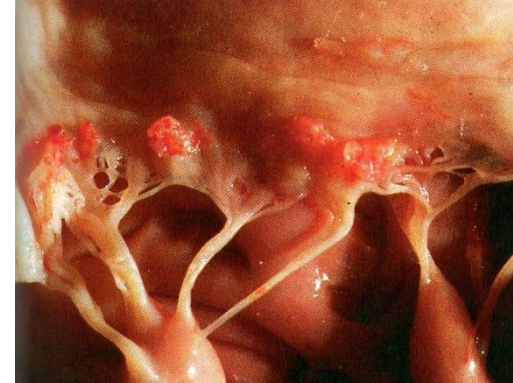


Набуті вади серця: вади
мітрального,
аортального та
тристулкового клапану

Термінологія

- Ізольована вада - органічне ураження одного клапану (стеноз або недостатність)
- Комбінована вада – наявність стенозу або недостатності одного клапану
- Поєднані вади – наявність ураження декількох клапанів (наприклад, стеноз гирла аорти та недостатність мітрального клапану)

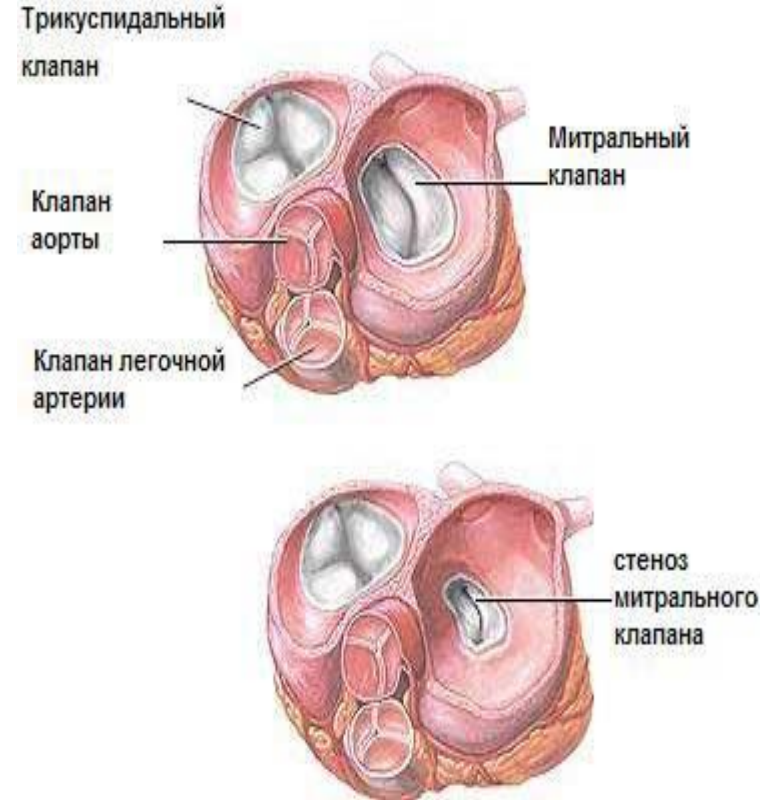
Причини набутих вад серця



- Атеросклероз (формування звапненого аортального стенозу - АС, рідше - склеротичні ураження МК).
- Інфекційний ендокардит (руйнування, перфорація стулок (недостатність аортального клапана - НАК; НМК)
- Ревматизм
- ІХС -дисфункція, ішемія, некроз, фіброз сосочкових м'язів (НМК)
- Сифілітичний аортит (5 % НАК).
- Системні захворювання сполучної тканини (системний червоний вовчак, системна склеродермія, ревматоїдний артрит)
- Вроджені аномалії клапанного апарату та великих судин
- Тупі травми грудної клітки, поранення серця.

Мітральний стеноз

- Мітральний стеноз – звуження лівого передсердно-шлуночкового отвору (68,2 %)
- Причини – ревматизм (90 %)
- Площа мітрального отвору в нормі – 4 – 6 см², гемодинамічні зміни виникають при площі 1,5 – 2 см²



Формування стенозу:

- **ревматичний вальвуліт - потовщення, ущільнення стулок - >розростання тканини клапана внаслідок механічної травматизації током крові - >зростання комісур, починаючи з периферії в місці прикріплення стулок до фіброзного кільця->утворення "мостиків" між стулками, а також з фіброзним кільцем з пластин фібрину, що осідають від завихрення крові -> утворення фіброзної тканини, поступове зростання вільних країв стулок ->кальциноз.**

Мітральний стеноз. Скарги

- **Ознаки лівопередсердної недостатності:**

- Задишка інспіраторного характеру
- Серцебиття
- Кашель
- Кровохаркання
- Напади серцевої астми

- **Ознаки правошлуночкової недостатності**

- Периферичні набряки,
- Важкість у правому підребері
- Кардіалгії



Кальциноз и деформация створок клапана.

Сросшиеся створки между собой

Суженное отверстие митрального клапана.

Мітральний стеноз.

Загальний огляд

- **Загальний огляд:**
 - ✓ Астенічна тілобудова, низький зріст;
 - ✓ Ціанотичні губи на фоні блідості шкіри;
 - ✓ мітральний румянець на щоках
 - ✓ ортопноє
 - ✓ Периферичні набряки
 - ✓ При формуванні вади у дитячому віці - мітральний нанізм



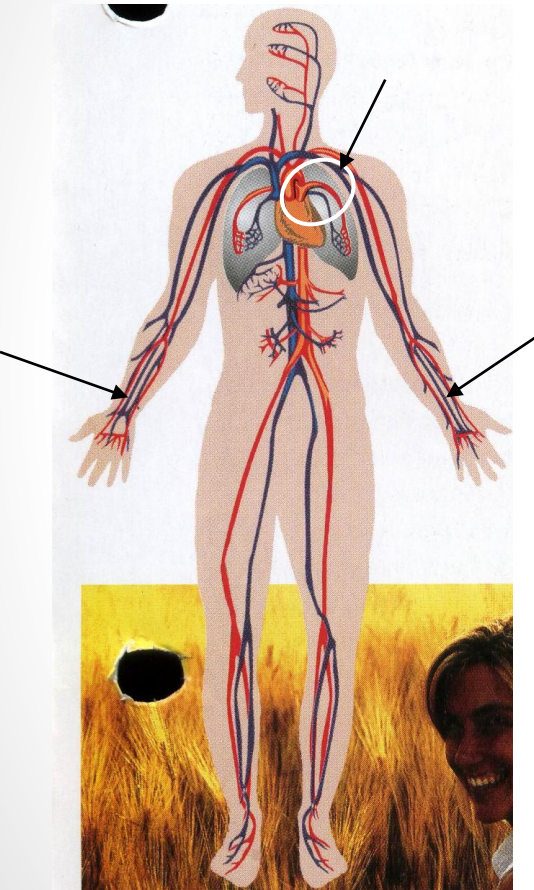
Мітральний стеноз.

Місцевий огляд

- Місцевий огляд:
 - ✓ пульсація у II міжребер'ї зліва – підвищення тиску у легеневій артерії
 - ✓ Пульсація у III-IV міжребер'ї зліва-збільшення лівого передсердя та в епігастральній ділянці – гіпертрофія правого шлуночка
 - ✓ Зміщення серцевого поштовху вліво - гіпертрофія та дилатація правого шлуночка

Мітральний стеноз

- **Пульс**: не однаковий на обох руках (р.differens), малий та м'який (parvus et mollis), миготлива аритмія, дефіцит пульсу
- Аускультация легень: синдром часткового ущільнення легеневої тканини
 - Посилення голосового тремтіння
 - Притуплений перкуторний звук
 - Ослаблене везикулярне дихання
 - Вологі звучні мілкопухирчасті хрипи, крепітація
- Вздовж верхньої та лівої меж серця – крепітація або мілкопухирчасті хрипи (легеневі ознаки Боткіна)



Мітральний стеноз. Перкусія

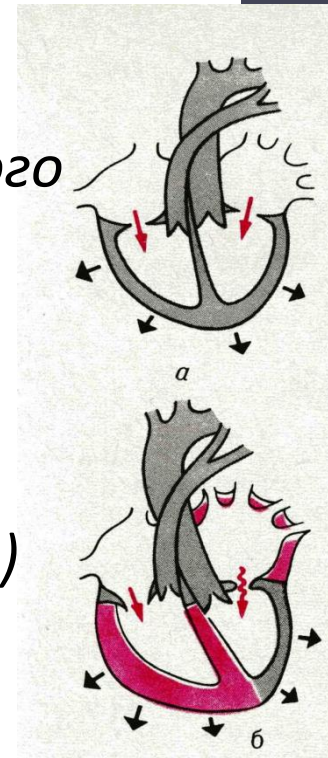
1. Зміщення **правої** межі відносної серцевої тупості (за рахунок правого шлуночка)
2. Зміщення **верхньої** межі серця за рахунок лівого передсердя
3. Зміщення **лівої** межі відносної серцевої тупості (за рахунок правого шлуночка)

Мітральний стеноз.



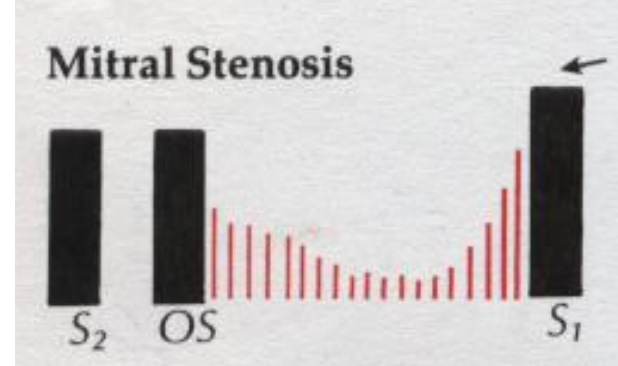
Аускультация

- **I тон – підсилений, «хлопаючий», більш короткий ніж у нормі:**
 - ✓ Зменшення кількості крові у лівому шлуночку;
 - ✓ Швидке закриття та різка напруга клапану;
 - ✓ Прискорене наростання внутрішньошлуночкового тиску.
- **II тон – акцент над a.pulmonalis**
 - Підвищення тиску у малому колі кровообігу, розщеплення II тону в III точці аускультації (неодночасне закриття напівмісяцевих клапанів)
- **III (додатковий) тон** – вислуховується на верхівці серця – тон відкриття мітрального клапану
- **Ритм «перепілки»** (вислуховується на верхівці)



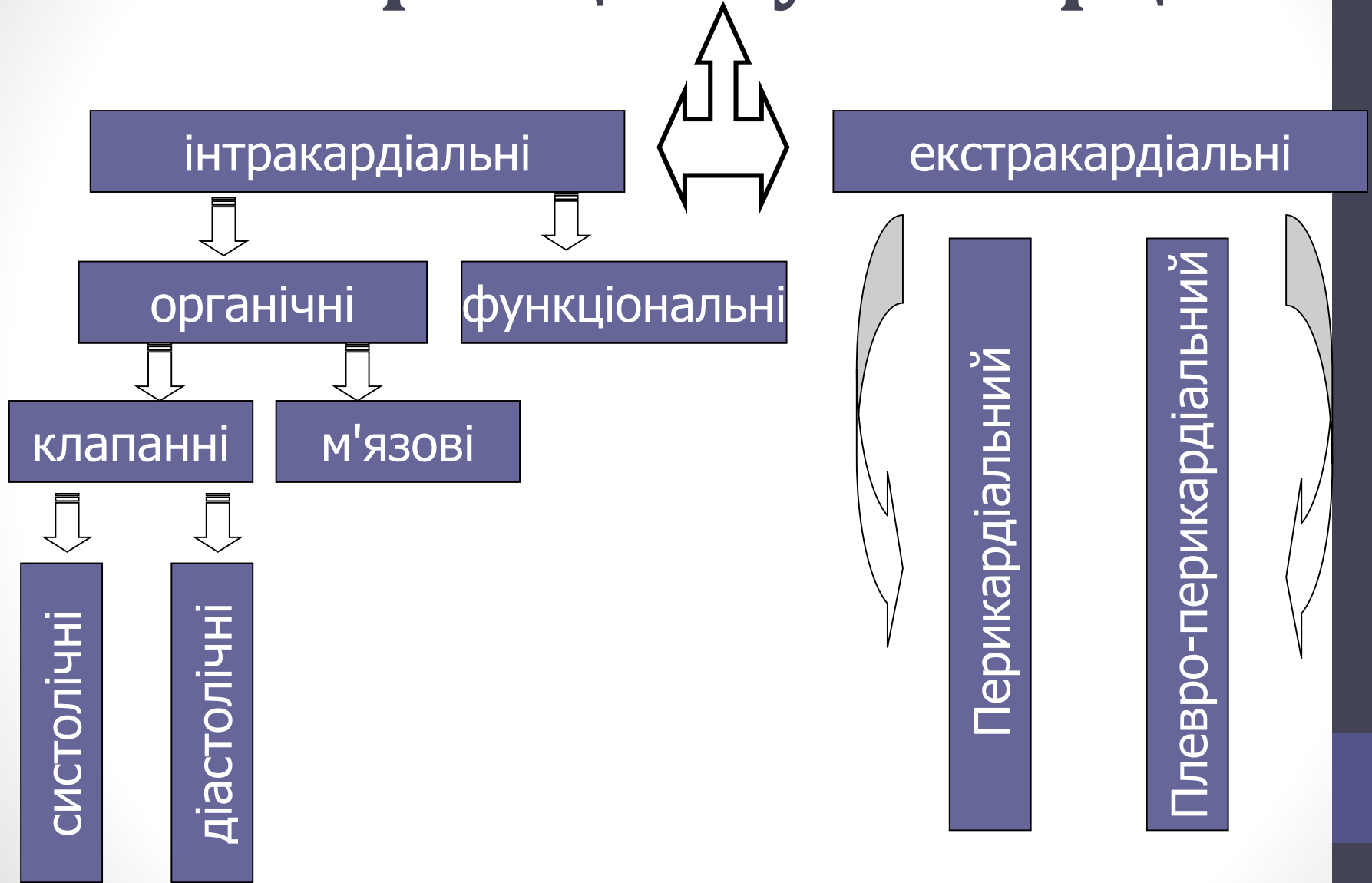
Мітральний стеноз.

Аускультация



- Діастолічний шум
- Епіцентр на верхівці
- Вислуховується на обмеженій ділянці, не проводиться
- Може бути пресистолічним, протодіастолічним та мезодіастолічним. Пресистолічний єдиний шум, який має наростаючий характер (краще вислуховується на лівому боці із затримкою дихання)

Класифікація шумів серця



Шуми серця – це звукові явища, які вислуховуються крім тонів під час аускультації серця. Виникнення інтракардіальних шумів можна пояснити фізичними закономірностями течії рідини в еластичних трубках.

Механізми виникнення шумів:

1. Зміна просвіту трубки – звуження або розширення
2. Зміна швидкості течії рідини
3. Зміни властивостей і складу рідини

Основним механізмом виникнення шуму є турбулентний рух крові.

Систолічний шум

1. Вислуховується під час короткої паузи, між I і II тоном
2. Він співпадає з верхівковим поштовхом і пульсом сонної артерії
3. Виникає у випадках, коли під час систоли кров переміщується з одного відділу серця в другий (шум регургітації), або з серця у великі судини, зустрічаючи на своєму шляху звуження.

Систолічний шум вислуховується при таких набутих вадах серця:

- *Недостатність двостулкового клапану*
- *Недостатність тристулкового клапану*
- *Стеноз гирла аорти*
- *Стеноз гирла легеневої артерії*



Діастолічний шум вислуховується під час довгої паузи між II і I тоном

4 варіанти діастолічного шуму

1. Протодіастолічний (виникає відразу після II тону, на початку діастоли)
2. Мезодіастолічний (вислуховується в середині діастоли)
3. Пресистолічний (вислуховується в кінці діастоли, перед I тоном)
4. Голодіастолічний (займає всю діастолу)

Діастолічний шум вислуховується за наявності таких вад серця

- *Звуження лівого атріовентрикулярного отвору (мітральний стеноз)*
- *Звуження правого атріовентрикулярного отвору*
- *Недостатність клапанів аорти*
- *Недостатність клапанів легеневої артерії*

Місцями найкращого вислуховування шумів є місця їх утворення

- Систолічний шум при недостатності двостулкового клапану і діастолічний шум при мітральному стенозі –
 - верхівка серця (1 точка аускультації)
- Систолічний шум при недостатності тристулкового клапана і діастолічний шум при стенозі правого атріовентрикулярного отвору –
 - в ділянці прикріплення мечоподібного відростку до грудини (4 точка аускультації)
- Систолічний шум при звуженні отвору аорти і діастолічний шум при недостатності клапанів аорти –
 - в II міжребер'ї праворуч біля краю грудини (2 точка аускультації)
- Систолічний шум при звуженні отвору легеневої артерії і діастолічний шум при недостатності клапану *a. pulmonalis*
 - в II міжребер'ї ліворуч біля краю грудини.

Проведення шумів (принципи)

- 1. За током крові** (недостатність мітрального клапана з верхівки в II – III міжребер'я ліворуч біля грудини)
- 2. По гіпертрофованому м'язу серця** (недостатність мітрального клапана з верхівки у пахвинну ділянку ліворуч)
- 3. По обидві сторони звуження** (стеноз гирла аорти – з II міжребер'я праворуч біля грудини на верхівку і на судини шиї)

Положення тіла, в якому краще вислуховується шум, за принципом збільшення течії крові

- Систолічні шуми – в горизонтальному положенні
- Діастолічні шуми – в вертикальному положенні

За інтенсивністю шуми діляться на:

- Затихаючі
- Наростаючі

Тільки пресистолічний шум при мітральному стенозі наростаючий, решта затихаючі.

Функціональні шуми

Це шуми, які виникають у серці, але не пов'язані з ураженням клапанного апарата серця

Причини виникнення функціональних шумів

- Зменшення в'язкості крові
- Збільшення швидкості кровотоку

Властивості функціональних шумів

1. Більшістю систолічні
2. Краще вислуховуються на а. pulmonalis, верхівці серця
3. Не проводяться (!!!)
4. Можуть змінюватись після фізичного навантаження, положення тіла, фаз дихання (не постійні)
5. Не мають інших об'єктивних ознак вади серця
6. Не супроводжуються котячим муркотінням
7. За тривалістю короткі, за характером м'які.

