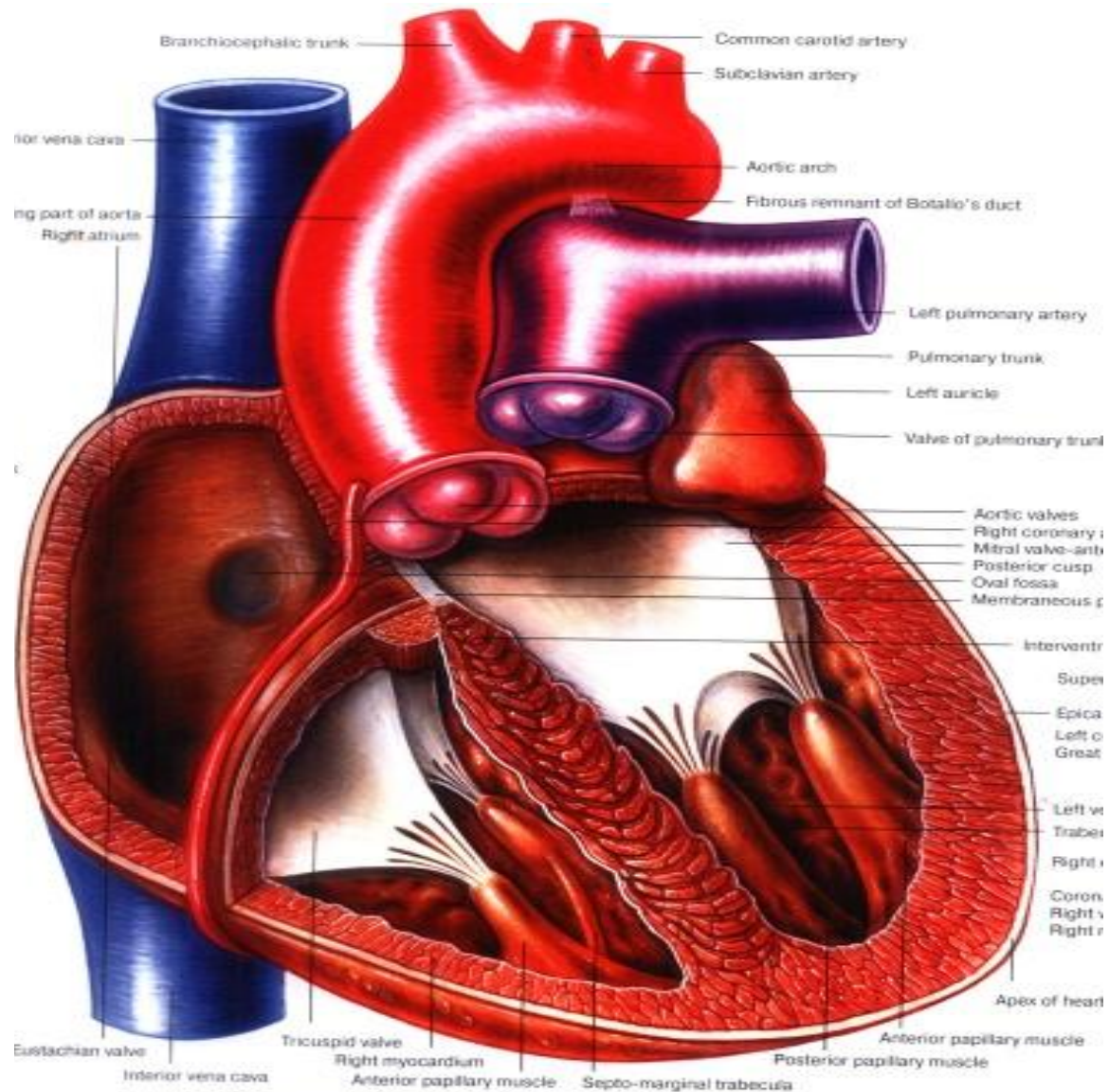




Донецький національний медичний
університет ім. М.Горького
Кафедра пропедевтики педіатрії, неонатології
та дитячих інфекцій