Позасерцеві шуми

плевроперикардіальний
шум

шум тертя перикарду

Шум тертя перикарду

Виникає під час розвитку запальних процесів у ньому, внаслідок яких листки перикарда стають шорсткими, нерівними, що зумовлено відкладанням на них фібрину

Шум тертя перикарду вислуховується при:

1. Сухому перикардиті
2. В дебюті або регресії випітного перикардиту
3. Уремії
4. Інфаркті міокарда (синдром Дреслера)
5. Полісерзитах (аутоімунні захворювання)

Ознаки шуму тертя перикарду

- Вислуховується в обох фазах серцевої діяльності – під час систоли і діастоли
- За характером може бути ніжним або грубим, що нагадує хруст снігу
- Найкращим місцем вислуховування є ділянка абсолютної тупості серця
- Не проводиться
- Посилюється у разі нахилення тулубу уперед, під час натискування стетоскопом на передню грудну стінку

Плевроперікардіальний шум

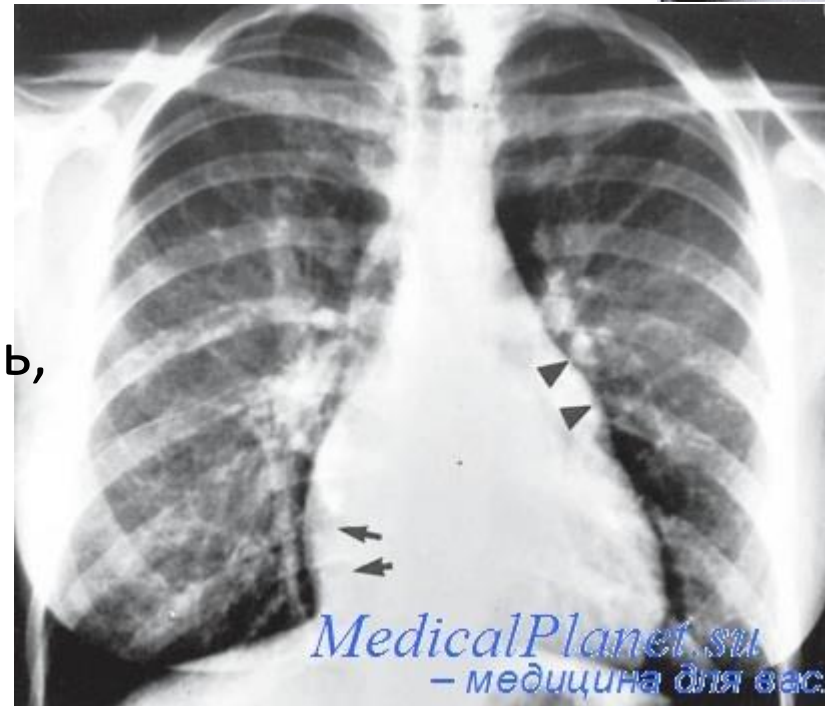
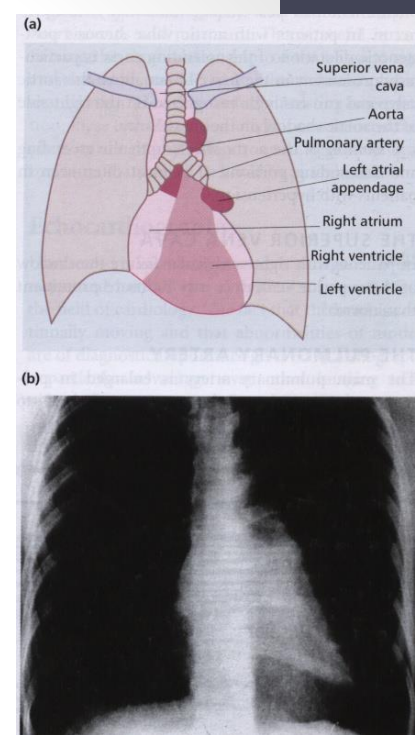
Це шум, що виникає за наявності сухого запалення прилеглих до серця частин плеври

Ознаки плевроперікардіального шуму

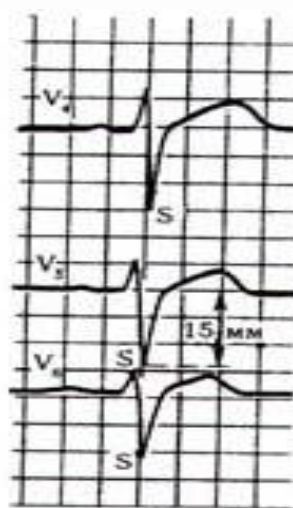
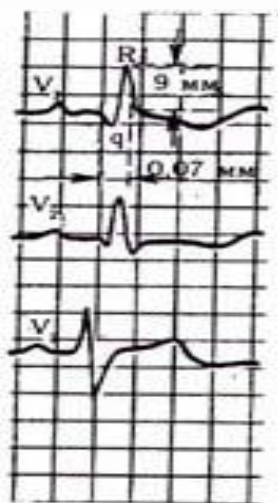
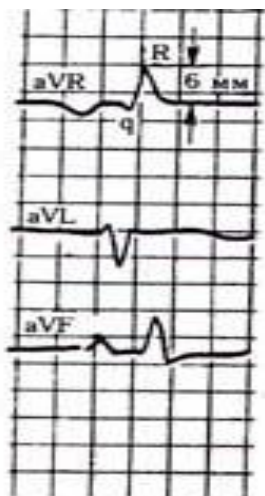
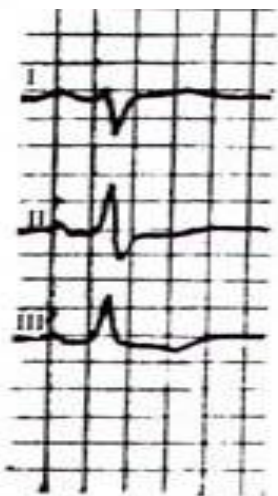
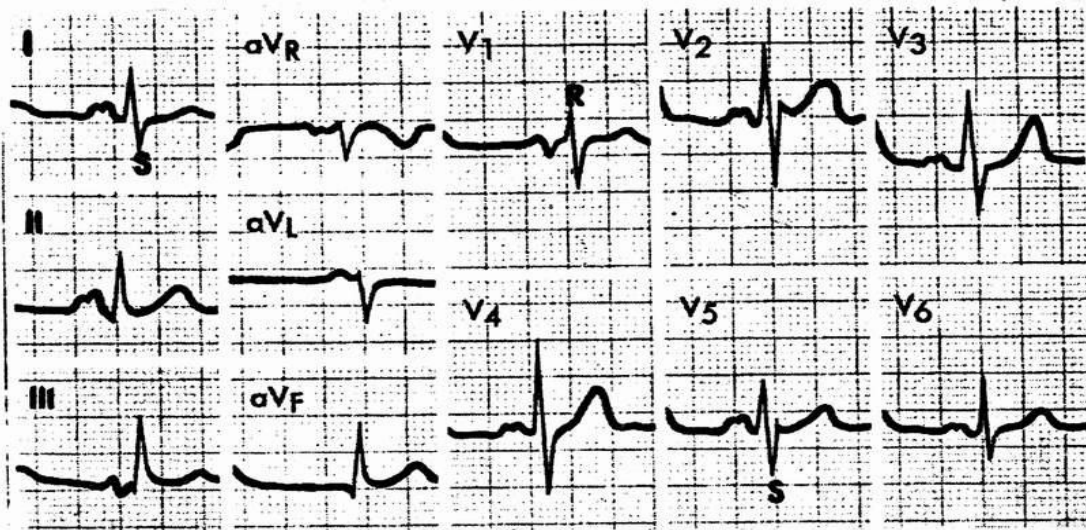
- Пов'язаний з актом дихання
- Посилюється під час глибокого вдиху
- Вислуховується краще біля лівого краю відносної тупості серця.

Рентгенологічне обстеження

- У передньо-задній проекції – згладженість талії серця;
- Вибухання II і III дуг лівого контура серця за рах збільшення легеневої артерії та лівого передсердя;
- У лівій боковій проекції – збільшення правого шлуночка і лівого передсердя
- Розширення кореня легень, посилення легеневого малюнку.

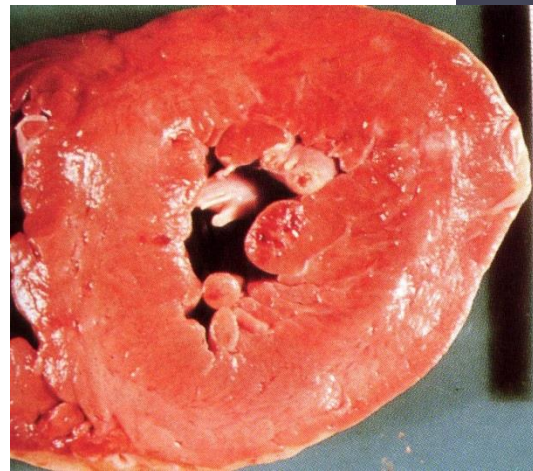


ЕКГ



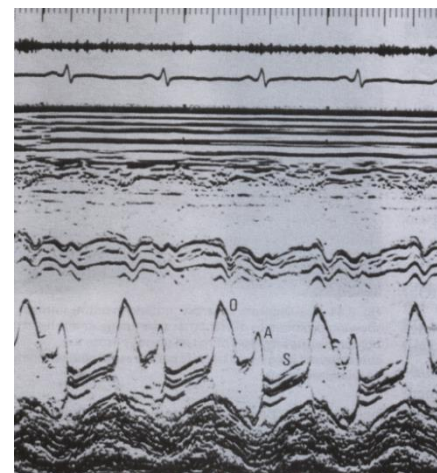
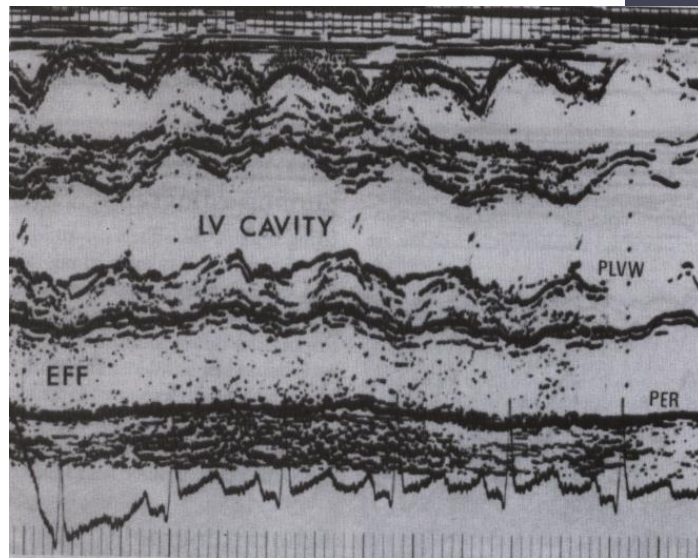
ольного с митральным стенозом
пертрофи правого желудочка

ЕКГ при гіпертрофії правого шлуночка.



Ехокардіографія

- Паралельність і П-подібний рух стулок МК;
- Фіброз та кальциноз клапаних структур;
- Зменшення площі мітрального клапану (норма – 4-6 см²);
- Розширення порожнин ЛП, ПШ, зменшення ЛШ;
- Ознаки гіпертензії у системі малого кола кровообігу.



Основні ускладнення мітрального стенозу

I. Ті, що пов'язані з порушенням кровообігу в малому колі: серцева астма і гострий набряк легенів, кровохаркання, легенева кровотеча, аневризма легеневої артерії.

II. Розлади серцевого ритму і провідності . Миготлива аритмія. Інші порушення ритму і провідності.

III. Порушення кровообігу у великому колі . Хронічна застійна серцева недостатність.

IV. Тромбоемболічні ускладнення.

V. Інші ускладнення.

Парез гортані. Стиснення лівого основного бронха.

Класифікація мітрального стенозу

Стадія I. Є помітні об'єктивні ознаки вади, але хворі цілком компенсовані.

Стадія II. Ознаки порушення кровообігу в малому колі . Задишка внаслідок фізичного навантаження.

Стадія III. Виражені ознаки застою у малому колі, початкові ознаки застою у великому колі.

Стадія IV. Виражені ознаки застою у великому і малому колах.

Стадія V. Дистрофічна стадія, III стадія серцевої недостатності.

Мітральна недостатність

- **Недостатність мітрального клапану** – стан, коли під час систоли шлуночків частина крові з лівого шлуночка попадає у ліве передсердя (мітральна регургітація)
- **Умови виникнення регургітації:**
 - ✓ Під час систоли відбувається неповне змикання стулок МК, внаслідок органічного ураження клапанів у вигляді зморщування, укорочення, що може поєднуватись із відкладенням солей кальцію у тканині клапану (**клапанна регургітація**)
 - ✓ Порушення функціонування мітрального комплексу – фіброзне кільце, хорди, папілярні м'язи при незмінних або мало змінених стулках клапану (відносна мітральна недостатність)

Формування недостатності:

- а) ревматичний вальвуліт ->ригідність, зморщування, деформація стулок -> неповне змикання;
- б) потовщення і вкорочення сухожильних ниток -> фіксація стулок МК або ТК в положенні неповного закриття;
- в) запальні, рубцеві зміни фіброзного кільця - > розширення його, перешкода для його зменшення;

НЕДОСТАТНІСТЬ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ГЕМОДИНАМІКА

Задихка, застій у легенях

Констрикція легневих артеріол (рефлекс Китаєва)

Збільшення лівого передсердя

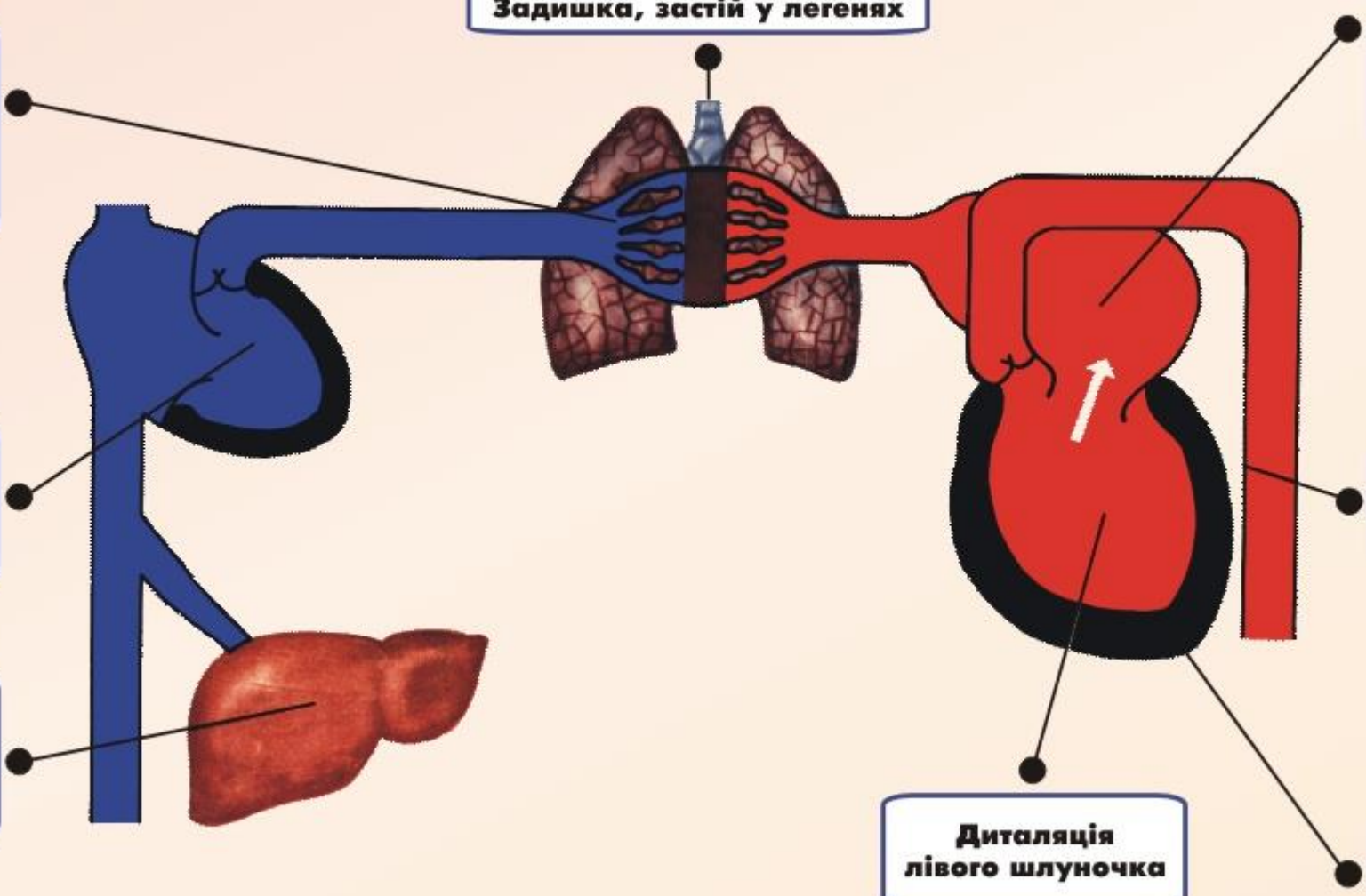
Дилатація правого шлуночка

Систолна регургітація

Застійна серцева недостатність

Дилатація лівого шлуночка

Посилені верхівки поштової артерії



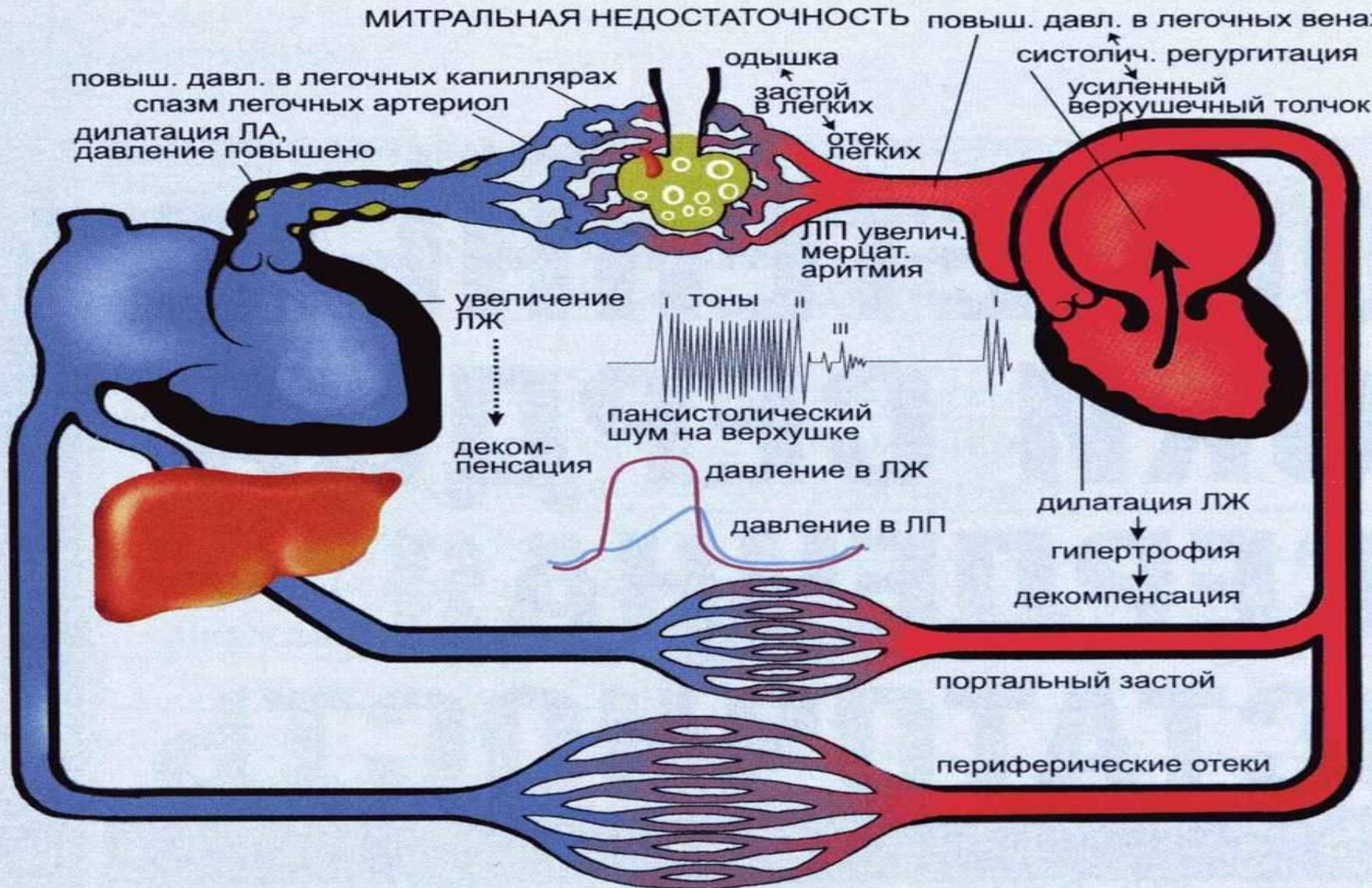


Рис. 2 Схема гемодинамических нарушений и клинических проявлений митральной недостаточности

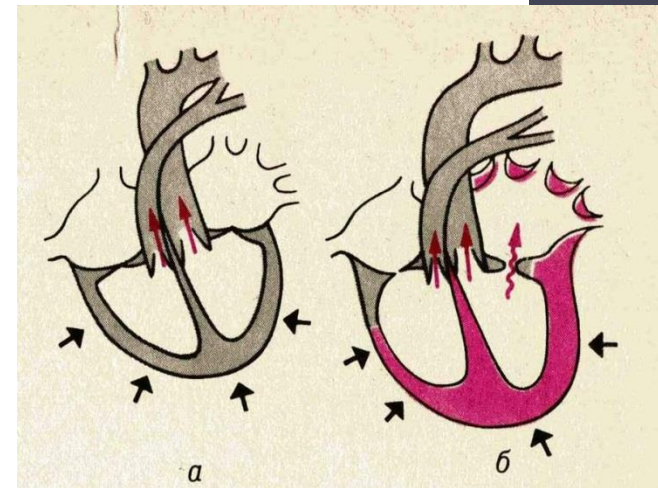
Причини відносної мітральної регургітації

- При захворюваннях, які призводять до розширення порожнини лівого шлуночка і фіброзного кільця (АГ, коарктація аорти, вади аортального клапану, важкі міокардити, дилатаційна кардіоміопатія, аневризма лівого шлуночка)
- Пролапс мітрального клапана – надмірне вип'ячування стулки мітрального клапана у порожнину лівого передсердя під час систоли
- Дисфункція папілярних м'язів внаслідок їхньої ішемії, кардіосклерозу, в т.ч. після перенесеного інфаркту міокарда
- Розрив хорд – сухожилкових ниток, які з'єднують стулки мітрального клапана з папілярними м'язами (при травмі грудної клітки, інфекційному міокардиті)
- Кальциноз клапанного отвору, який порушує механізм його звуження під час систоли ЛШ (в осіб похилого віку)

Мітральна недостатність.

Клінічні прояви

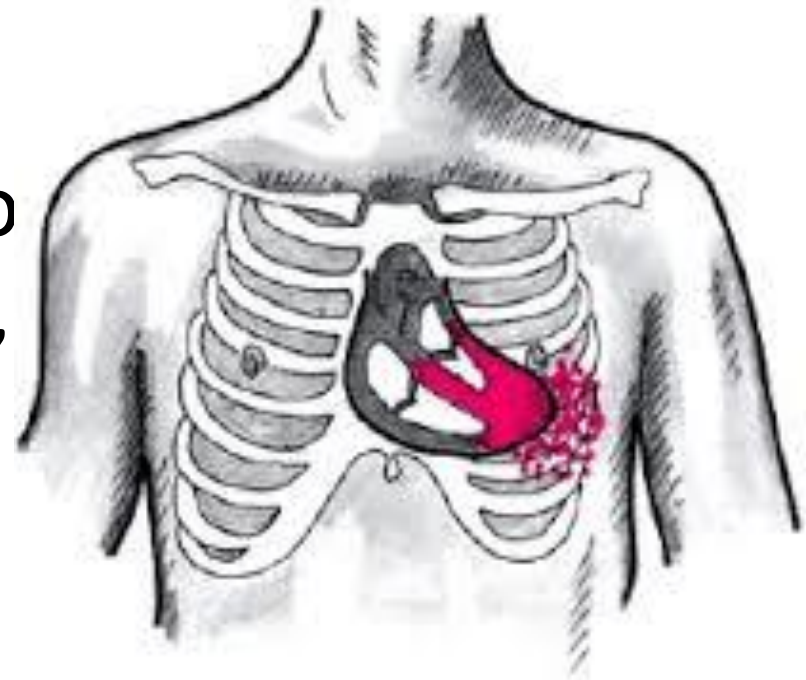
- Огляд:
 - ✓ Місцевий огляд (посилений, розлитий серцевий поштовх, значне вип'ячування у ділянці верхівки «серцевий горб» - за рах гіпертрофії та дилатації лівого шлуночка)
- Пульс – може бути миготлива аритмія
- АТ – без особливостей



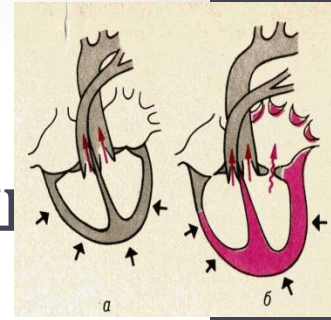
Мітральна недостатність.

Клінічні прояви

- Перкусія: зміщення меж відносної серцевої тупості вліво і доверху, вправо



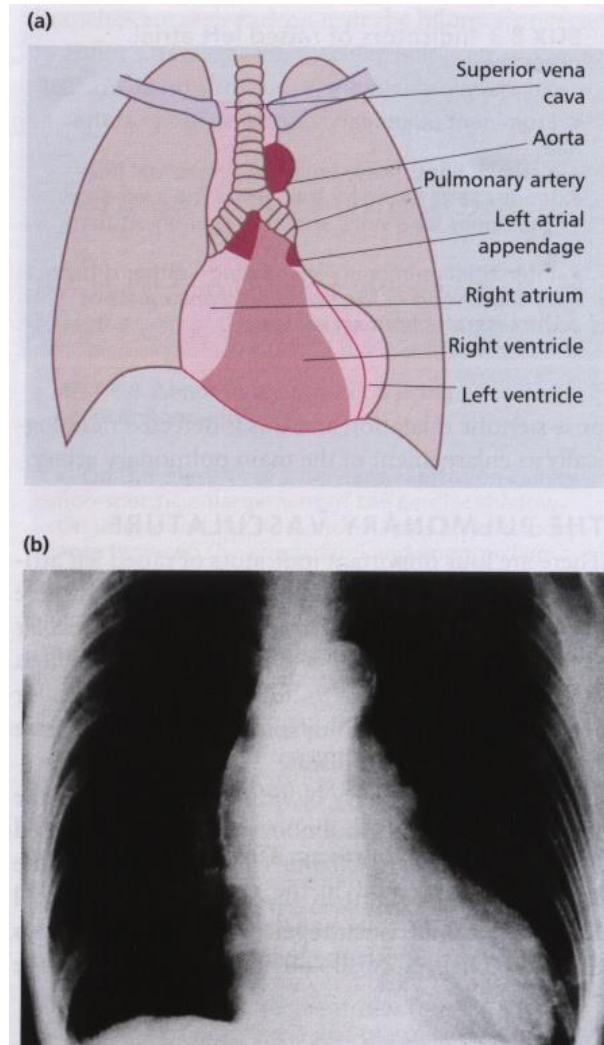
Мітральна недостатність. Аускультация



- ✓ **I тон ослаблений** (відсутність періоду закритих клапанів і нашарування на вібрацію I тона регургітації крові)
- ✓ **II тон акцент над а. pulmonalis** (підвищення тиску у малому колі кровообігу), може бути розщеплення II тону над а. pulmonalis (запізнення аортального компонента, яке пов'язане з подовженням періода вигнання надмірної кількості крові з лівого шлуночка)
- ✓ III тон вислуховуються на верхівці серця за рах збільшення крові, яка поступає у лівий шлуночок та сприяє посиленню коливань стінки шлуночка.

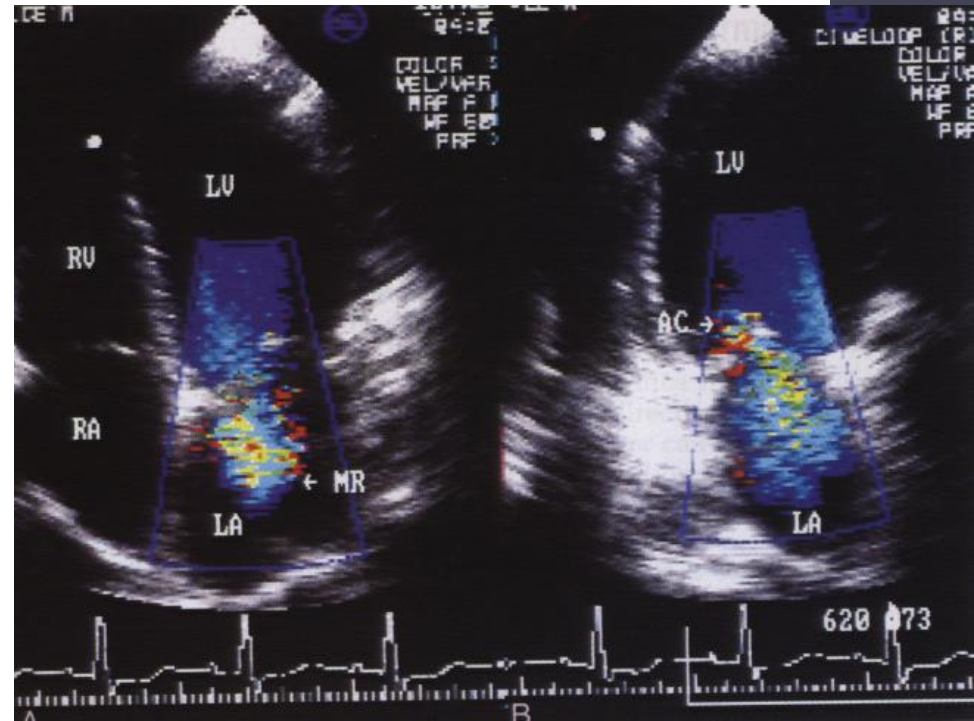
Рентгенологічне дослідження

- Збільшення розмірів серця за рах лівих, а потім правих відділів, ознаки застою у малому колі кровообігу.

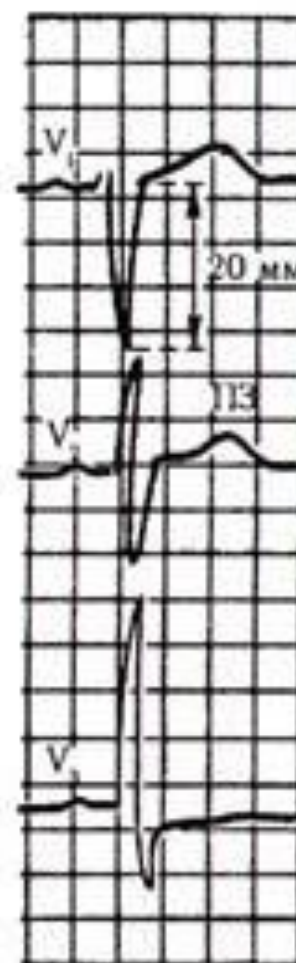
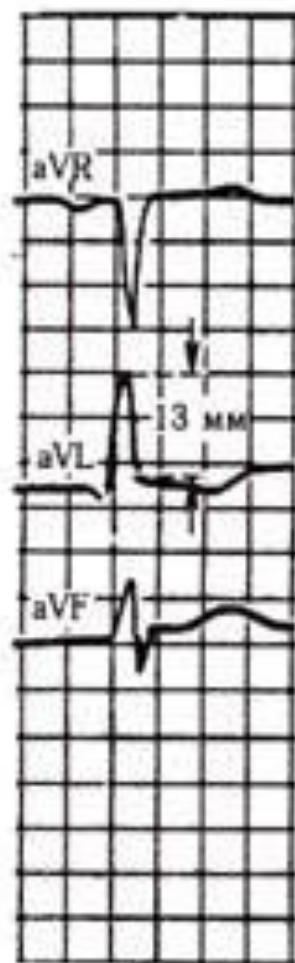
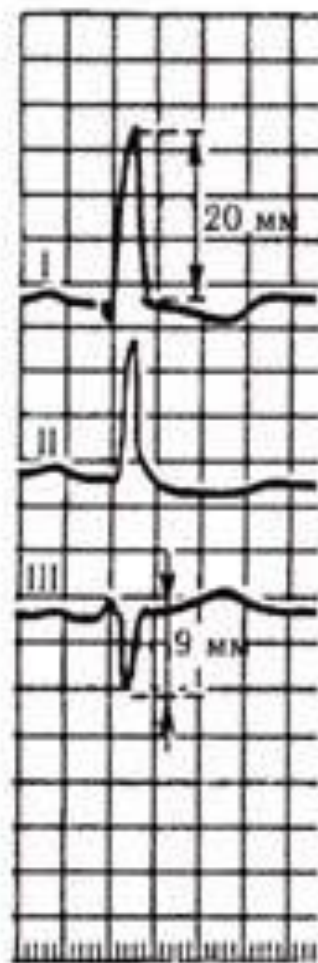
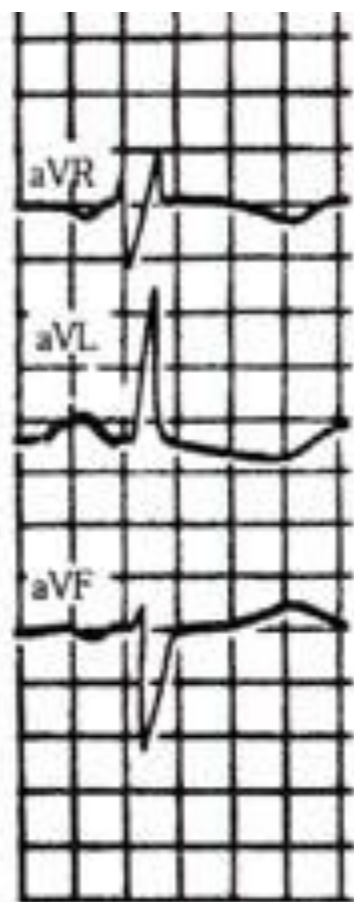
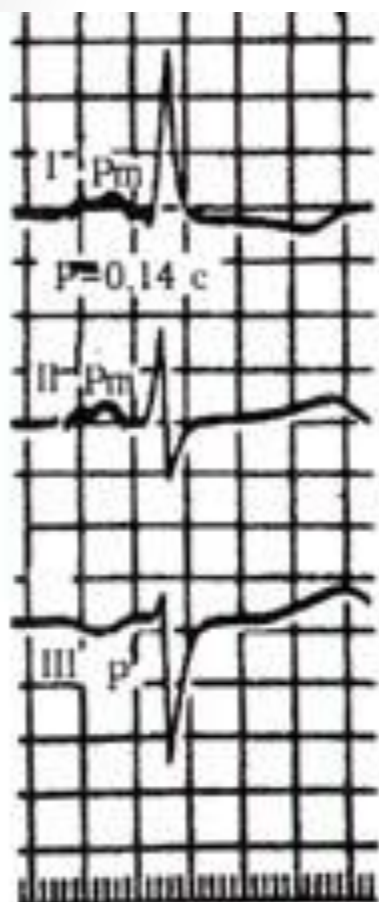


Ехокардіографія

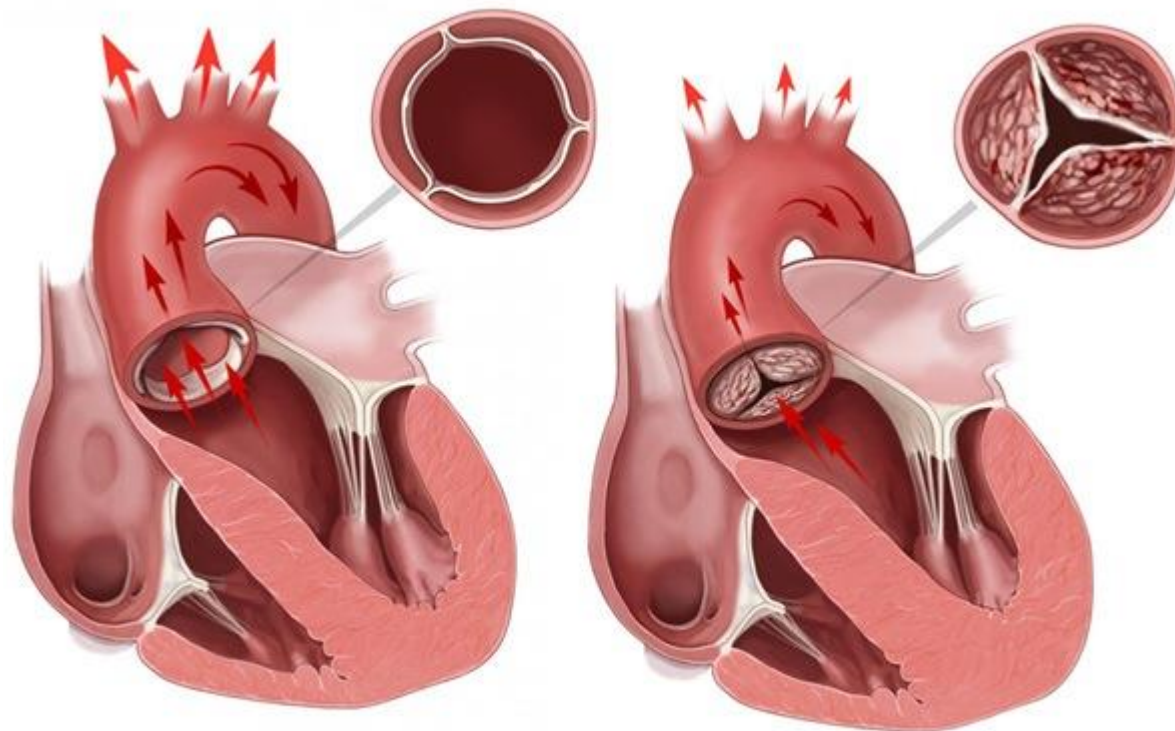
- ДоплерЕхоКГ (ретроградний тік крові на мітральному клапані)
- ЕхоКГ (фіброзні зміни клапану, відкладення солей кальцію, збільшення порожнини ЛШ і ЛП).
- Інвазивні методи дослідження (катетеризація серця і ліва венгерулографія – дозволять визначити величину порожнини серця, стан скоротливості ЛШ, величину регургітації).