**Анатомо-фізіологічні
особливості та семіотика
основних захворювань
серцево-судинної системи у
дітей**



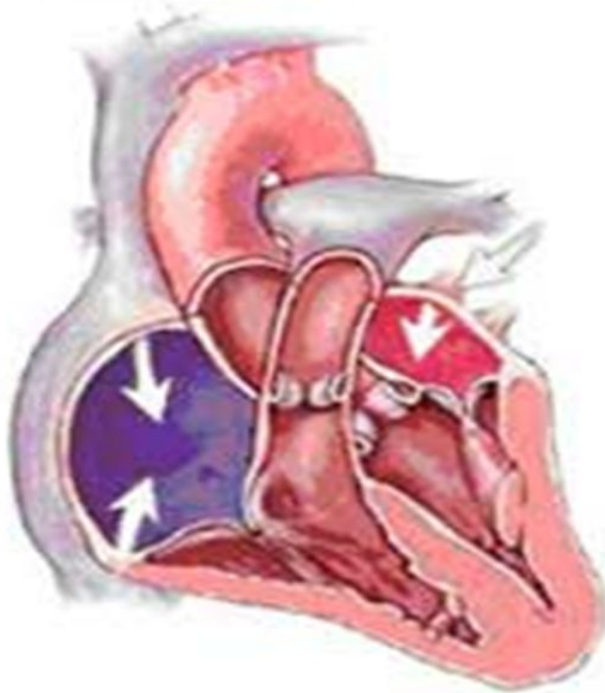


Arrangement of cardiac muscle

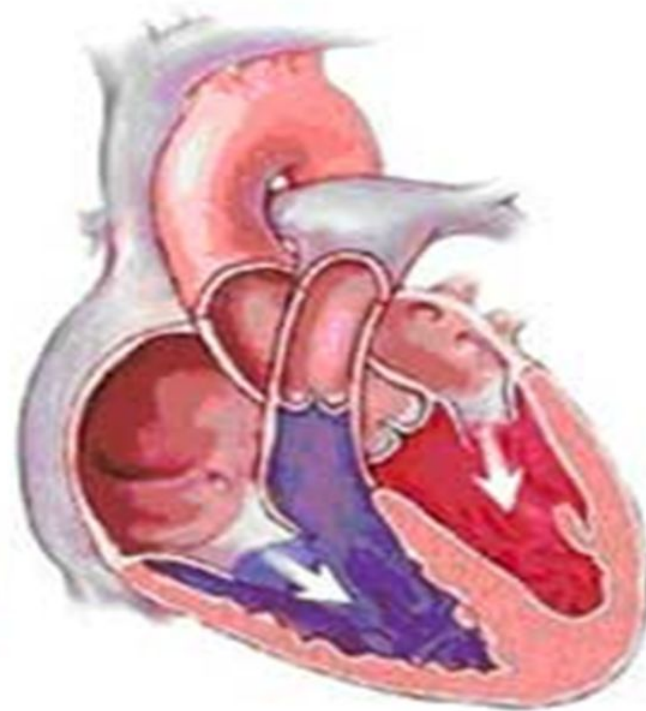
Microscopic section through

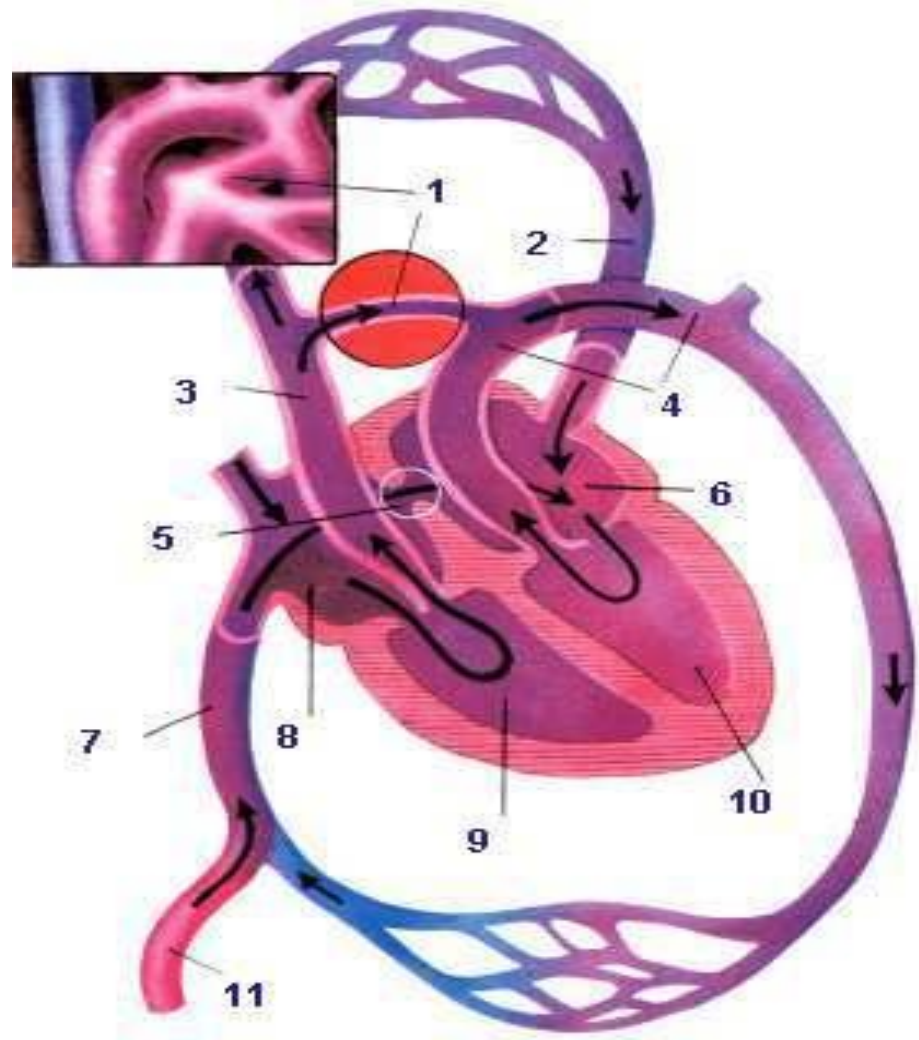
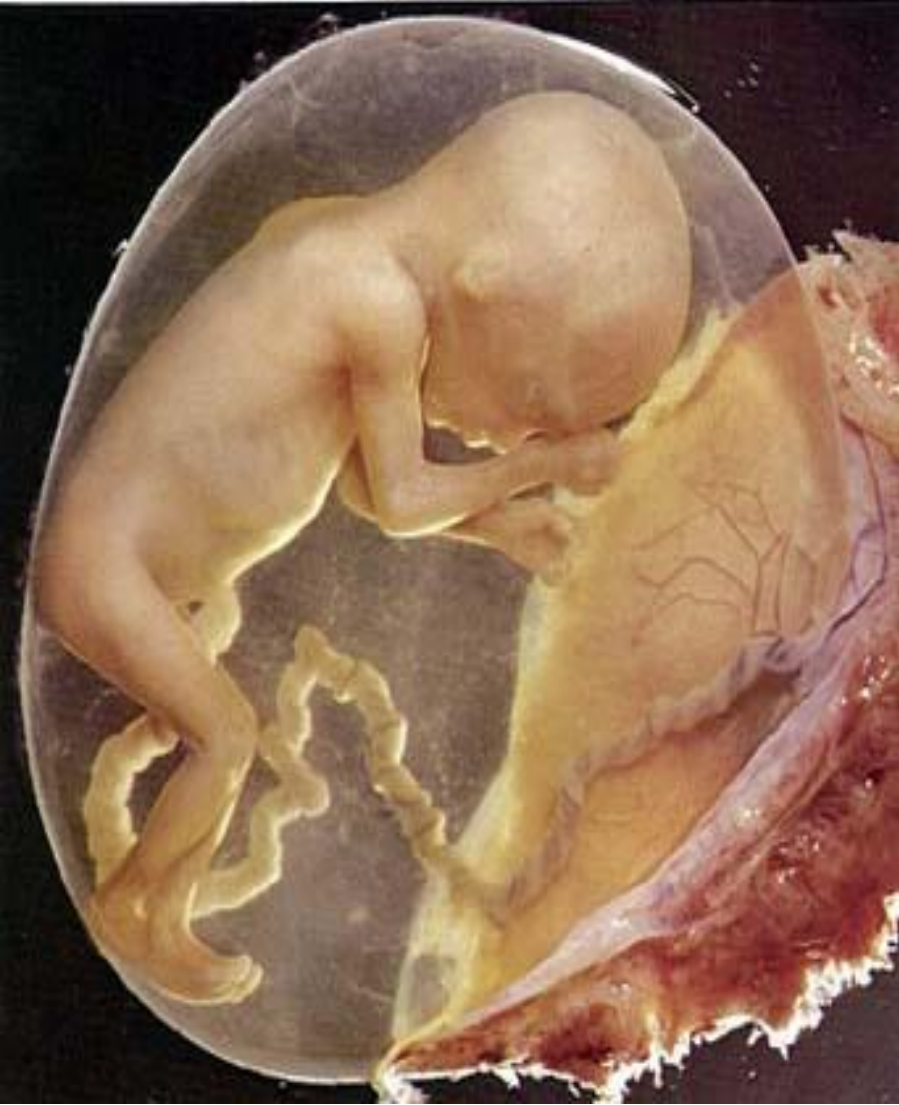
Схема нормального кровообращения

поступление крови
в предсердия



в желудочки

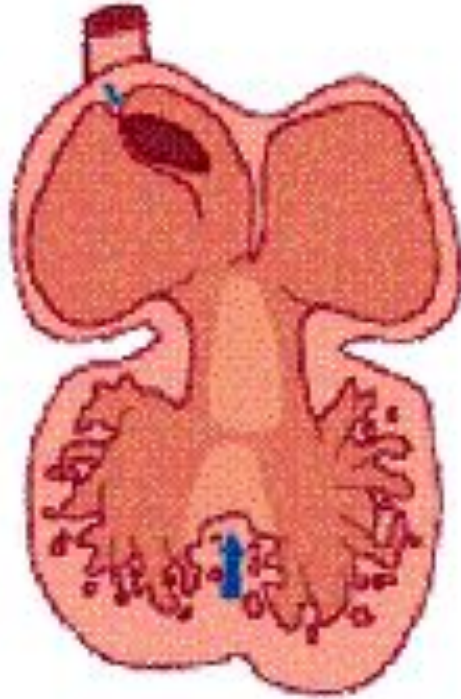




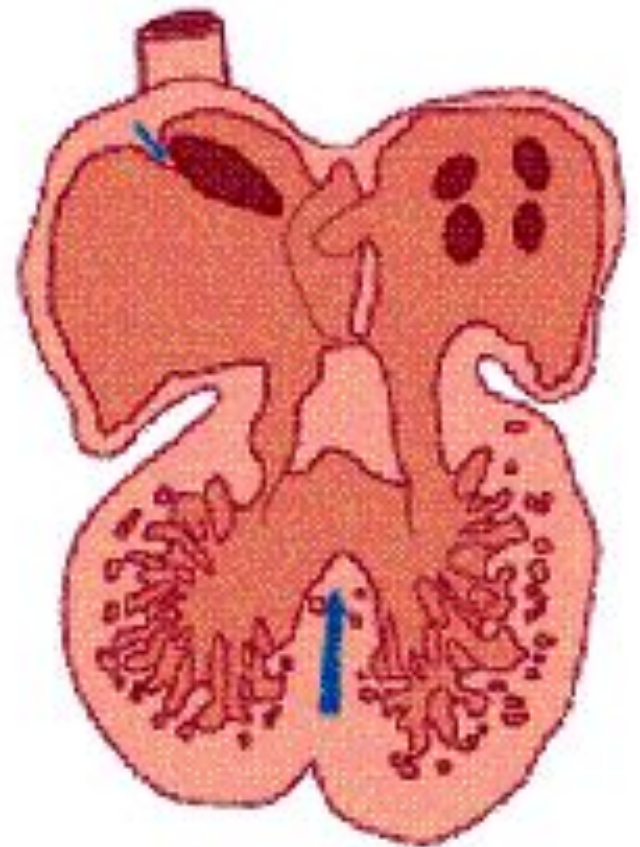
Кровообіг плода та новонародженого



2 тиждень

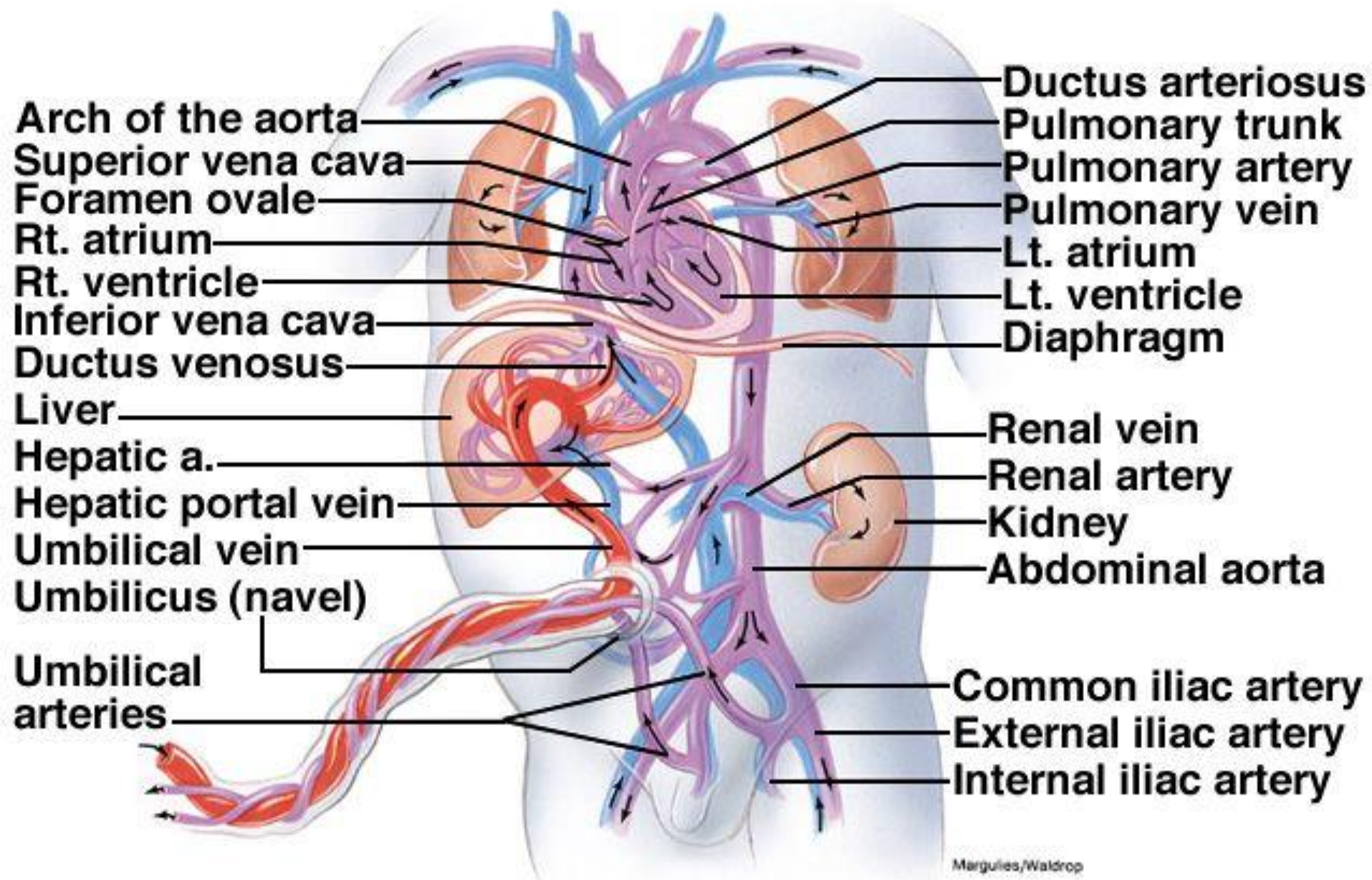


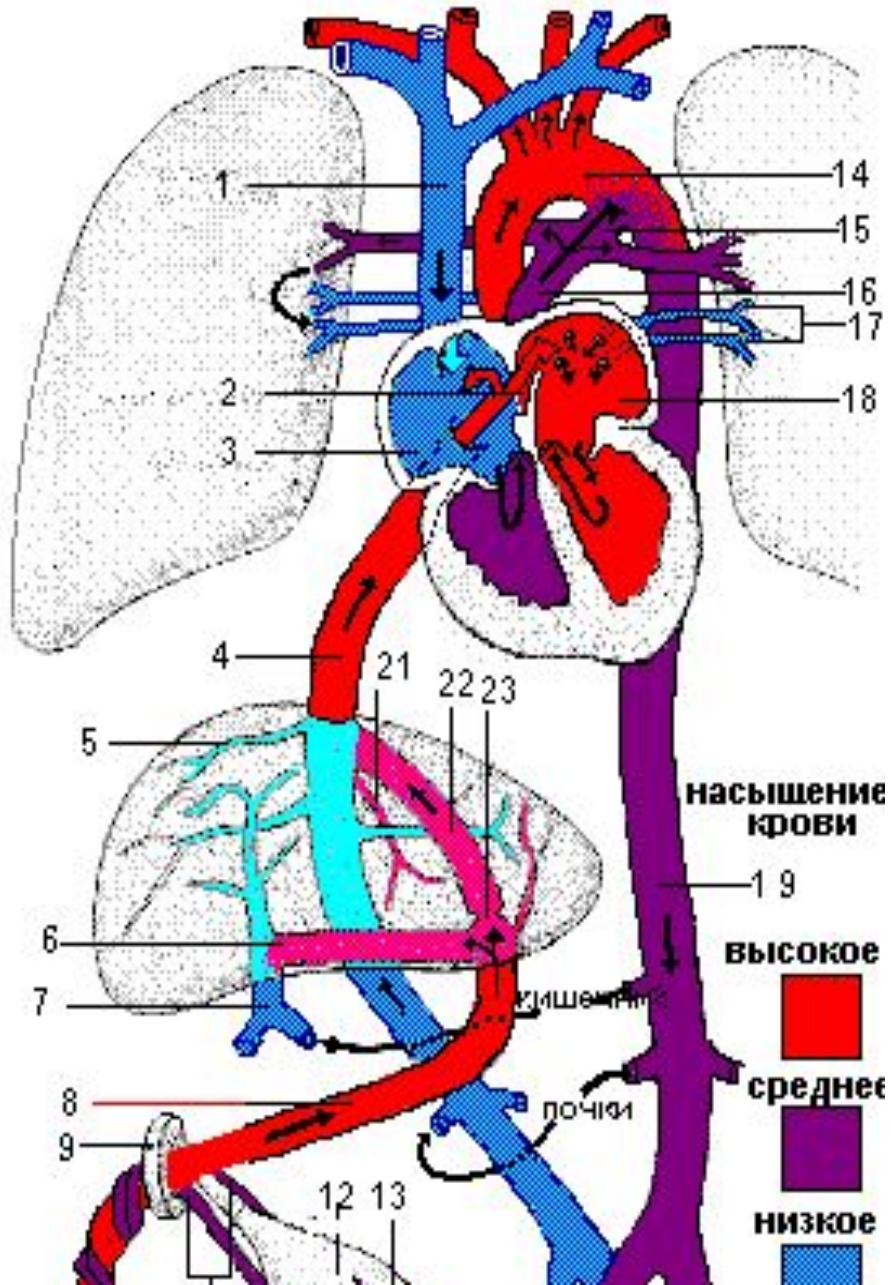
4 тиждень



6 тиждень

Fetal Circulation





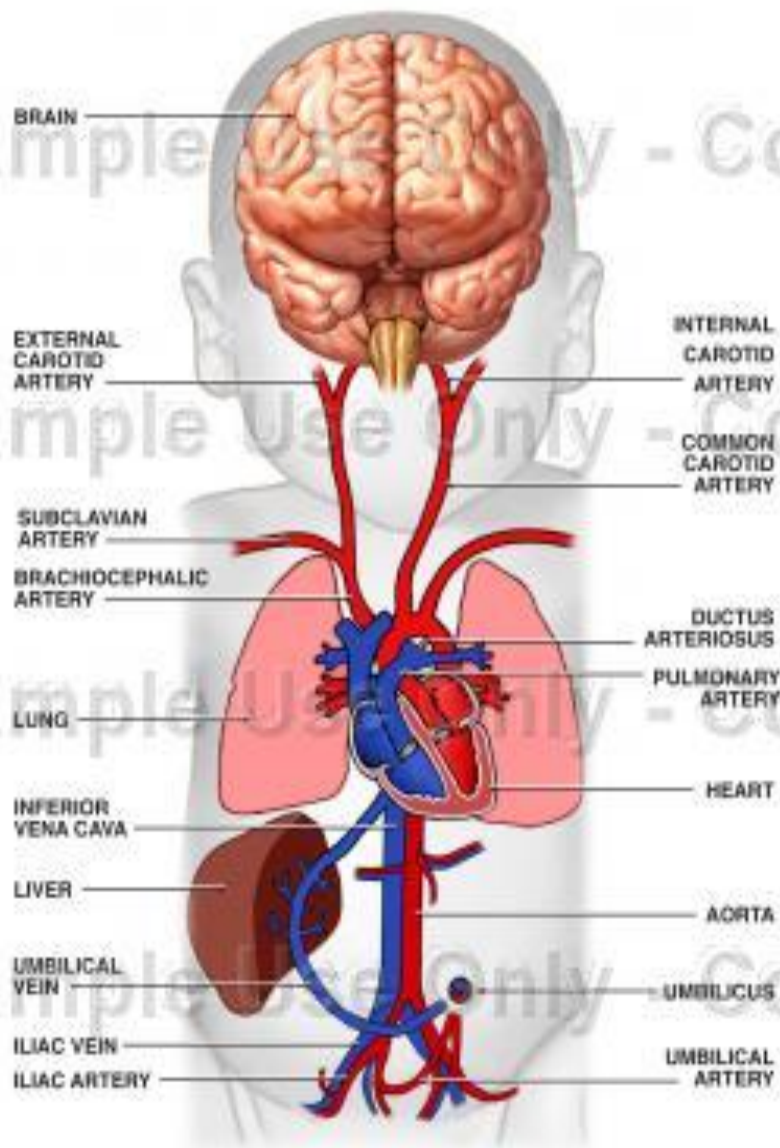
1 – функционирование внутри- и внесердечных шунтов

2 – поступление небольшой части крови из правого желудочка в легкие, т.к. сосудистое сопротивление в них больше системного

3 - в легких, которые постоянно секретируют жидкость в дыхательные пути, происходит не только обогащение крови кислородом, а, наоборот, извлечение его из крови

4 – наиболее оксигенированная кровь поступает в сосуды верхних отделов туловища плода, в ткани плода поступает