ЕКГ



КГ при гіпертрофії лівого шлуночка.



Норма

Аортальный стеноз

АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ



АОРТАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ

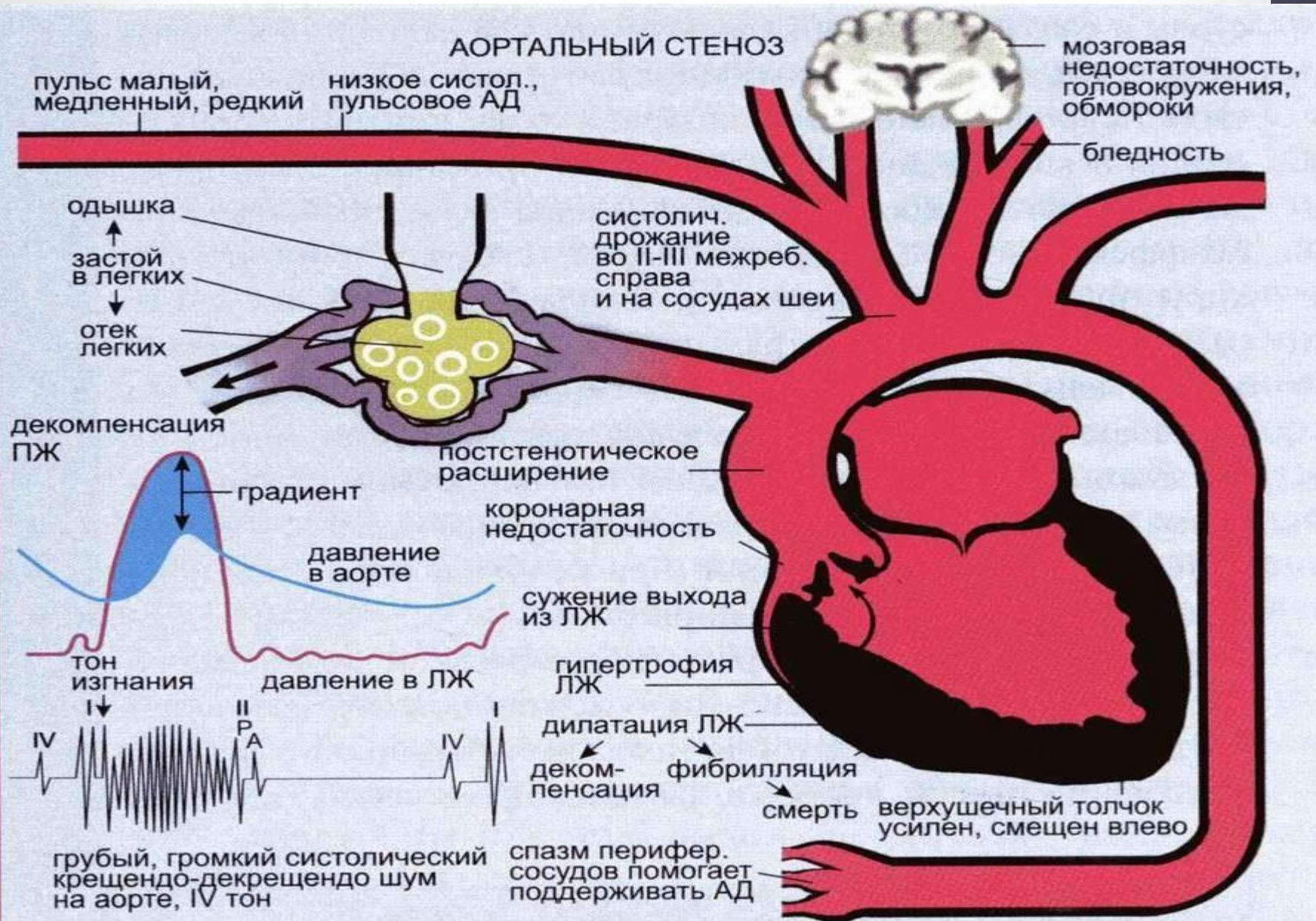
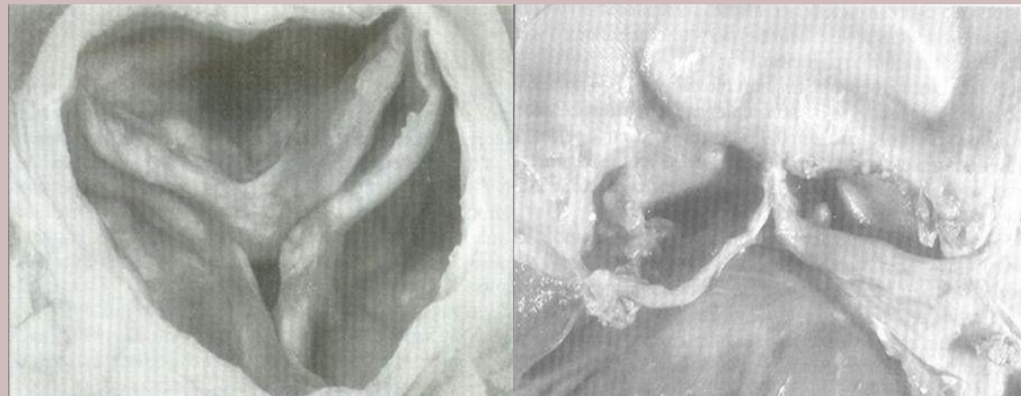


Рис. 3 Схема нарушений гемодинамики и клинических проявлений аортального стеноза

Клапанный стеноз

- Клапанный стеноз – найбільш частий різновид стенозу. Звуження гирла аорти формується за рахунок зрощення один з одним стулок аортального клапану

Дегенеративный стеноз устья аорты

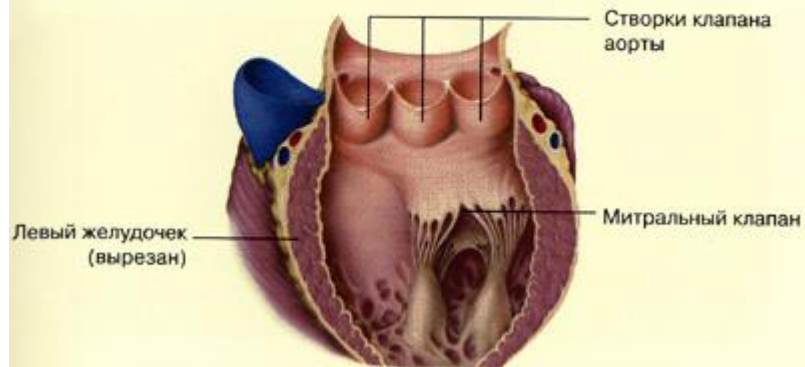


Кальциевые депозиты в створках аортального клапана (умеренный кальциноз), уменьшение площади аортального клапана за счет ригидности створок

Выраженный кальциноз аортального клапана, кальциевые депозиты расположены у основания створок и распространяются на фиброзное кольцо.

Н.А.Шостак, Н.Ю.Карпова, М.А.Рашид, Д.В.Пискунов Consilium Medicum Том 05/N 11/2003 Аортальные пороки сердца в практике ревматолога: аортальный стеноз

Полулунный клапан аорты



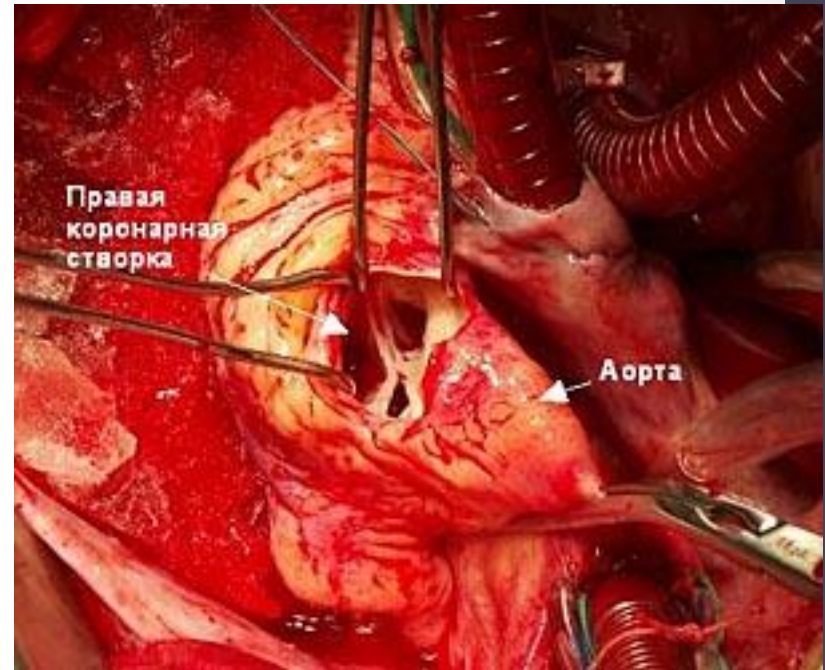
Підклапанний стеноз (субаортальний)

- Підклапанний стеноз (субаортальний) – клапани інтактні, звуження створено за рахунок вираженої мязової гіпертрофії вихідного тракту лівого шлуночка за рахунок наявності сполучнотканинної фіброзної мембрани. Сучасний термін – ідіопатичний гіпертрофічний субаортальний стеноз (гіпертрофічна кардіопатія)



Надклапанний стеноз

- Надклапанний стеноз – звуження обумовлене циркулярним тяжем або мембраною, яка розміщена дистальніше гирла коронарних судин



Ізольований клапанний аортальний стеноз у пацієнтів похилого віку з зwapнінням клапанів (вада Менкеберга)

*"Парижский портной, еще не
старый, пообедав, вышел из дома,
но, не пройдя и 40-ка шагов,
неожиданно упал и умер. Тело его
было вскрыто, но никаких болезней
не нашли, кроме того, что три
обособленные створки в основании
аорты были окостеневшими".*

S. Bonet в 1679 г.



Аортальний стеноз. Клінічні прояви.

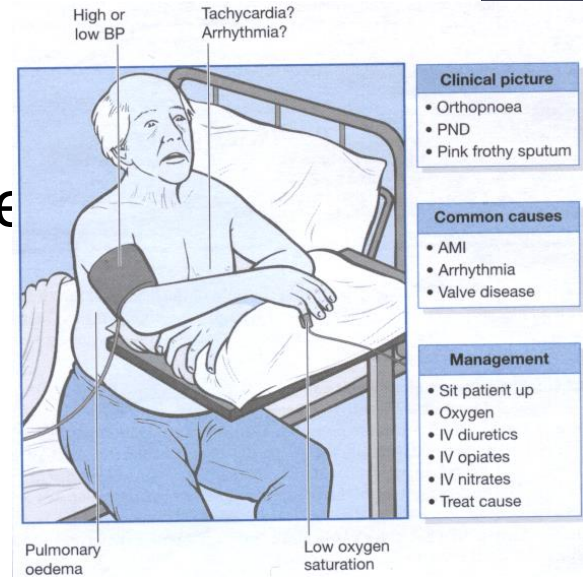
- Скарги, зумовлені відсутністю адекватного збільшення хвилинного об'єму крові під час навантаження (мозковий та коронарний дефіцит)
- Скарги, що підсилюються або виникають при фізичному навантаженні або швидкій зміні положення тіла, зумовлені неможливістю адекватного збільшення серцевого викиду при навантаженні, раптовим порушенням АВ-провідності

Аортальний стеноз. Клінічні прояви

- **Скарги**, зумовлені погіршенням мозкового кровообігу при відсутності адекватного збільшення хвилинного об'єму при навантаженні: головокружіння, запаморочення, втрата свідомості.
- **Скарги**, зумовлені погіршенням коронарного кровообігу: болі за грудиною, тиснучого давлячого характеру, що виникають при фізичному навантаженні (відносна коронарна недостатність).
- **Скарги**, зумовлені недостатньою перфузією скелетних м'язів, у т.ч. за рахунок вазоконстрикторних судинних реакцій: швидка втомлюваність, слабкість при фізичному навантаженні.

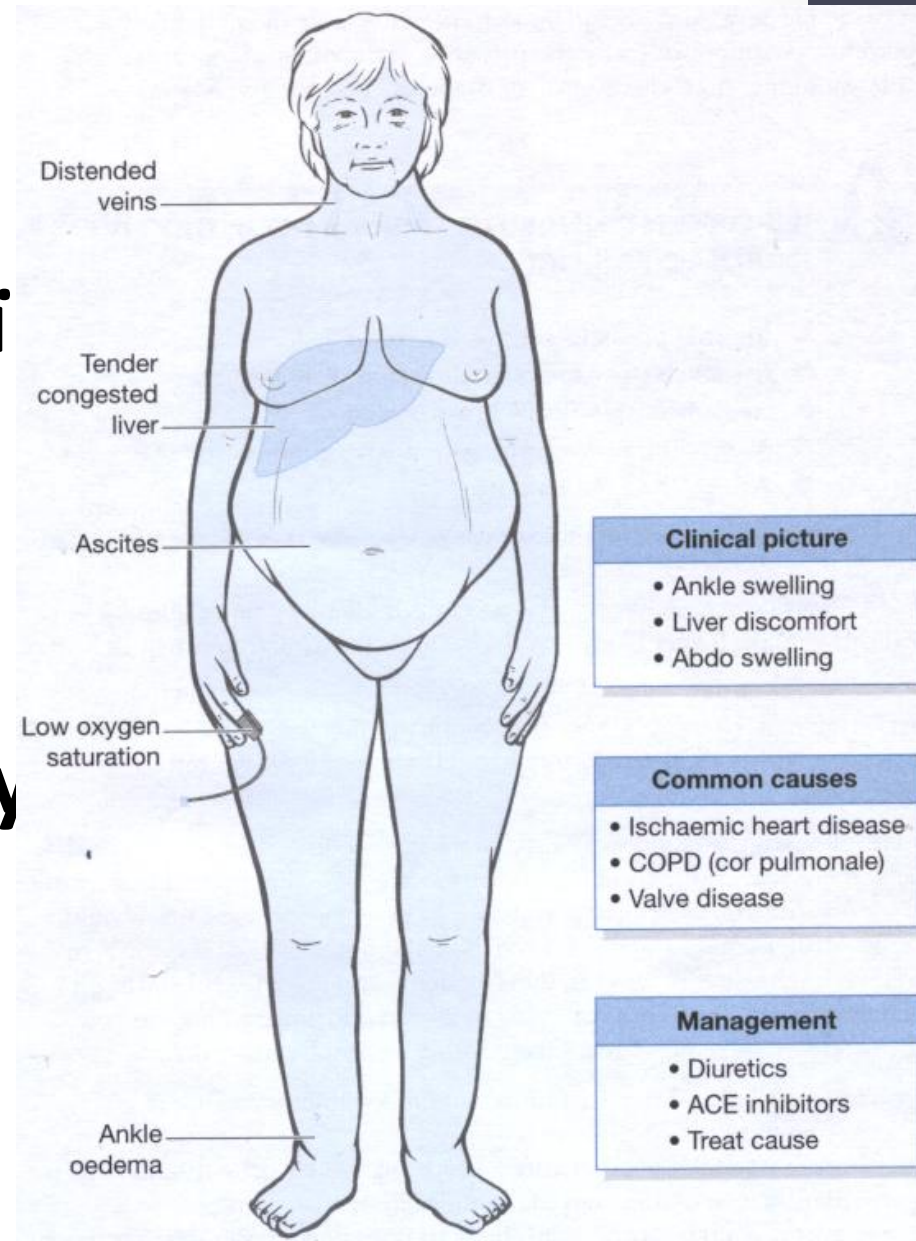
Аортальний стеноз. Клінічні прояви.

- Ознаки лівошлуночкової серцевої недостатності: задишка, інспіраторного характеру, що виникає при фізичному навантаженні, а пізніше і в спокої та напади серцевої астми.
- Задишка з'являється при фізичному навантаженні або тахікардії будь-якого походження, яка свідчить про наявність діастолічної дисфункції ЛШ, що зумовлює підвищення тиску у ЛП та легеневих венах.



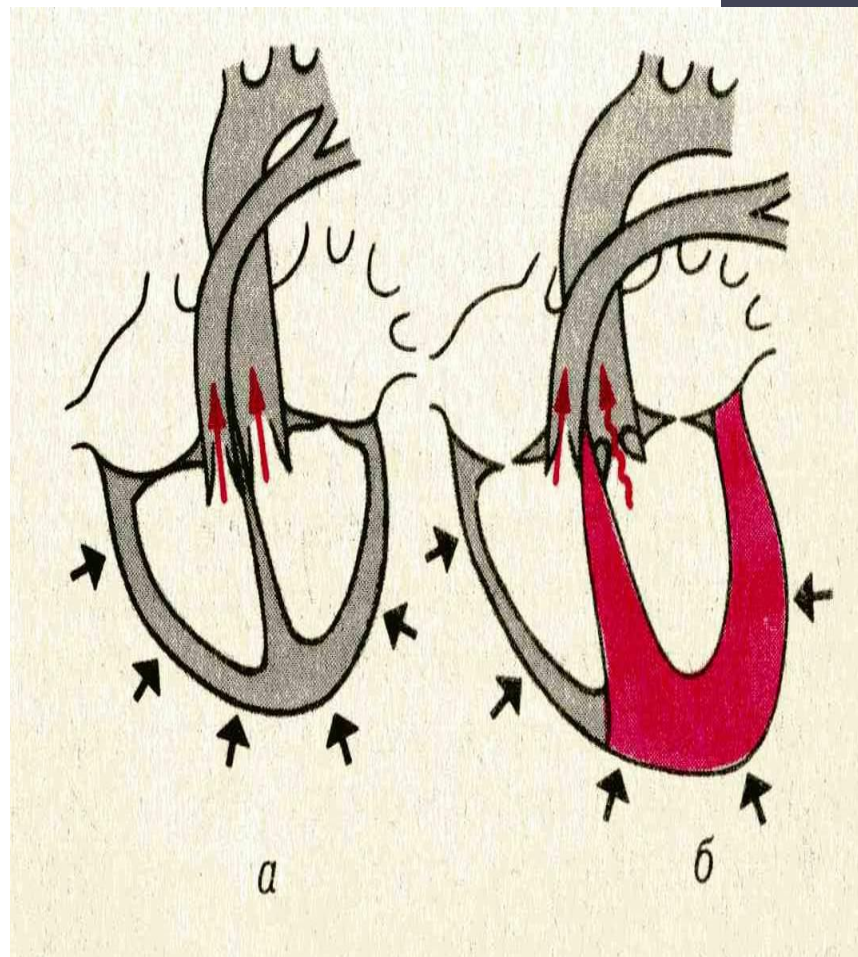
Аортальний стеноз. Клінічні прояви.

- **Ознаки правошлуночкової недостатності: периферичні набряки, біль та важкість в правому підребер'ї.**



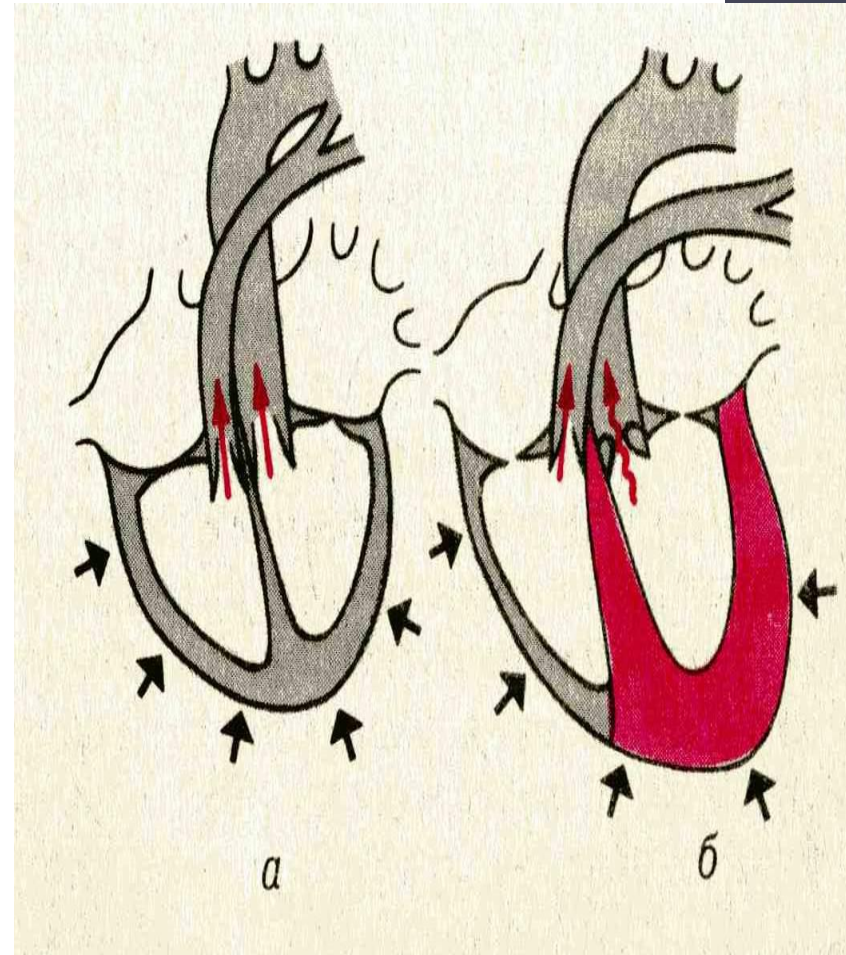
Аортальний стеноз. Загальний огляд

- Блідість шкіри (зниження серцевого викиду та схильність на цьому фоні периферичних судин до вазоконстрикторних реакцій)
- Акроціаноз (серцева недостатність)
- Периферичні набряки (серцева недостатність): симетричні, висхідні, холодні, щільні, ціанотичні.



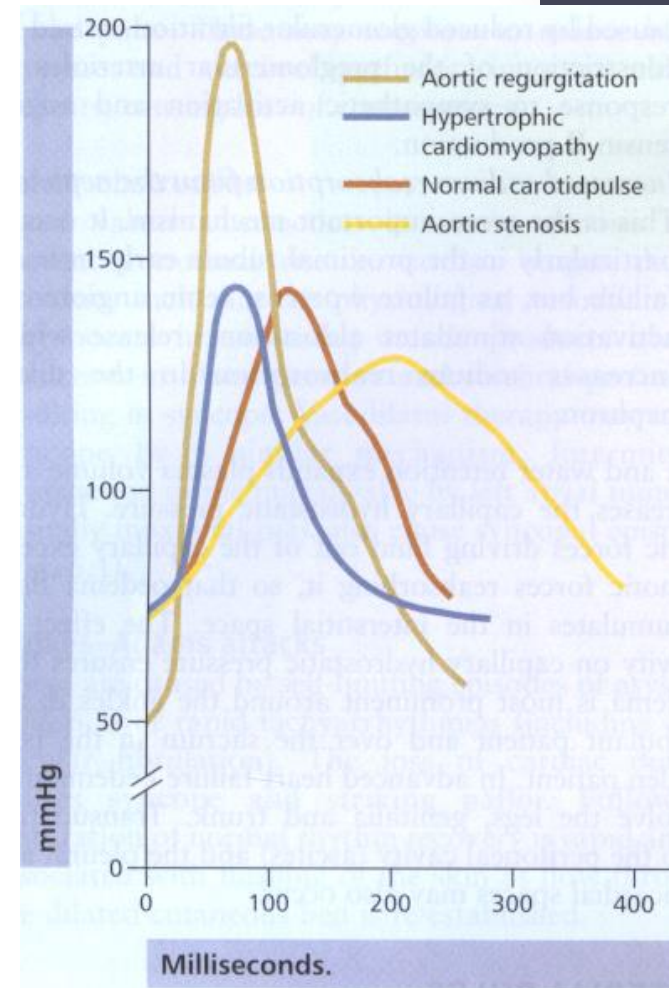
Аортальний стеноз. Місцевий огляд.

- Верхівковий поштовх різко посилений, концентрований та мало зміщений, обмежений (на початкових стадія)
- При формуванні СН – розлитий (площа більше 2см²), зміщений вліво до I. axillaris anterior) та в VI міжреб'я (дилатація лівого шлуночка)
- Подвійний верхівковий поштовх, обумовлений посиленням скороченням ЛП.



Аортальний стеноз

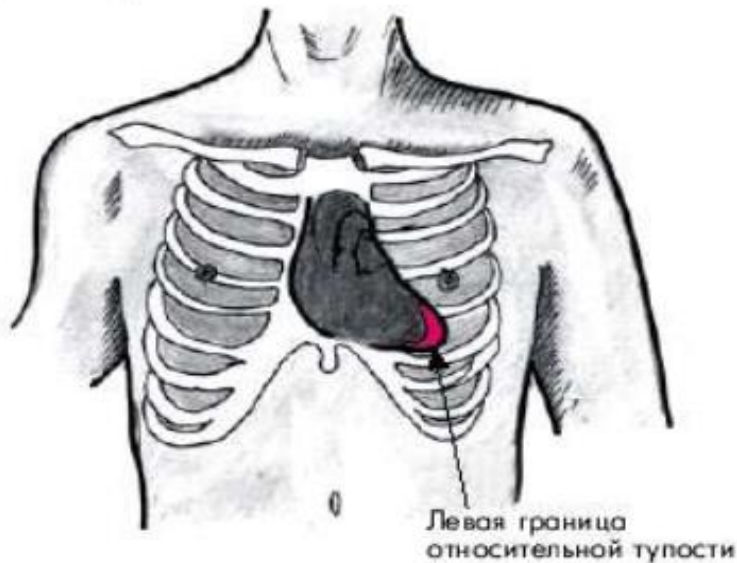
- При високому ступеню стенозу – пальпаторне систолічне тремтіння у т. Боткіна, у II м/р справа від грудини, на сонних артеріях – обумовлено проходженням крові через звужене аортальне кільце.
- Пульс: повільний і малий *pulsus tardus et parvus* (за рахунок повільного спорожнення лівого шлуночка і малого систолічного об'єму), м.б. брадикардія (компенсаторна реакція).
- АТ: зниження систолічного і пульсового АТ.



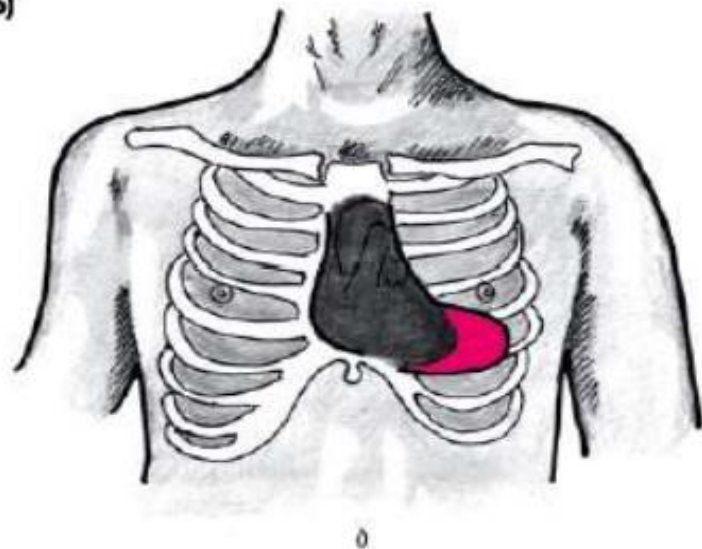
Аортальний стеноз. Перкусія

- Перкусія: при декомпенсації вади зміщення лівої межі відносної серцевої тупості за рахунок гіпертрофії та дилатації лівого шлуночка. (Норма в V міжребрі на 1-1,5 см від I.medioclavicularis sinistra висхідної аорти – розширення перкуторної межі судинного пучка.)
- При постстенотичному розширенні висхідної аорти – розширення судинного пучка.

а)

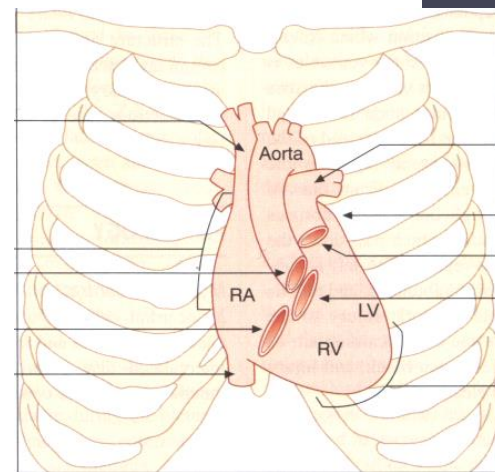


б)



Аортальний стеноз. Аускультація

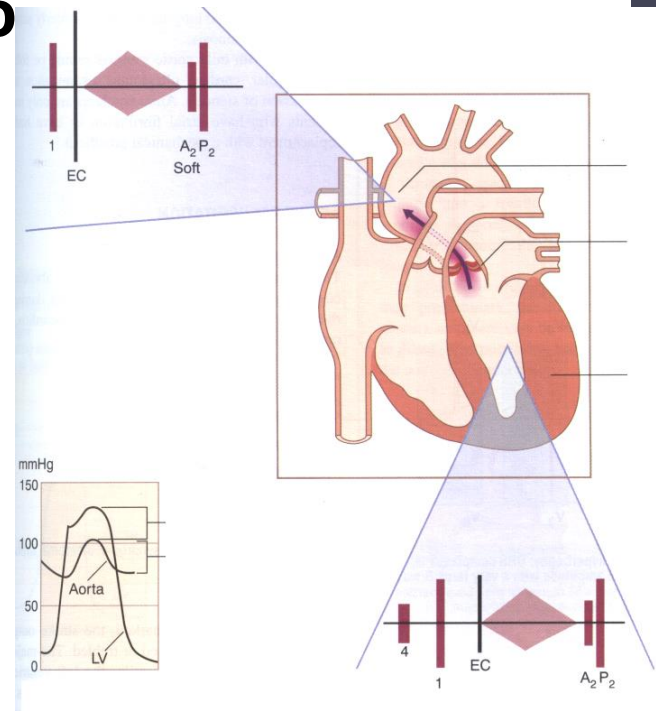
- **I ТОН** ослаблений на верхівці за рахунок м'язевого компонента, обумовлене уповільненням ізовольомічного скорочення різко гіпертрофованого ЛШ.
- Розщеплення (роздвоєння) I тону, яке свідчить про збільшення асинхронізму у скороченні правого і гіпертрофованого лівого шлуночків.



Аортальний стеноз.

Аускультация

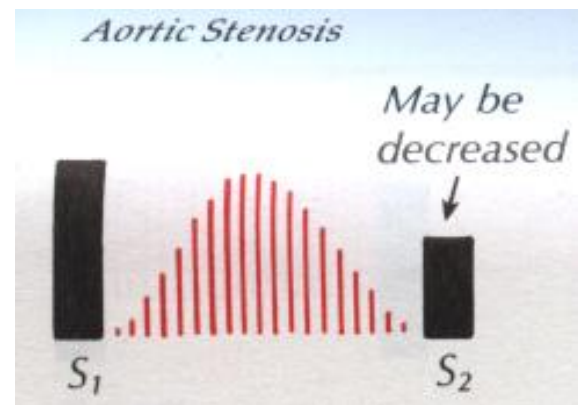
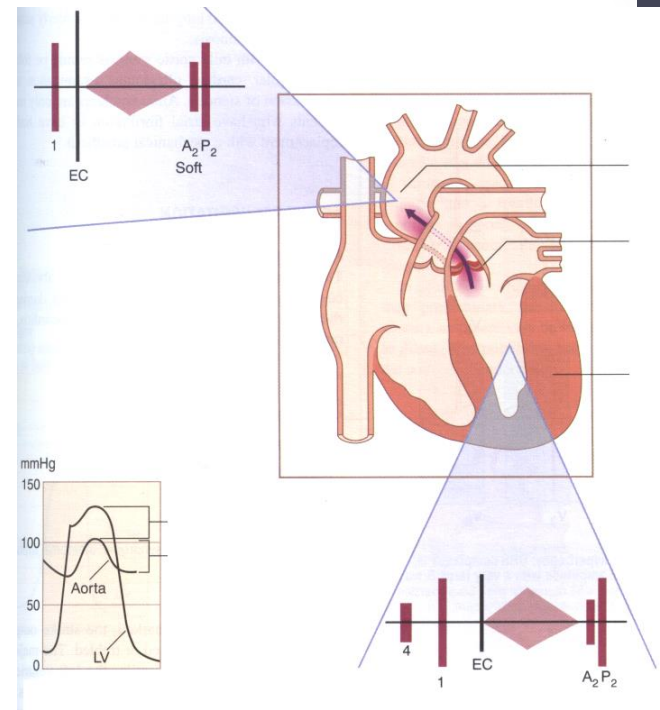
- при клапанному стенозі **II тон** ослаблений, переважно, за рахунок зменшення рухомості ущільнених стулок аортального клапану.
- Якщо за рахунок подовженої систоли ЛШ закриття аортального клапану запізнюється і аортальний компонент II тону слідує за пульмональним, виникає парадоксальне розщеплення II тону



Аортальний стеноз.