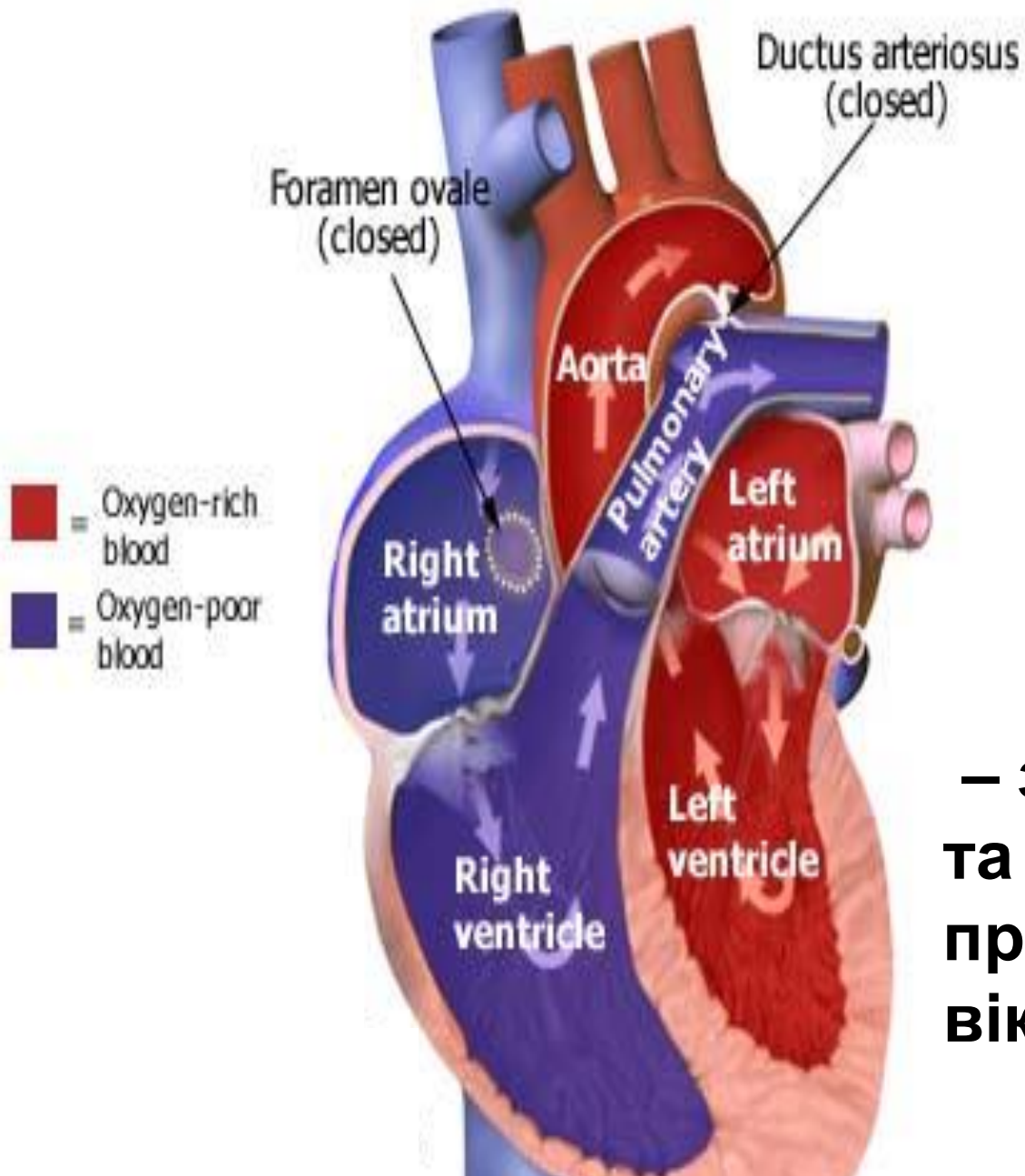
NEWBORN CIRCULATION



КРОВООБРАЩЕНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО (ПЕРЕХОДНОЕ)

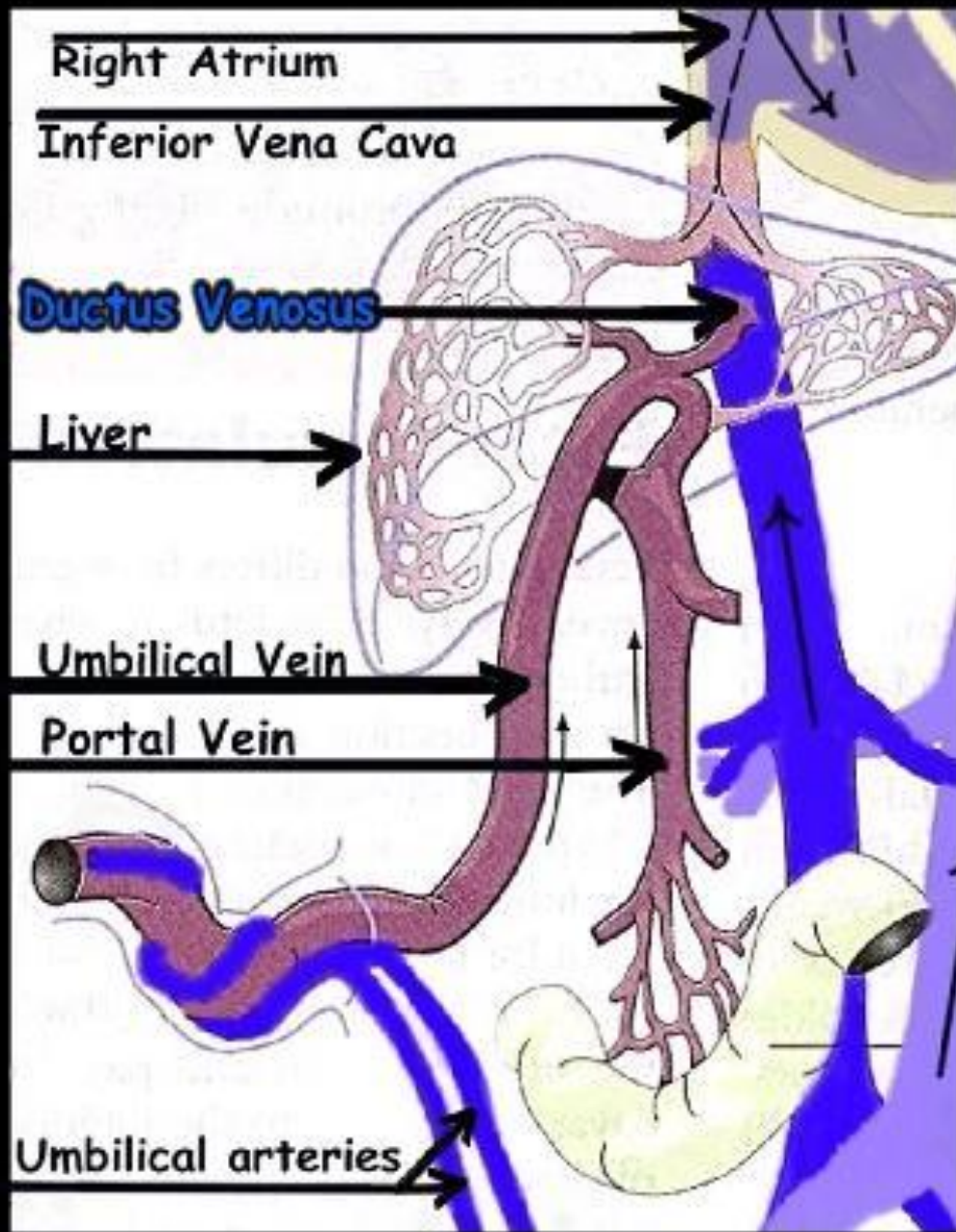
- с началом дыхания и выделением жидкости из легких в них увеличивается кровообращение (в 5 раз)
- не функционирует плацента

Normal Neonatal (Newborn) Circulation



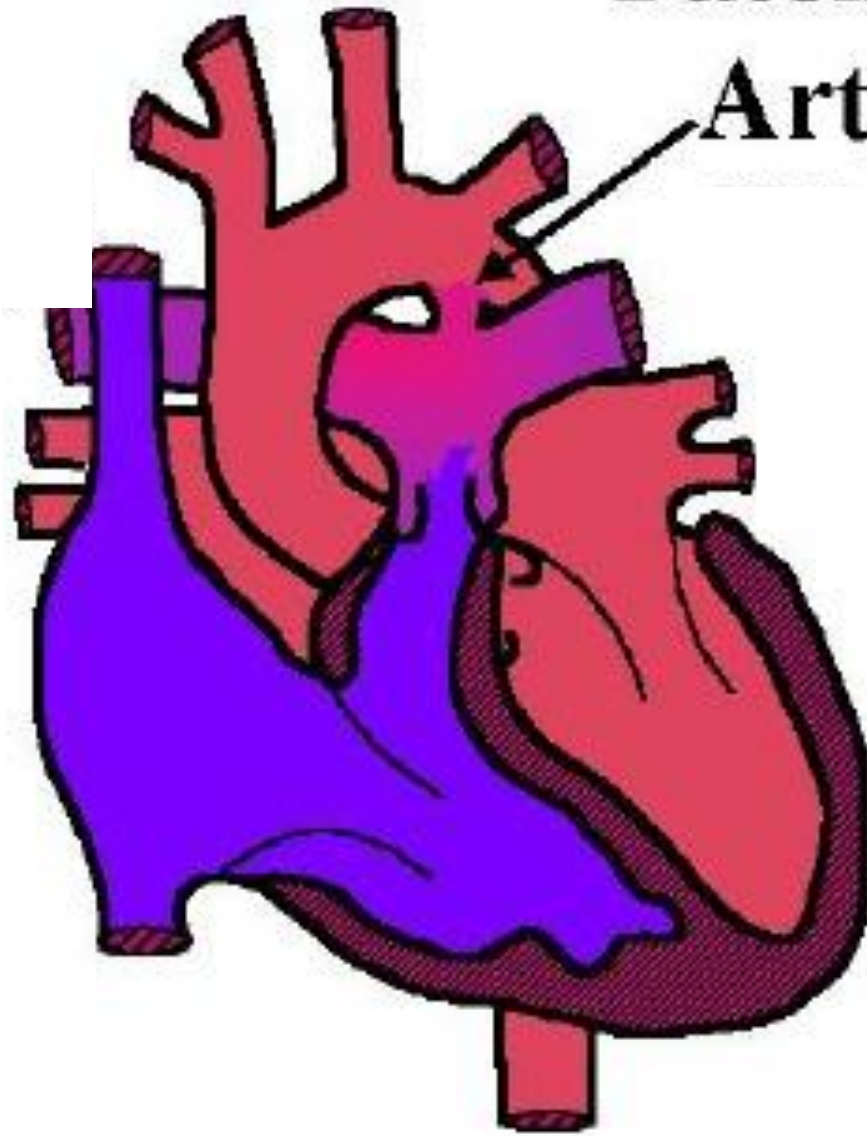
Кровообіг новонародженого (ПЕРЕХІДНИЙ)