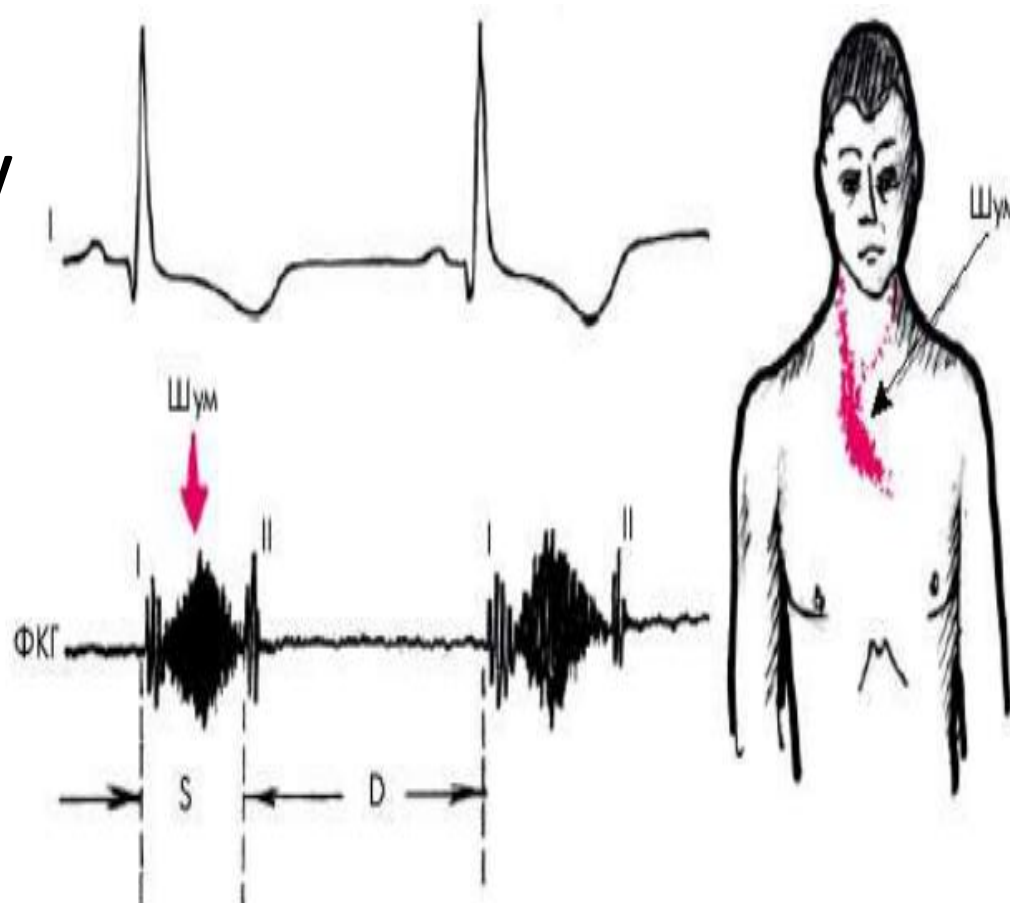
Характеристика шуму.

- Систолічний шум
- з епіцентром над аортою,
- грубий, різної інтенсивності,
- посилюється при вислуховуванні на правому боці з фіксацією на фазі видоху
- шум проводиться за током крові на сонні артерії, в яремну ямку та підключичну ділянку, а також на верхівку серця.



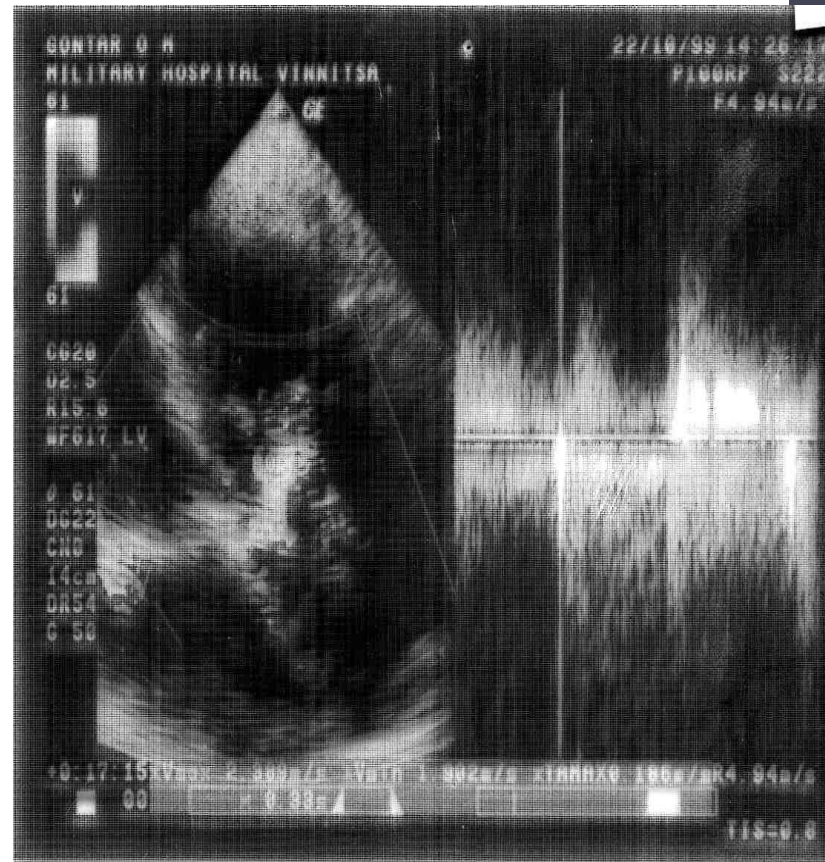
Провідність шуму

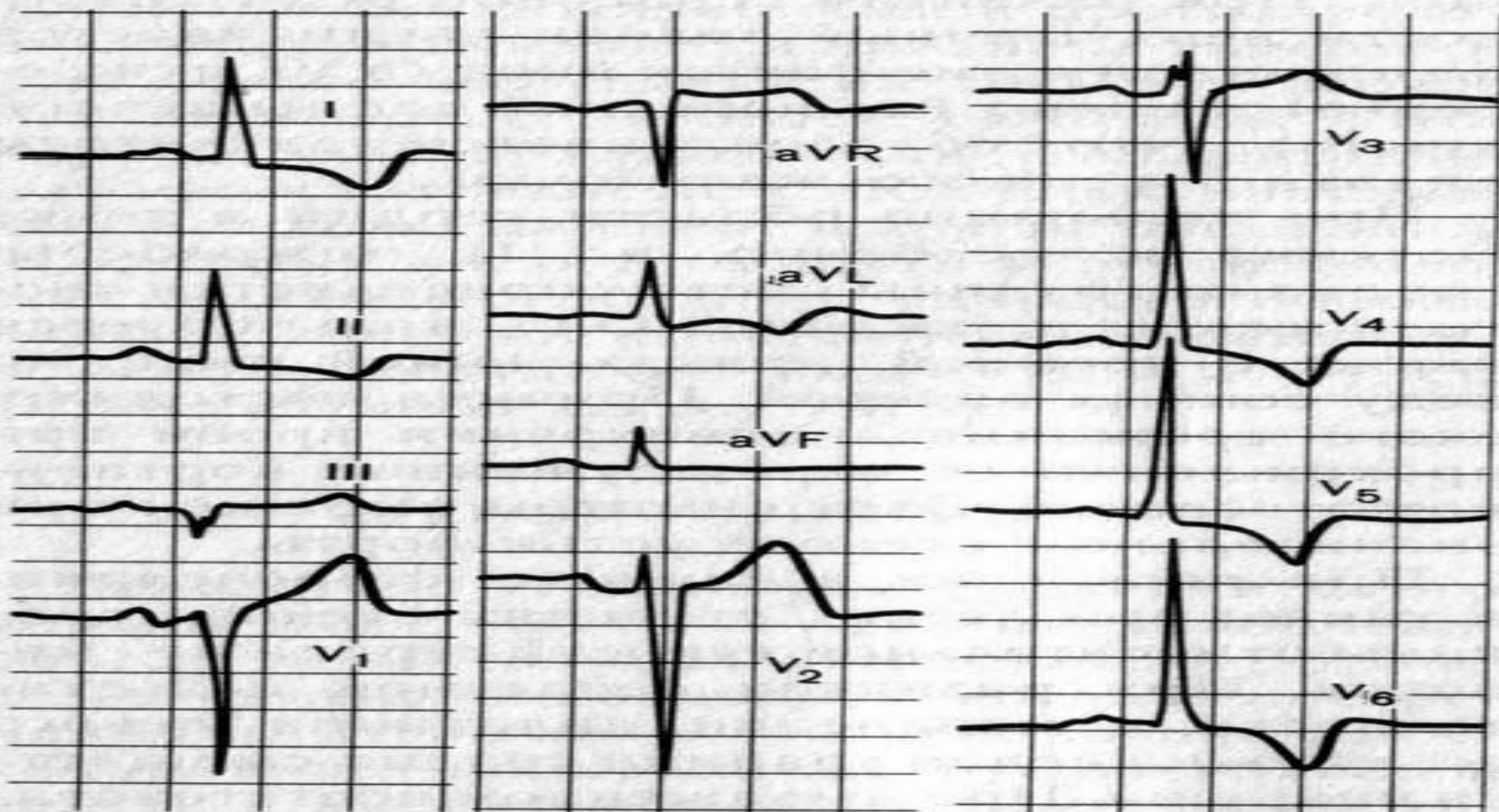
1. За током крові;
2. По гіпертрофованому міокарду;
3. По дві сторони від звуження.



Аортальний стеноз. Ехокардіографія

- Потовщення стулок клапану
- Кальциноз клапану. Зменшення ступеню розкриття клапану.
- Потовщення стулок лівого шлуночка збільшення порожнини лівого шлуночку
- ДоплерЕхоКГ: велика різниця градієнту тиску між лівим шлуночком та аортою



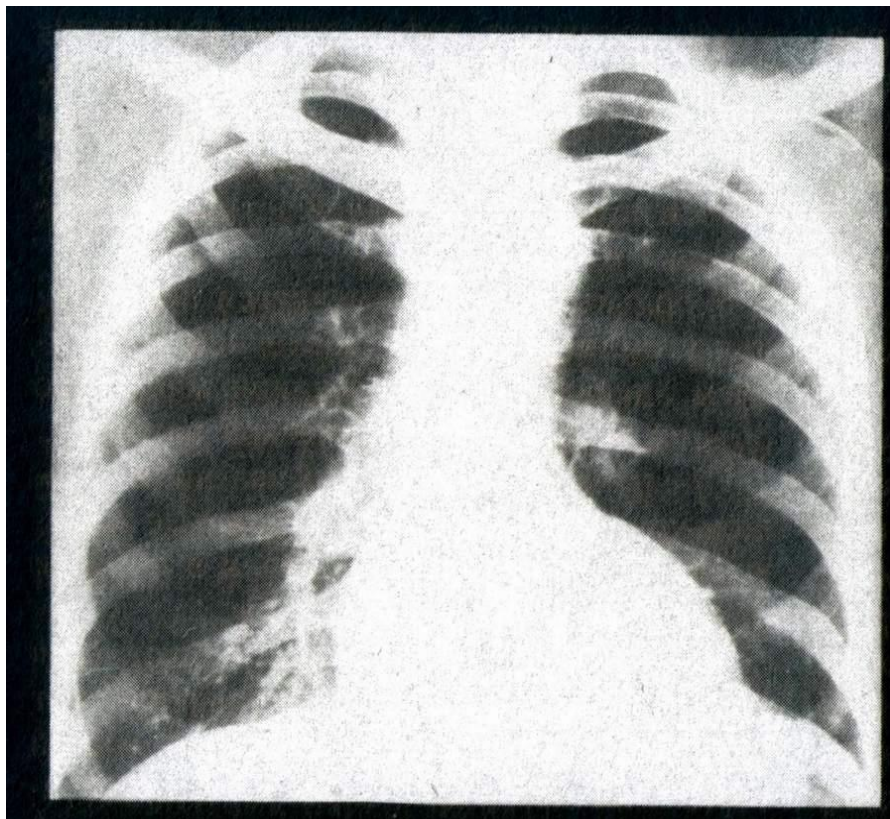


86. ЭКГ больного с выраженным стенозом устья аорты.

Гипертрофия левого желудочка: отклонение электрической оси сердца влево, значительное увеличение амплитуды зубца *R* в левых грудных отведениях, снижение сегмента *ST* и инверсия зубца *T* в отведениях I, II, aVL, V₄—6; гипертрофия левого предсердия.

Рентгенологічні ознаки

- Збільшення лівої відносної серцевої тупості
- Підкреслена серцева талія



Недостаточность аортального клапана



НЕДОСТАТКІСТЬ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНАУ

Недостатність клапанів аорти.

Патоморфологія

- Морфологічним субстратом є зморщування, вкорочення стулок клапана.
- При артеріальній гіпертензії (часто в поєднанні з атеросклерозом) розвивається відносна недостатність аортального клапану, при цьому гирло аорти розширене, а стулки аорти не змінені, під час діастоли кров з аорти потрапляє в порожнину лівого шлуночка.

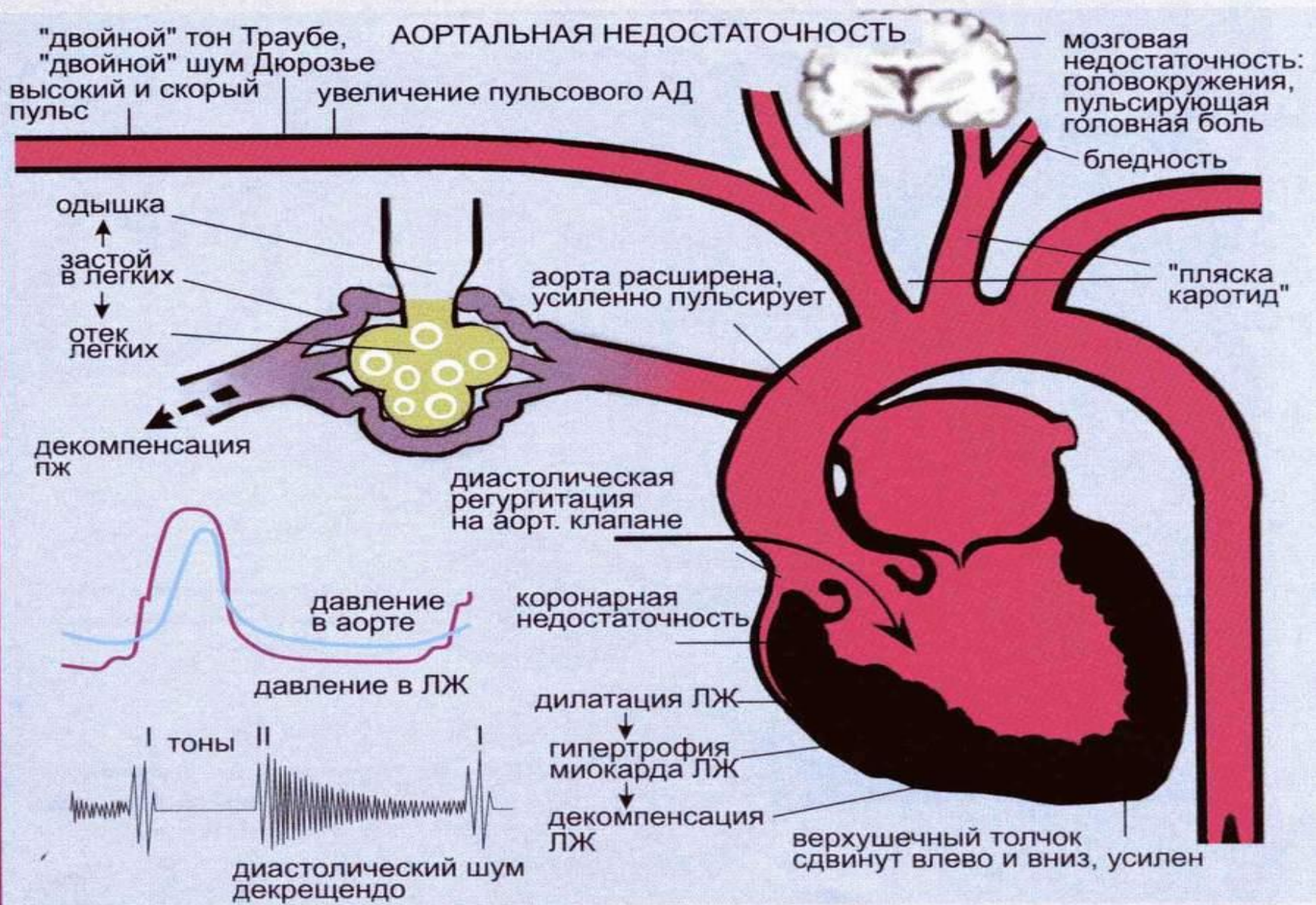


Рис. 4 Схема нарушений гемодинамики и клинических проявлений аортальной недостаточности

Недостатність клапанів аорти.

Скарги

- 1. Зумовлені значним викидом крові з лівого шлуночка та різким коливанням тиску в артеріальній системі: *відчуття посиленої пульсації сонних артерій, серцебиття, як правило при фізичному навантаженні.***
- 2. Зумовлені зниженням коронарного та мозкового кровообігу: *болі стенокардитичного характеру, запаморочення, схильність до втрати свідомості***

Недостатність клапанів аорти. Скарги

- **Ознаки лівошлуночкової серцевої недостатності: задишка, інспіраторного характеру, що виникає при фізичному навантаженні, а пізніше і в спокої та напади серцевої астми.**
- **Ознаки правошлуночкової недостатності: периферичні набряки, біль та важкість в правому підребер'ї.**

Недостатність клапанів аорти.