– закриття венозного
та артеріальних
протоків, овального
вікна



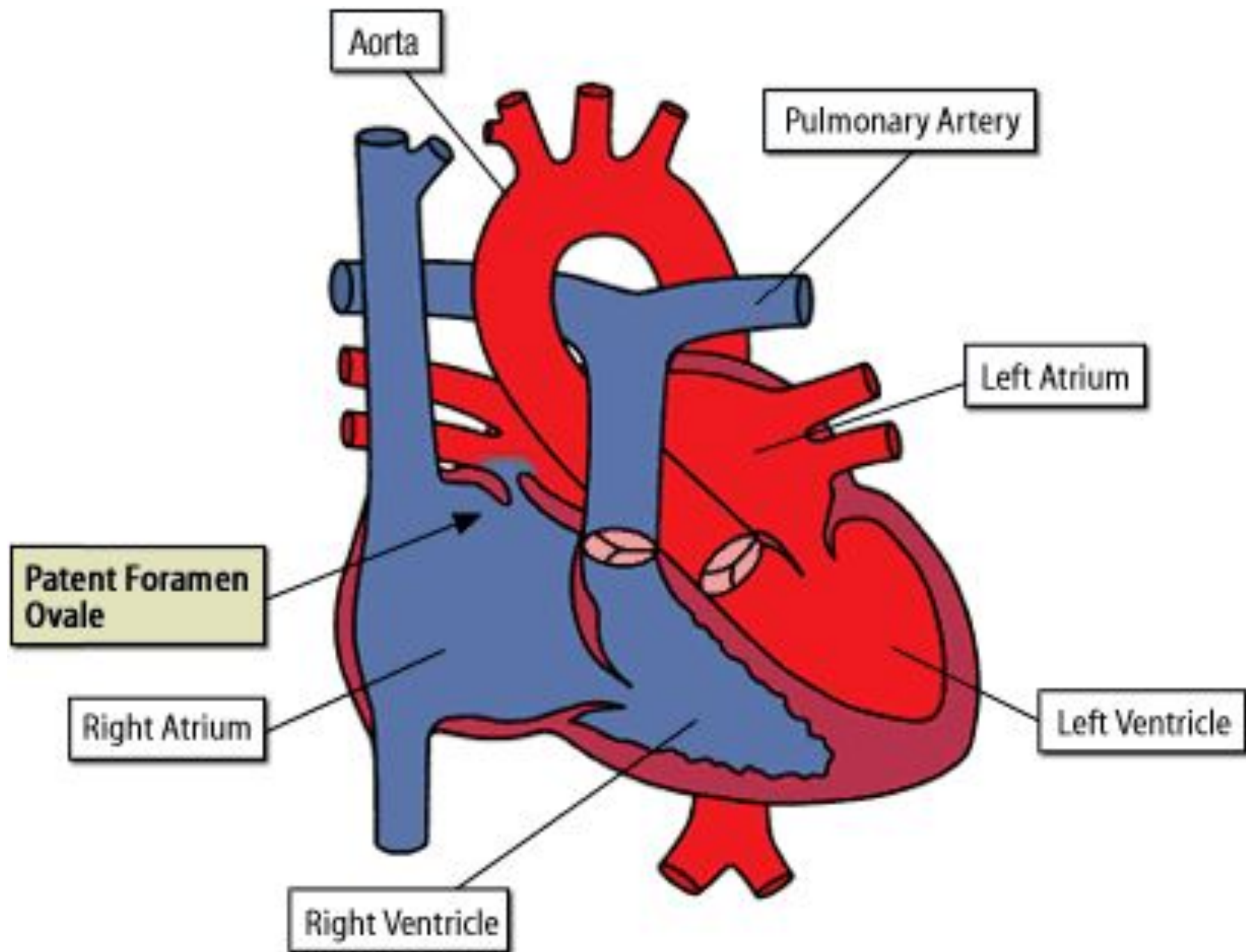
- венозний проток починає закриття з перших хвилин, а його повна облітерація закінчується к наприкінці 8-го тижня

Patent Ductus Arteriosus



Функціональне закриття артеріального протока, його спазм під час першого крику дитини.

Анатомічне закриття АП до 6-8 тижня, а повне (анатомічне) з формуванням артеріальної зв'язки происходит до 1 года жизни.



ЗАКРЫТИЕ ОВАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ

При увеличении легочного кровообращения в левую половину сердца возвращается больше крови, чем у плода. Это ведет к растяжению левого предсердия и функционированию прикрытия овалового отверстия (заслонка овалового отверстия притесняется к краю овалового ямки).

Его анатомическое закрытие происходит постепенно, в течение нескольких месяцев. На второй неделе начинается сращение заслонки с краем овалового отверстия, а анатомически зарастает чаще до 1 года.

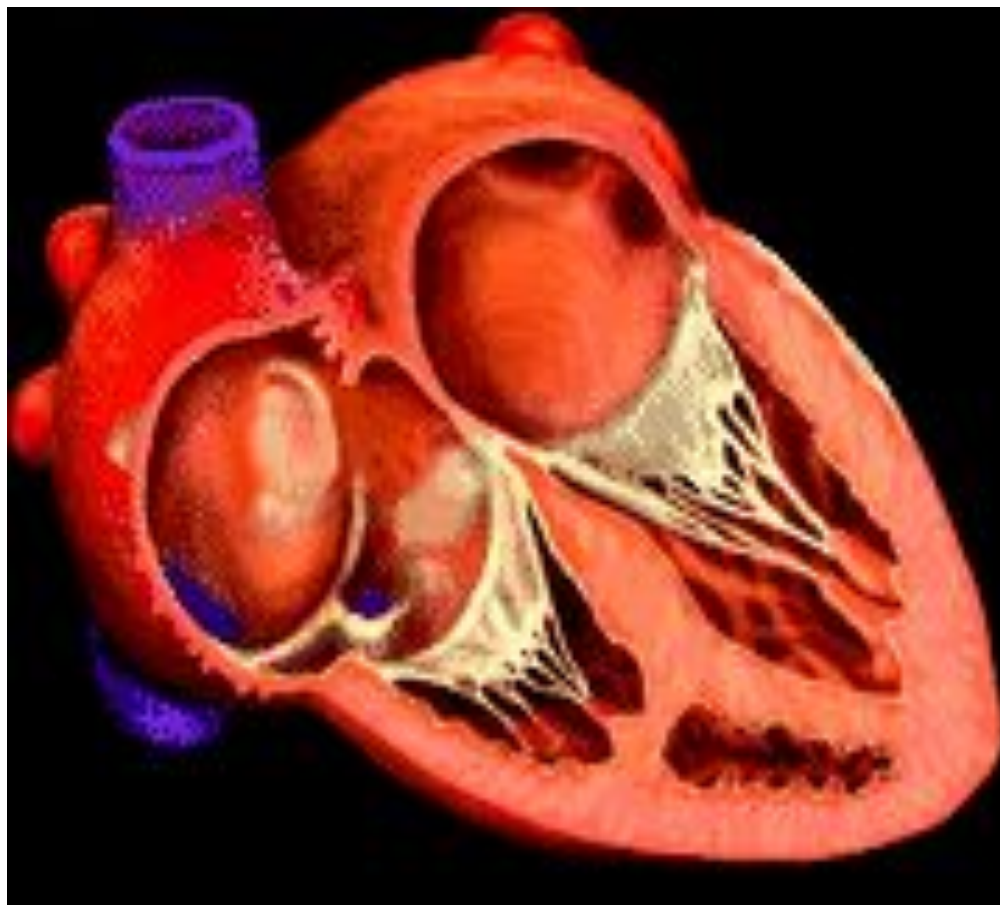
ЗАКРИТТЯ ОВАЛЬНОГО ВІКНА

50% здорових дітей має функціонуюче овальне вікно на протязі 8 днів – 1 року.

**У багатьох- до 5 років,
25-35% дорослих за даними аутопсії
5-20% дорослих за даними ЕХОКГ**

* Hagen PT, Scholz DG, Edwards WD // Mayo Clin Proc 59: 17-20, 1984.
Lynch L, Schuchard G, Gross C, Wann L // Am J. Card 53: 1478-1480, 1984.
Chenzbraun A, Pinto FJ, Schnittger I // J Am Soc Echocardiogr 6:417-421, 1993.





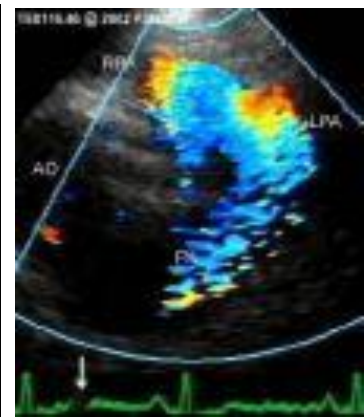
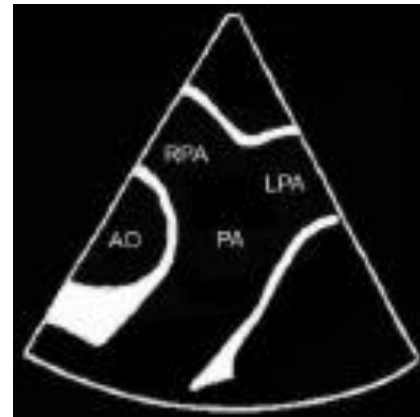
**АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

- **Маса серця у н/н - 0,8% маси тіла, у дорослих - 0,4%.**
- **Маса серця у хлопчків більше, ніж у дівчат.**
- **Лівий шлуночек більш інтенсивно росте у дітей.**
- **Добре розвита капілярна сітка, у дітей раннього віку капіляри відносно та абсолютно ширше, чим у дорослих.**

- Ствол легеневої артерії відносно короткий та поділяється на 2 однакові гілки, що може давати перепад тиску між судинами та формувати систоличний шум периферичного стенозу легеневої артерії

(що не є вадой!)

- Після народження ствол спочатку не збільшується в діаметрі, а діаметр гілок значно збільшується.
- Через 3-6 міс. шум зникає.
- функціональний шум за рахунок відносного периферичного стенозу легеневої артерії.



Н/н - УО біля 3 мл, МО - 340 мл
У дорослих – УО біля 70 мл, МО - 4,2 л.

- **Але відносно УО у дітей більше, ніж у дорослих.**
- **1 рік - 120 мл/кг, для забезпечення організму, який росте**
- **у дорослих 60-70 мл/кг,**
- **тривалість серцевого циклу**
- **у н/н 0,4 с,**
- **у дорослих до 0,8 с.**

- **Повний оборот крові**
- **у н/н - 12 с., у дітей вдвічі швидше**
- **у дорослих - 22 с,**

- ЧСС :

у н/н 120-160 в хв.,
в 6 міс. - 130-135,
в 1 рок - 120-125,
в 5 років - 100,
в 10 років - 80-85,
в 12 років - 70-75,
у дорослих - 65-75.

- Верхні межі норми ЧСС у дітей

•

0-1 р - 180 в хв.,
1-3 р - 150 в хв.,
4-6 р - 130 в хв.,
7-10 лет - 110 в хв.,
в 11 р - 100 в мин.
(↑ - тахікардія)

- Брадікардія у н/н ЧСС < 100 в хв,
у старших дітей ЧСС < 60 в хв.

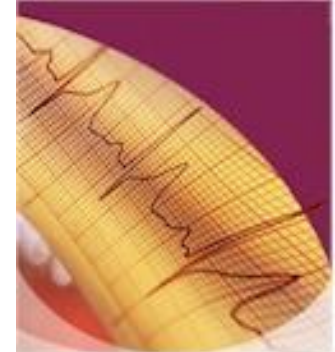
- АТ у дітей ↓ чим у дорослих: менша сократимість міокарда, відносно більший просвіт артерій та недостатній розвиток еластичних волокон артерій.
- АТ - 1 року САТ = $76 + 2n$, де n – кількість місяців життя.

Після 1 року САТ = $90 + 2n$, де n – кількість років життя
 ДАТ - 1/2-1/3 від САТ.

- Межі значення САТ, ДАТ чітко визначені ВОЗ, номограми и табличные данные литературы, з урахуванням віку та статі (Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents, 1987, 2004).

Цікаво - сума ЧСС и САТ у всякий вік дорівнює біля 200.

Обстеження серцевосудинної системи



Скарги.

Анамнез захворювання.

Анамнез життя

Клінічне фізікальне обстеження

ЕКГ, рентгенографія

(ЕхоКГ, МРТ.)

Інвазивне (катетеризація порожнин серця)



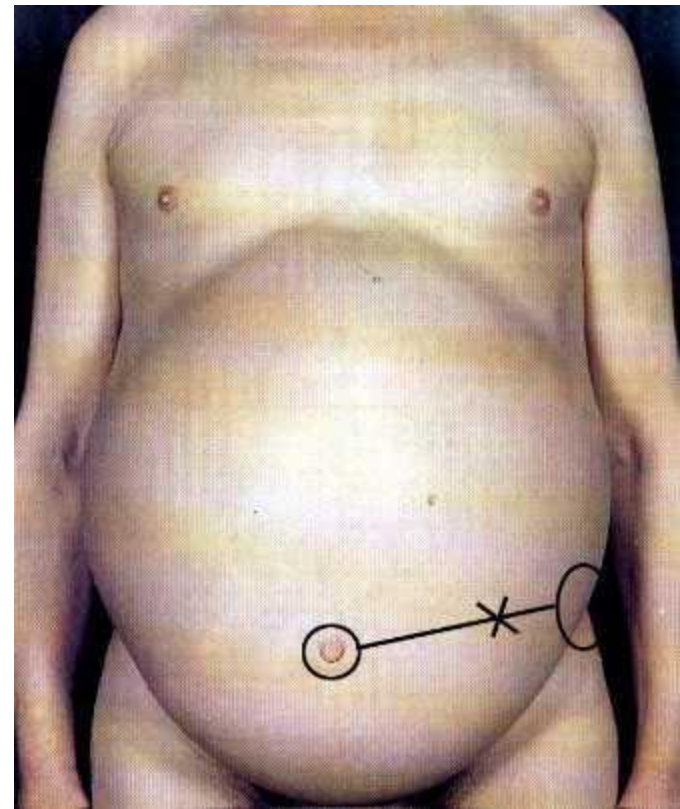
ФІЗИКАЛЬНЕ ОБСТЕЖЕННЯ

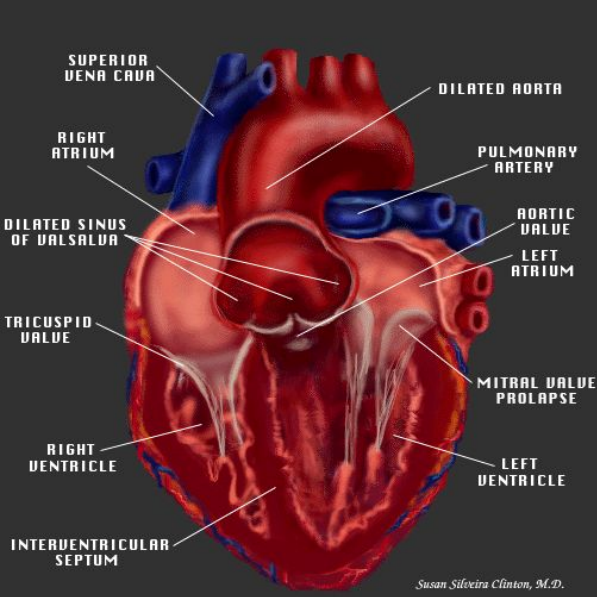
- ОГЛЯД
- ПАЛЬПАЦІЯ
- ПЕРКУСІЯ
- АУСКУЛЬТАЦІЯ

- **Фізичний розвиток**
- **Кольор шкіри**
- **Грудна клітина. Деформація грудної клітини - «gibbus cardiacus» - «серцевий горб» (гипертрофія / збільшення серця при ввс, кардіоміопатіях...**

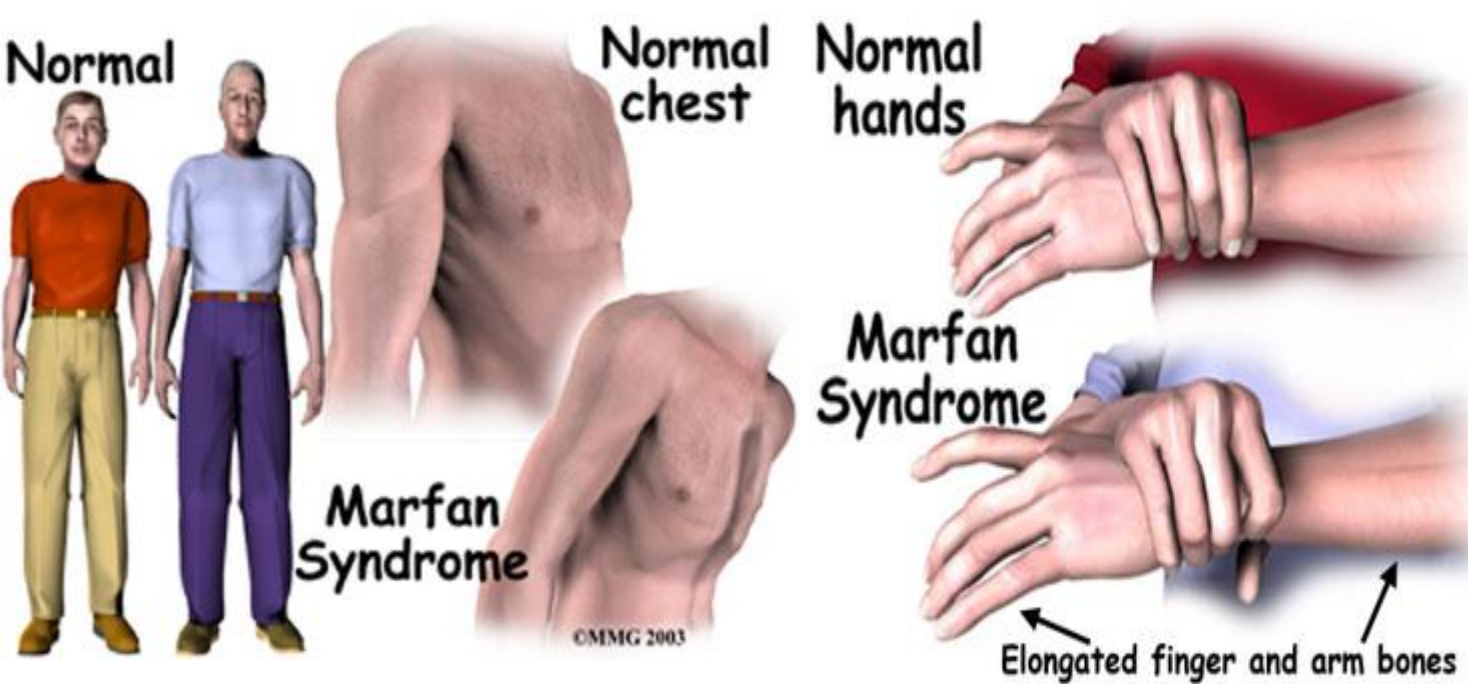


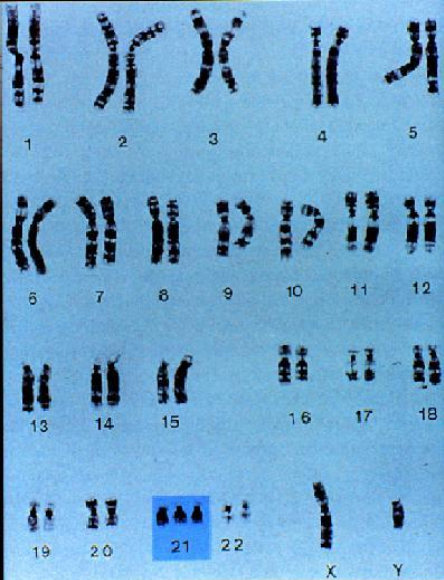
- **Набряки нижніх кінцівок.**
- **Асцит.**