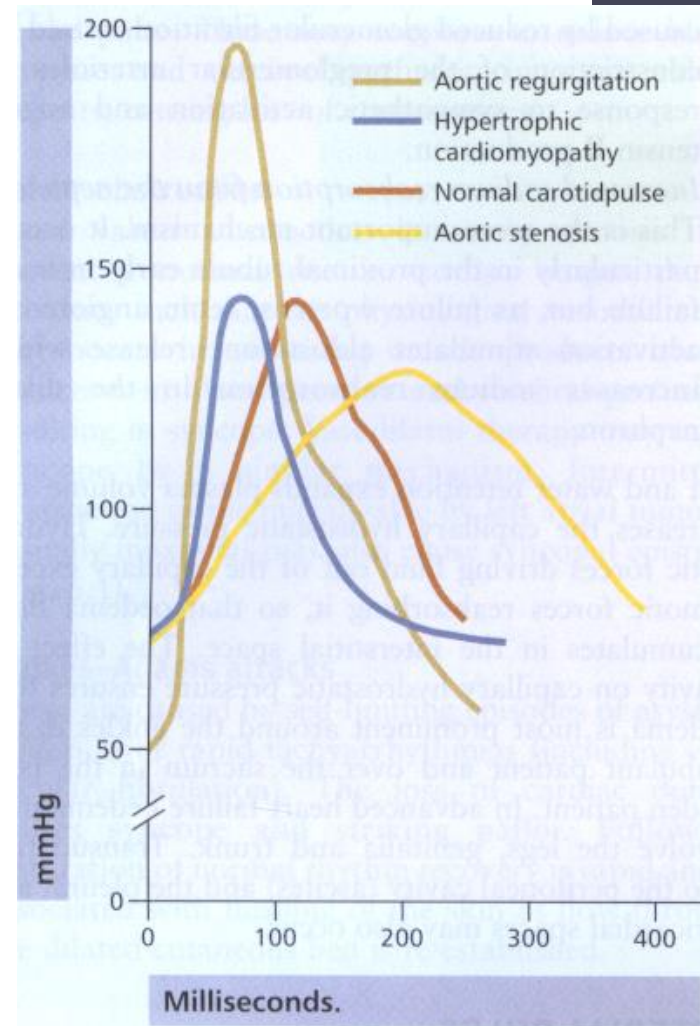
Клінічні прояви

- **Ознаки зумовлені різким коливанням тиску в аорті та артеріальних судинах:**
 - ✓ Блідість шкіри (швидкий відтік крові з мілких артеріол);
 - ✓ Синхронне з пульсом сонних артерій похитування голови (симптом Мюссе);
 - ✓ Пульсація зіниць;
 - ✓ Пульсація сонних артерій («танок каротид»), підключичних артерій, пульсація в яремній ділянці (за рахунок дуги аорти), пульсація скроневих, плечових артерій.
 - ✓ Капілярний пульс – зміна інтенсивності забарвлення нігтя та плями на шкірі лоба, при терті.
 - ✓ Пульсація дуги аорти в яремній ямці.
 - ✓ Пульсація черевної аорти в епігастральній ділянці.
- **«...Пульсуюча людина...»**

Недостатність клапанів аорти.

Клінічні прояви

- Пульс: високий та швидкий **pulsus celer et altus**.
- Підвищення систолічного АТ та зниження діастолічного АТ, підвищення пульсового тиску.



Недостатність клапанів аорти.

Клінічні прояви

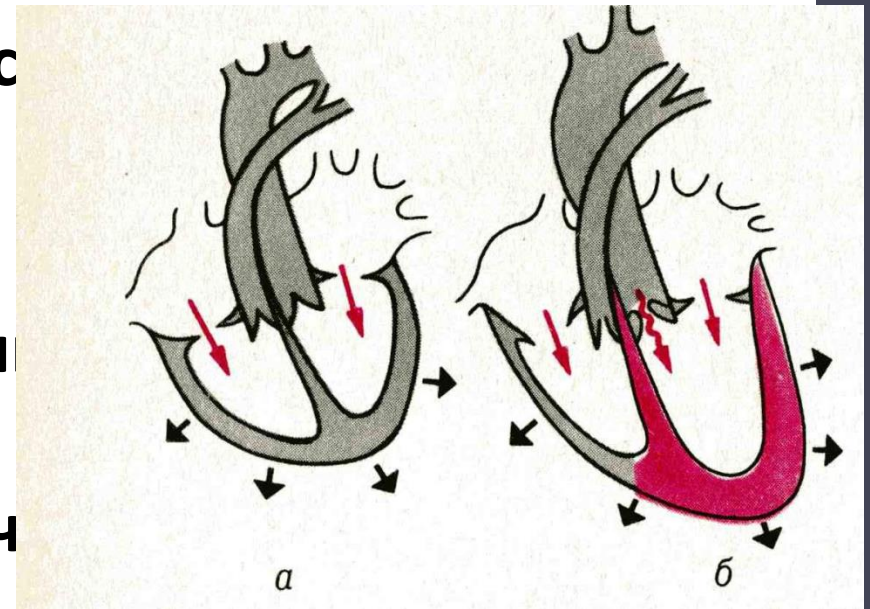
- ***Огляд і пальпація ділянки серця:***

- ✓ Підсилений, розлитий верхівковий поштовх, коливання всієї лівої половини грудної клітки (серцевий поштовх). Зміщення поштовху в VI м/р та вліво, до I. axillaris media, що зумовлено дилатацією лівого шлуночка.
- ✓ Втягування та вибухання міжреберних проміжків, що обумовлено систолічним ударом.

Недостатність клапанів аорти.

Перкусія

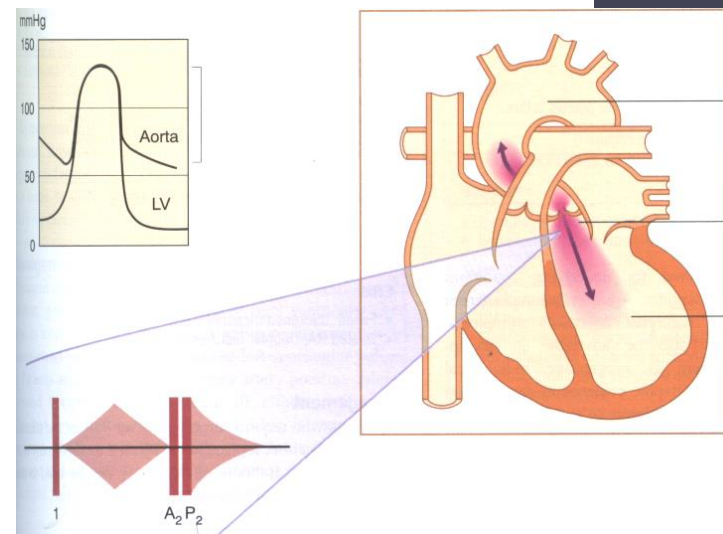
- зміщення лівої межі відносної серцевої тупос вліво.
- Розширення висхідної частини аорти, збільшен поперечника серцевої тупости та судинного пуч



Недостатність клапанів аорти.

Аускультація

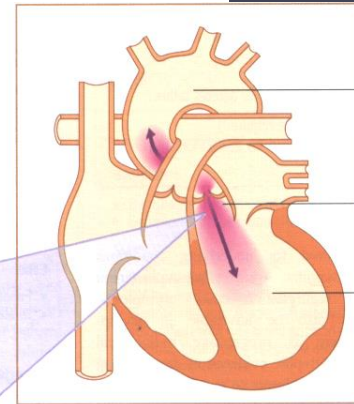
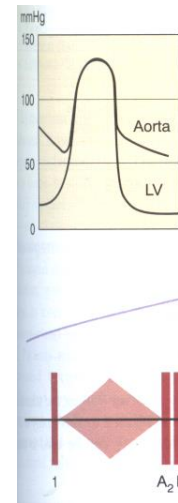
- **I тон** ослаблений (за рахунок м'язевого компоненту);
- **II тон** ослаблений або відсутній за рахунок відсутності періоду закритих клапанів (ступінь ослаблення тону пропорційно ступеню дефекта) (клапанний компонент)
- **III тон** – за рахунок значного кровонаповнення лівого шлуночка



Недостатність клапанів аорти.

Характеристика шуму

- **Діастолічний шум** виникає після II тону,
- Стихаючий (поступово стає слабкішим до кінця діастоли)
- Характер – м'який, дуючий.
- Епіцентр шуму - II точка аускультації
- Проводиться в III - IV м/р біля лівого краю грудини (т. Боткина).
- Краще вислуховується у вертикальному положенні на фазі видиху.
- По тембру - шум «паровозної» труби.



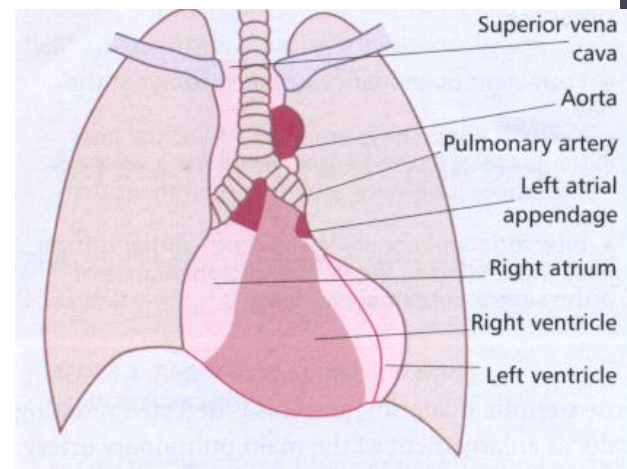
Недостатність клапанів аорти.

Додаткові прояви

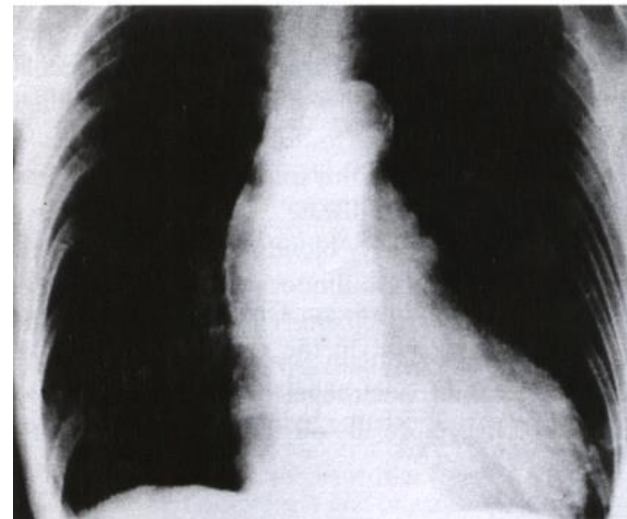
- Шум Флінта - короткий пресистолічний шум (за рахунок функціонального стенозу митрального клапана, так як при регургітації крові з аорти в ЛШ, зміщується внутрішня стулка МК, тому не повністю вона розкривається).
- «Подвійний» тон Траубе на а. Femoralis або «Подвійний» шум Дюроз'є (коливання стінок артерії при натискуванні фонендоскопом, дикротична хвиля після повернення крові, відображує повернення крові в ЛШ)

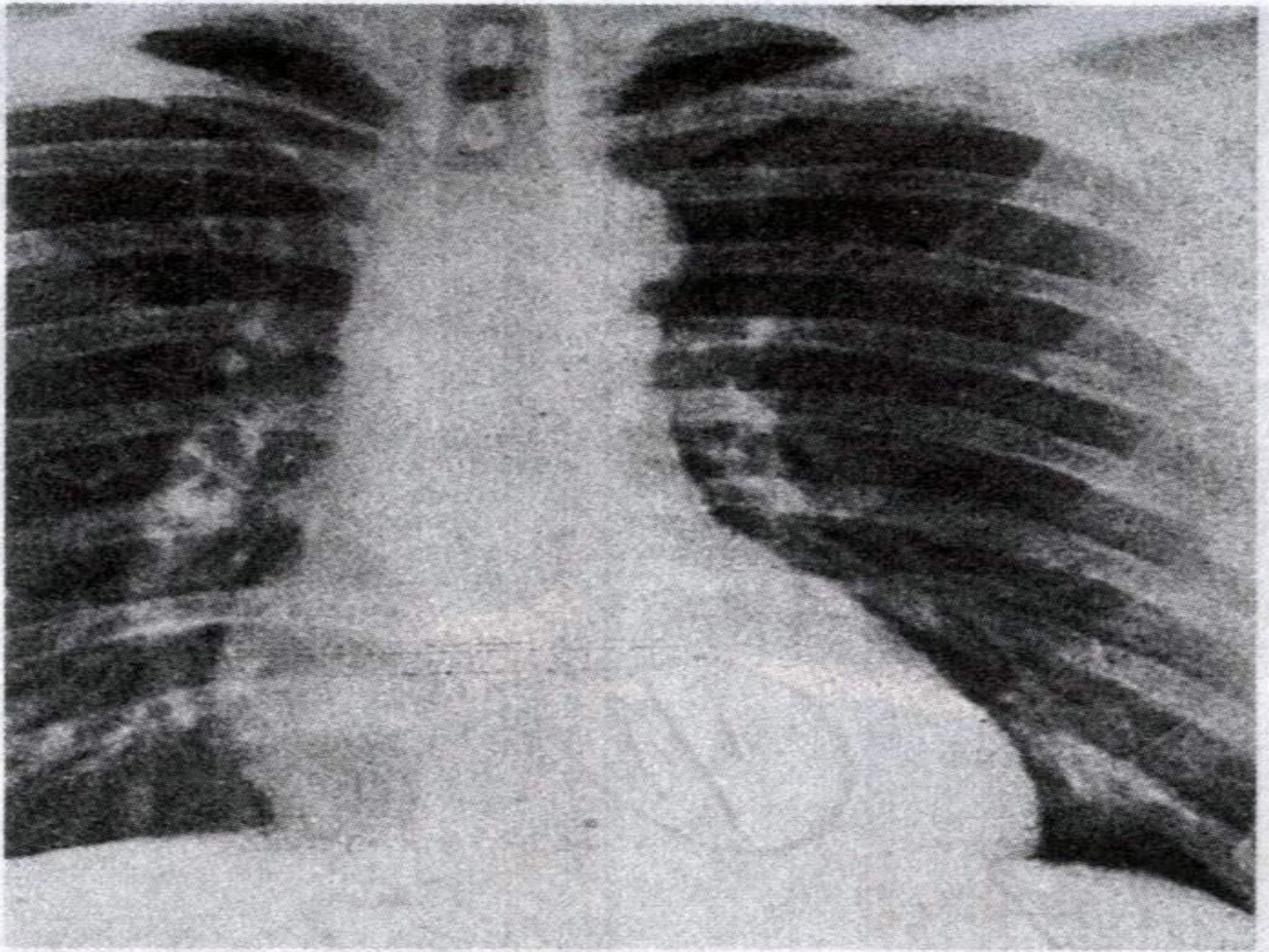
Рентгенологічні ознаки

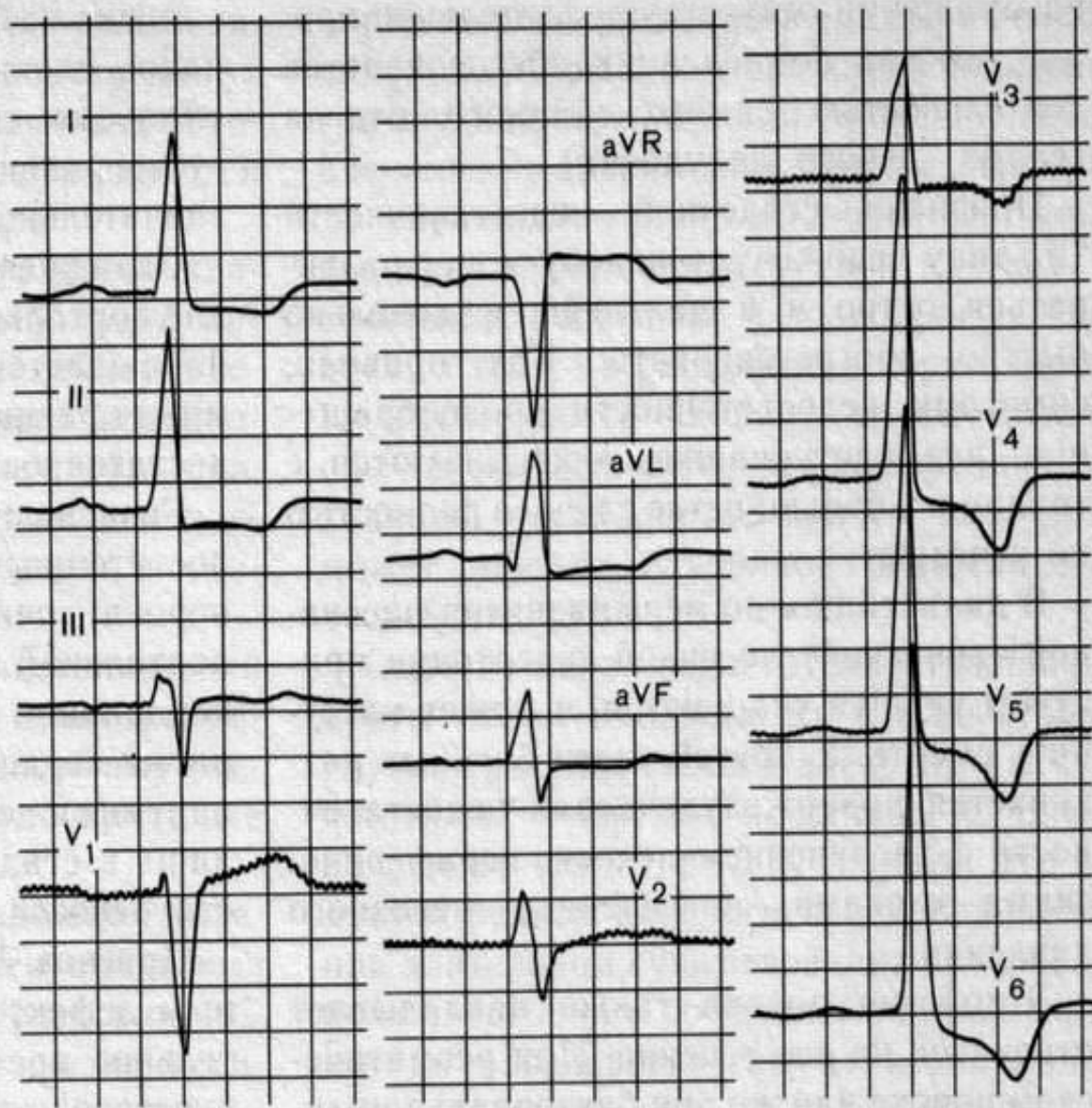
- Розширення лівої межі відносної серцевої тупості назовні
- Виражена (підкреслена) талія серця
- Дифузне розширення тіні аорти.