- Ураження серця при синдромі Марфана

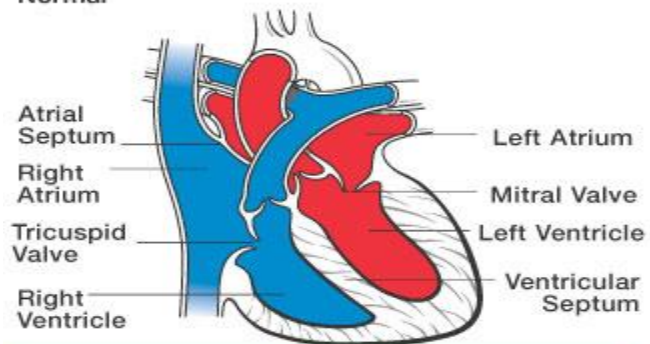




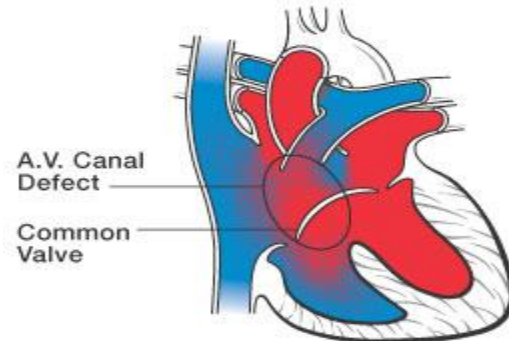
- Синдром Дауна
- 40% мають ВВС, з них кожен 2 АВ комунікацію



Atrioventricular Canal Defect
(Endocardial Cushion Defect, Atrioventricular Septal Defect)
Normal



Defect



- Петехії на кон'юнктиві - бактеріальний ендокардит.
- Вузлики Ослера на шкірі та плями Джейнуея на шкірі долоней та підшв.



A



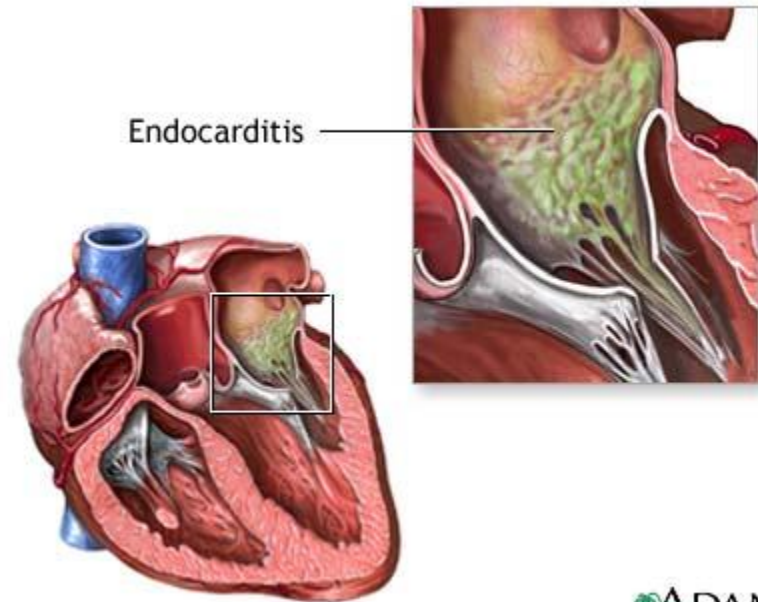
C



D



B



ADAM.

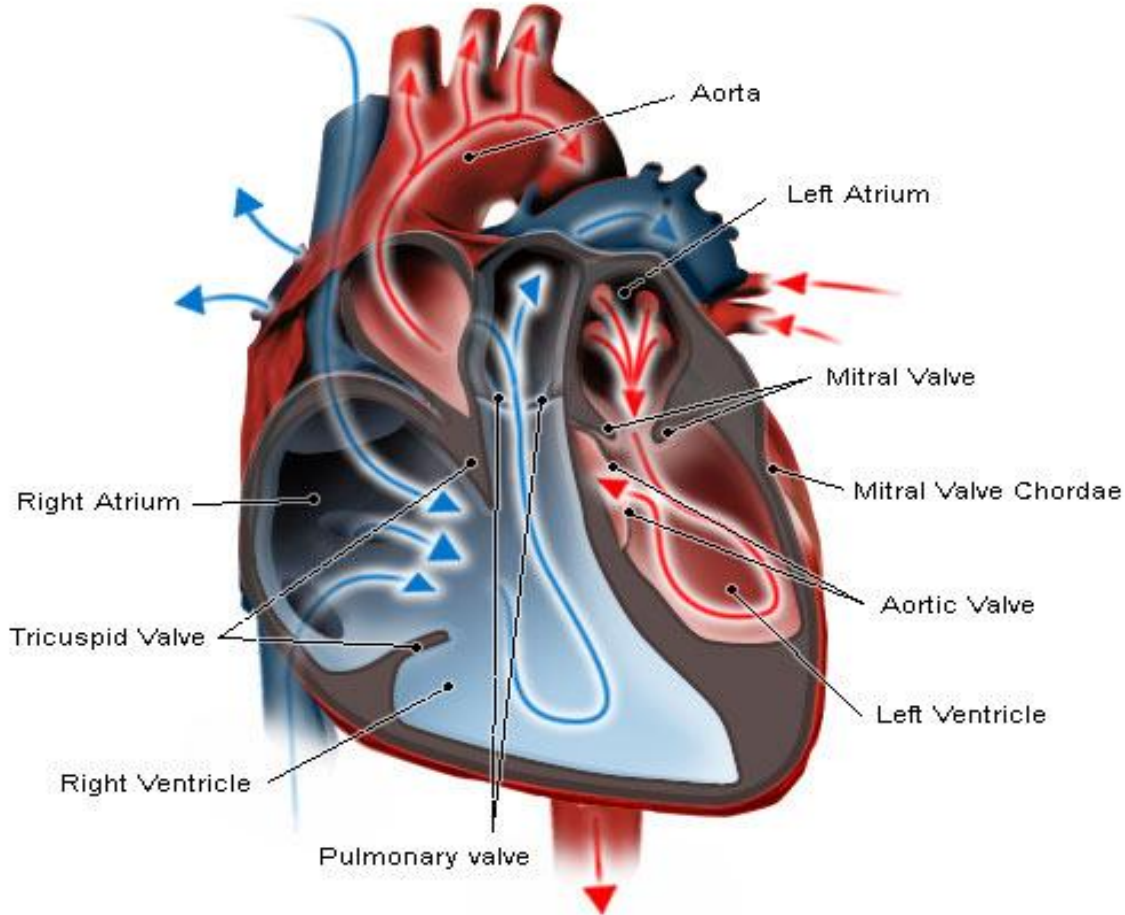
hemorrhages(A)
 conjunctival petechiae (B)
 Osler's nodes (C)
 Janeway's lesions (D)

“барабанны палички”, ‘годинниково скло’.

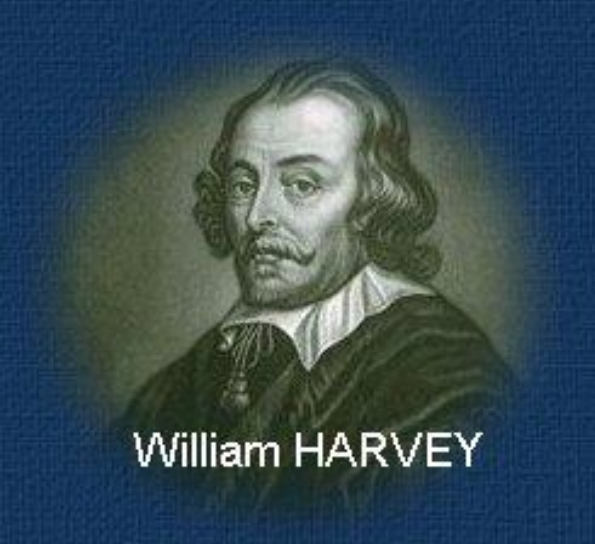




Бліда шкіра – аортальні вади



Heart and Valves



William HARVEY

Вильям Гарвей
1628

ПАЛЬПАЦІЯ

АРТЕРІАЛЬНИЙ ПУЛЬС



Артерії:

aa. radialis (чаще),

aa. carotis, temporalis, femoralis, dorsalis pedis.