(b)





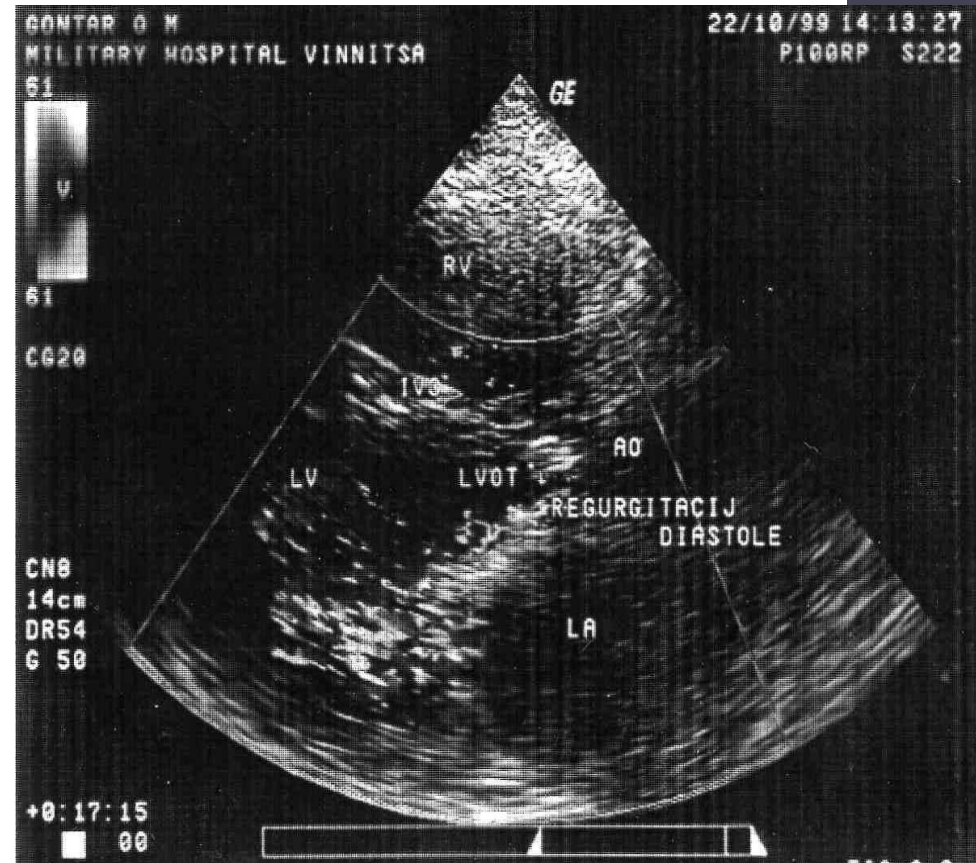


83. ЭКГ больной с недостаточностью клапана аорты и недостаточностью кровообращения IIБ стадии.

Выраженные признаки гипертрофии левого желудочка и левого предсердия.

Ехокардіографія

- Аортальна регургітація
- Вібрація передньої стулки мітрального клапану в період діастоли, що обумовлено попаданням ретроградного току крові з аорти.
- Дилатація ЛШ, гіперкінез його стінок.

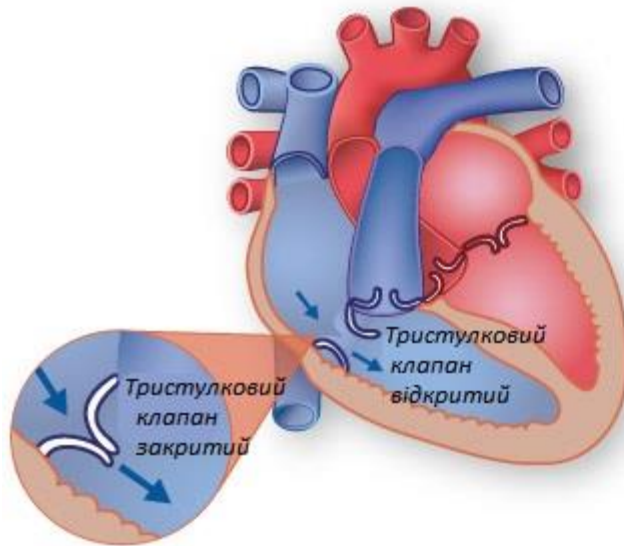


МІТРАЛІЗАЦІЯ АОРТАЛЬНИХ ВАД СЕРЦЯ

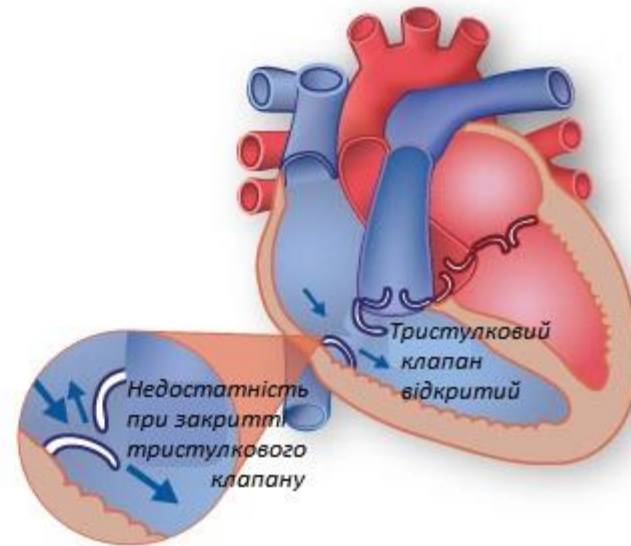
Механізм

- **Порушення функціонування мітрального комплексу – фіброзне кільце, хорди, папілярні м'язи при незмінних або мало змінених стулках клапану (відносна мітральна недостатність)**
- **При захворюваннях, які призводять до розширення порожнини лівого шлуночка і фіброзного кільця (АГ, коарктація аорти, вади аортального клапану, важкі міокардити, дилатаційна кардіоміопатія, аневризма лівого шлуночка)**

НОРМАЛЬНЕ СЕРЦЕ



ВАДА ТРИСТУЛКОВОГО КЛАПАНУ



НЕДОСТАТНІСТЬ ТРИСТУЛКОВОГО КЛАПАНУ

Недостатність тристулкового клапану.

- У 80 % практично здорових людей визначається регургітація на тристулковому клапані;
- Недостатність може бути органічною та відносною (коли клапанний апарат не змінений, а має місце різке розширення порожнини ПШ та розтягнення сухожильного кільця, які обумовлюють появу регургітації з ПШ в ПП). Причини - міогенне розширення ПШ при мітральних та аортальних вадах серця в період декомпенсації.

ТРИКУСПИДАЛЬНЫЙ СТЕНОЗ ИЛИ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

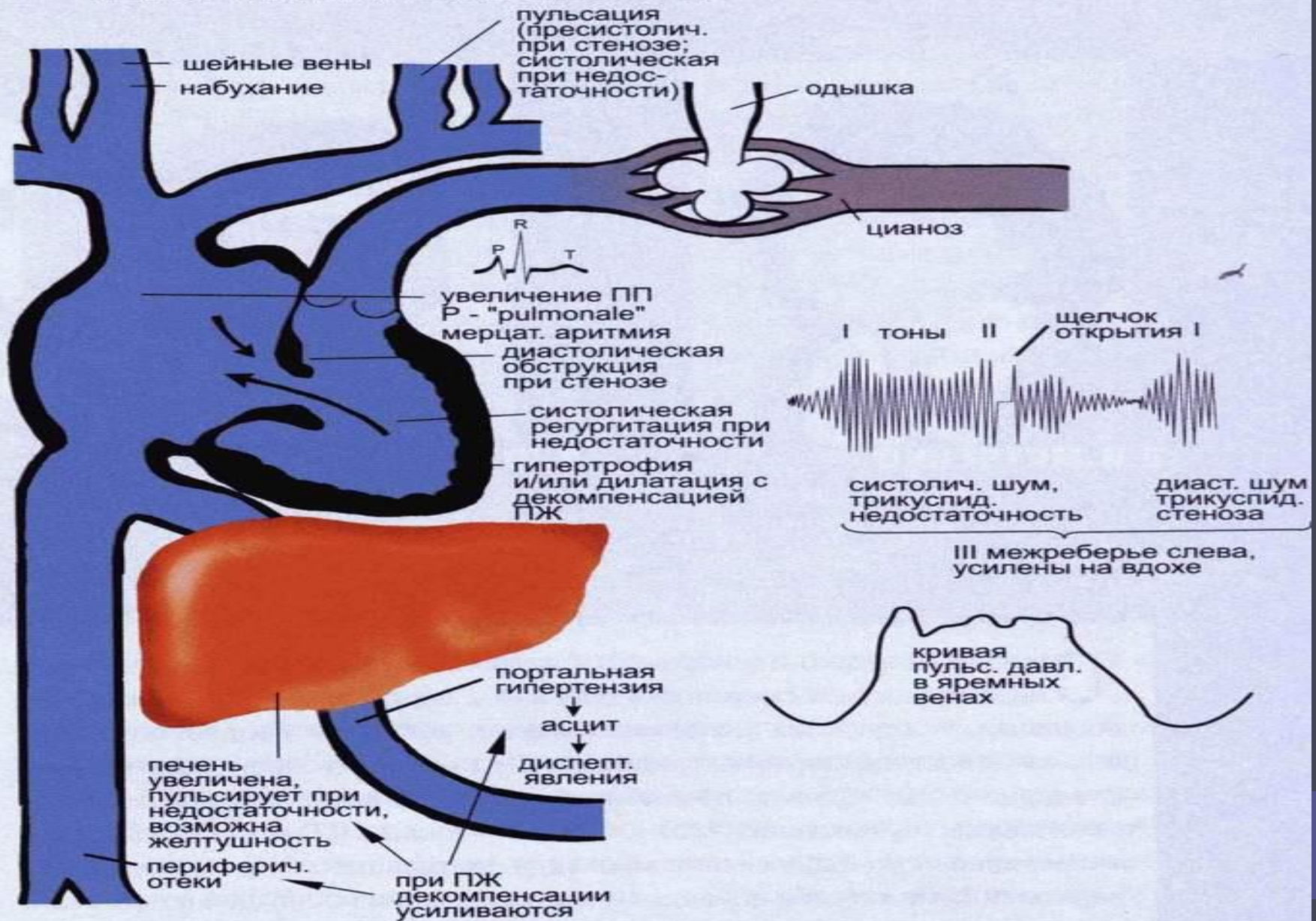


Рис. 5 Схема нарушений гемодинамики и клинических проявлений трикуспидальных пороков

Недостатність клапанів аорти.

Клінічні прояви

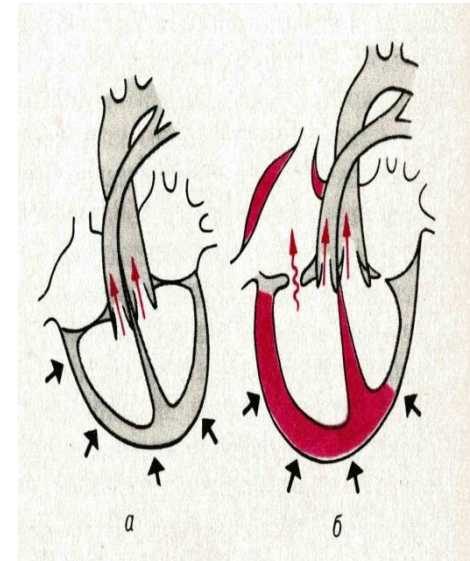
- ***Скарги зумовлені зменшенням викиду крові з правого шлуночка та розвитком застою в правому передсерді та системі порожнистих вен.***
 - Різко обмежена фізична активність;
 - Виражена слабкість
 - Важкість та болі в правому підребір'ї, епігастрії, нудота, зниження апетиту, периферичні набряки, асцит.

Недостатність клапанів аорти.

Клінічні прояви

- **Огляд:**

- Акроціаноз, субіктеричність шкіри, (венозний застій, зменшення хвилинного об'єму серця, порушення функції печінки)
- Положення горизонтальне
- набухання шийних вен, їх систолічна пульсація - позитивний венний пульс.



Недостатність клапанів аорти. Клінічні прояви

- *Місцевий огляд:*

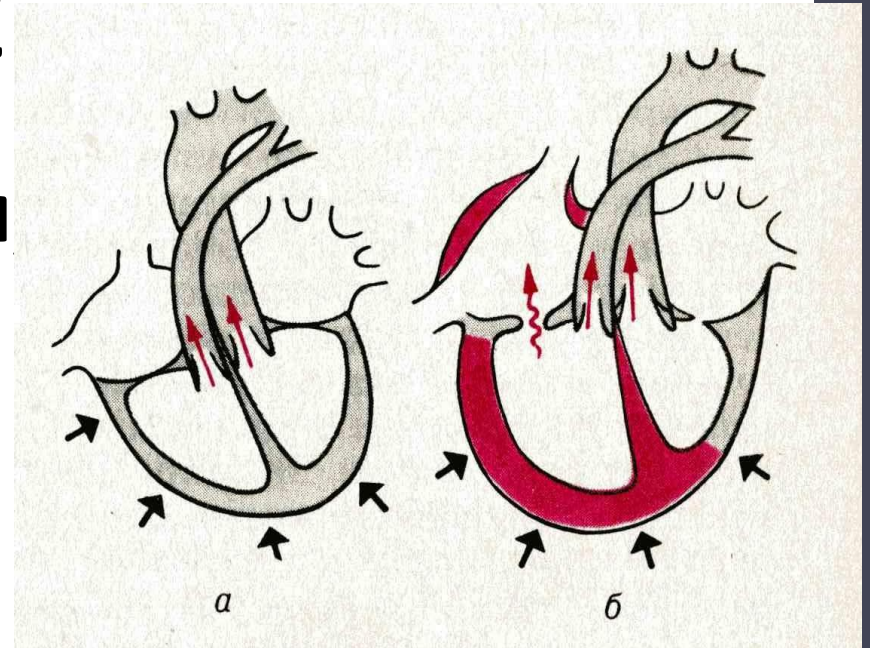
- прекардіальна пульсація, пульсація в епігастральній ділянці.

- симптом «гойдалки» - неспівпадаюча за часом пульсація ділянки серця та ділянки печінки (пульсація печінки запізнюється по відношенню до пульсації правого шлуночка).

Недостатність клапанів аорти.

Перкусія

–зміщення правої межі відносної серцевої тупості за рахунок правого предсердя вліво - за рахунок правого шлуночка.

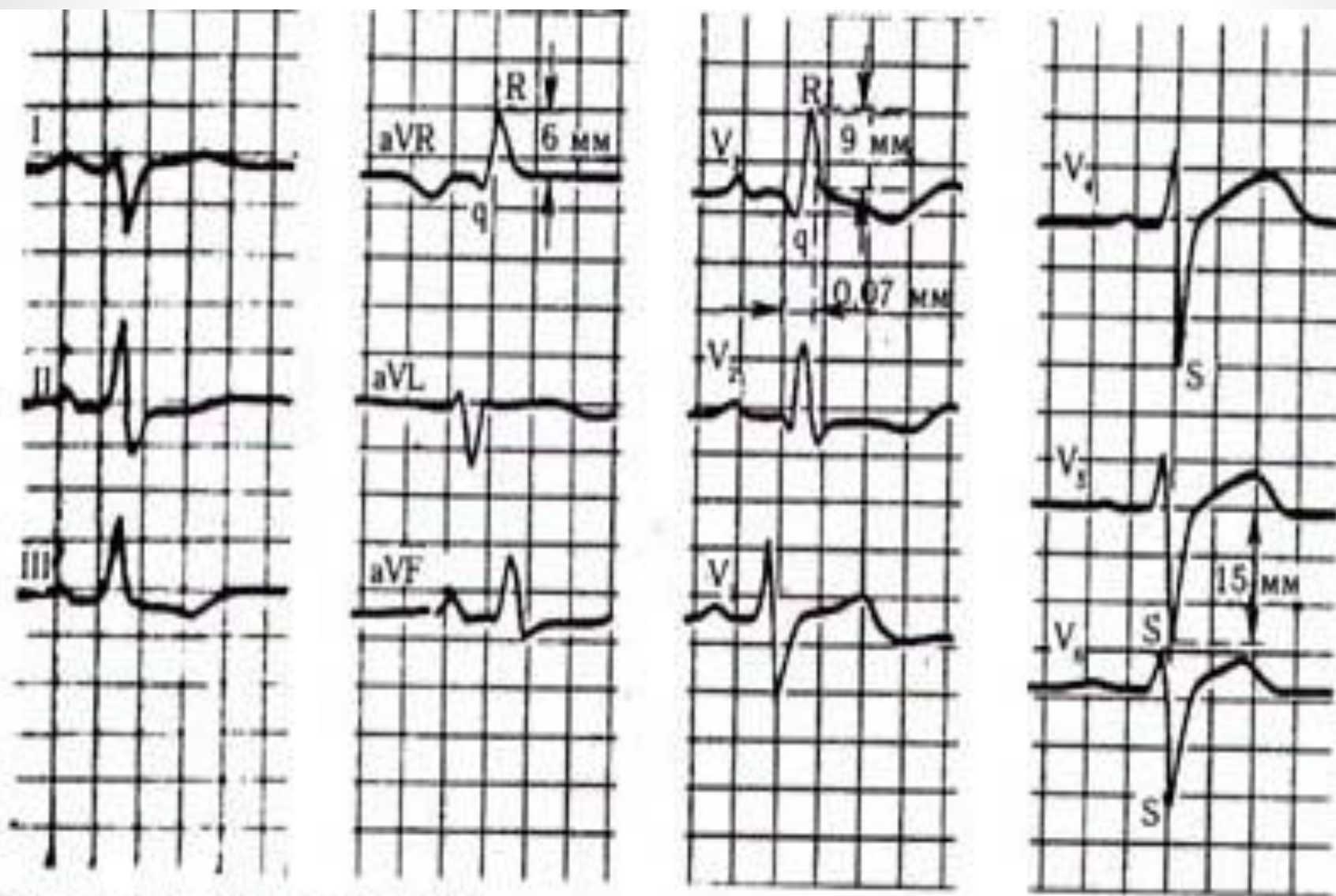


Недостатність клапанів аорти. Аускультация

- **I тон** ослаблений (відсутній період закритих клапанів) на основі мечеподібного відростку,
- **II тон** - акцент в III точці аускультації
- **Систолічний шум** - епіцентр на основі мечоподібного відростка, посилюється на висоті вдоху (симптом Риверо - Карвала), обумовлений збільшенням об'єму регургітації та прискореним кровотоком через праві відділи серця.

ЕКГ ознаки гіпертрофії правого шлуночка

- Відхилення ЕВС праворуч ($\alpha \uparrow + 100^\circ$), $R_{III} > R_{II} > R_I$
 - Збільшення амплітуди R у правих грудних відведеннях R у V1-2 та амплітуди зубця S у V5-6
 - Зміщення перехідної зони (R=S у відведення V5-6)
 - Депресія ST та позитивний T III, aVF, V1-2
- «Вольтажні» ознаки***
- $R_{VI} \geq 7$ мм або $R_{VI} + S_{V5,6} \geq 10,5$



ЕКГ при гіпертрофії правого шлуночка.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