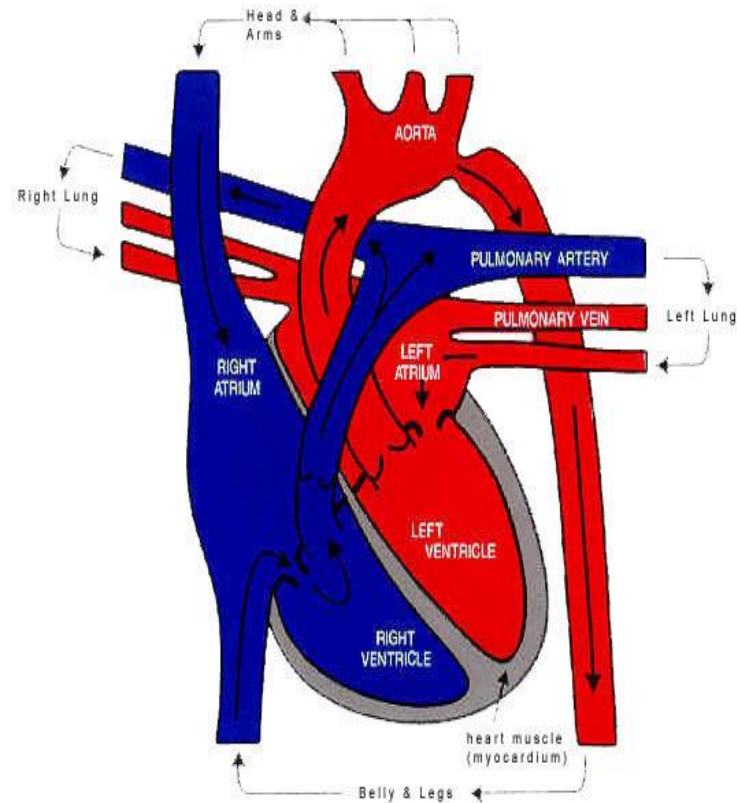
**Синхронність пульса на обох артеріях,
потім при синхроному пульсі - на одній артерії.**

Підрахунок ЧСС за 1 хв.

***В нормі пульс регулярний, доброго наповнення
пульсові волни однакової сили,
ЧСС згідно віку.***

- неритмічний пульс: **pulsus arhythmicus**
екстрасистолична дизритмія
- чередування різних по силі хвиль : **pulsus alternans**
зниження сократительности міокарда
- швидкий пульс: **pulsus celer**
аортальна недостатність
- дефіцит пульса: **pulsus deficiens**
миготлива аритмія
- різна сила пульсу з різних сторін: **pulsus differens**
коарктація аорты
- твердий пульс: **pulsus durus**
артеріальна гіпертензія
- нитевидний : **pulsus filoformus**
колапс
- сильний пульс: **pulsus fortis**
спортивне серце
- частий пульс: **pulsus frequens**
тіреотоксикозі

ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ПУЛЬСА



***Пульсація стегневої
артерії з двох сторін
Слаба чи зовсім не
відчувається -
коарктація аорти.***

ПАЛЬПАЦІЯ СЕРЦЕВОЇ ДІЛЯНКИ :

- верхівковий поштовх,**
- серцеве тремтіння**

Норма – верхівковий поштовх, - лівий шлуночок та міжшлуночкова перегородка.

Властивості верхівкового поштовху:

- локалізація,
- площа (в нормі 2 кв.см., розлитой, обмежений),
- висота (високий, низький та помірний),
- сила (помірний , сильний и слабий).

Може бути

позитивный (в нормі),

негативный (при злипчивому перикардиті).

у дітей перших 2-х років вп пальпується в IV м/р на 2 см зовні від lin. medioclavicularis sinistra,

в 3-7 р - в V м/р на 1 см зовні від lin. medioclavicularis sinistra,

в 7-12 р - в V м/р на 0,5 см унутрь від lin. medioclavicularis sinistra чи по цій лінії,

після 12 в - як у дорослих, т.е. на 0,5 см справа від lin. medioclavicularis sinistra.

ПРИКЛАДИ ЗМІЩЕННЯ ВП:

Догори - при метеоризме, асците.

Вниз - при недостатності клапанів аорти.

Вліво - при гипертрофії ЛШ.

Вправо - при декстракардии.

- **ВП ослаблений при ожирінні, при ексудативному перикардиті, при міокардиті.**
- **ВП усилений при схудненні, гіпертрофії лівого шлуночка, при нервово-психичному збудженні, після фізичного навантаження.**

СЕРЦЕВЕ ДРОЖАННЯ (котяче мурчання).

пальпіруєма вібрація, еквивалент шуму (коли шум IV/VI, V/VI, VI/VI),

Серцеве дрожання завжди патологія!

СИСТОЛИЧНЕ –

при ДМШП, стенозі легеневої артерії

ДІАСТОЛИЧНЕ - при митральному стенозі и др.



Леопольд Аенбругер,
1761

ПЕРКУСІЯ

Перкусія серці дозволяє визначити його величину, конфігурацію та положення.

Межі відносної серцевої тупості

ВІК	Верхня межа	Права межа, ві lin. sternalis dex.	Ліва межа, від lin. medioclavicularis sin.
до 2 років	II ребро	на 2 см кнаружи	на 2 см кнаружи
2-6 років	II м/р	на 1 см кнаружи	на 1 см кнаружи
7-12 років	верх. кр. III р.	на 0,5 см кнаружи	на 0,5 см кнаружи
старше 12 років	III р. или м/р	на линии	на линии или на 0,5 см внутрь

Межі абсолютної серцевої тупості

Возраст	Верхняя граница	Правая граница	Левая граница, от lin. medioclavicularis sin.
до 2 лет	II м/р	на lin. sternalis sin.	на 1 см кнаружи
2-6 лет	III ребро	на lin. sternalis sin.	на линии
7-12 лет	III м/р	на lin. sternalis sin.	на 1 см внутрь
старше 12 лет	IV ребро	на lin. sternalis sin.	на 1,2 - 2 см внутрь

Зміщення меж відносної серцевої тупості.

Направление смещения границы сердца	Кардиальные причины	Экстракардиальные причины
Влево	<p>Гипертрофия или дилатация левого желудочка (стеноз и коарктация аорты, ОАП, недостаточность митрального клапана, кардит)</p> <p>Оттеснение левого желудочка увеличенным правым желудочком (тетрада Фалло, изолированный стеноз легочной артерии)</p>	<p>Правосторонний экссудативный плеврит или пневмоторакс</p> <p>Артериальная гипертензия (почечная, эссенциальная, феохромоцитома)</p> <p>Сепсис, инфекционные заболевания (скарлатина, дифтерия, брюшной тиф)</p> <p>Гликогеноз II типа (болезнь Помпе)</p>
Вправо	<p>Гипертрофия или дилатация правого предсердия и правого желудочка (ДМПП, тетрада Фалло, недостаточность трехстворчатого клапана, комплекс Эйзенменгера)</p>	<p>Левосторонний экссудативный плеврит или пневмоторакс</p> <p>Легочное сердце (хроническая пневмония, бронхоэктазия, туберкулез)</p> <p>Бронхиальная астма</p> <p>Коклюш</p>
Вверх	<p>Гипертрофия левого предсердия (ДМПП, стеноз митрального клапана)</p>	
Во все стороны	<p>Гипертрофия или дилатация левого и правого желудочков (стеноз и недостаточность митрального клапана)</p> <p>Диффузный миокардит</p> <p>Фиброэластоз</p> <p>Экссудативный перикардит</p>	<p>Гипер- или гипотиреоз</p> <p>Амилоидоз миокарда</p>

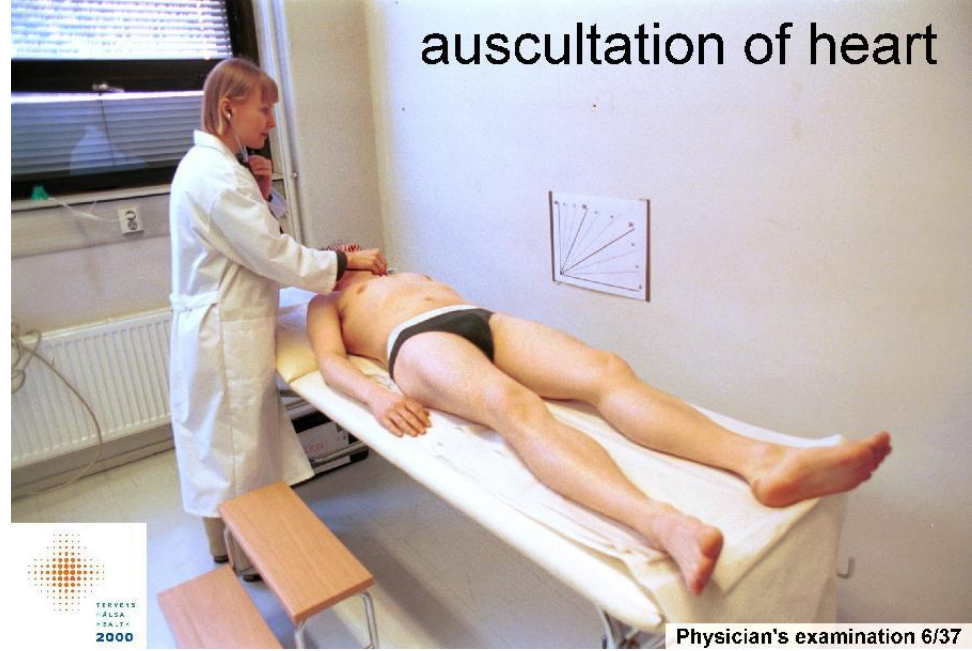


***Перкусія дає невірні данні при емфіземі
легень.***



АУСКУЛЬТАЦІЯ

Аускультация (вислуховування) серця.



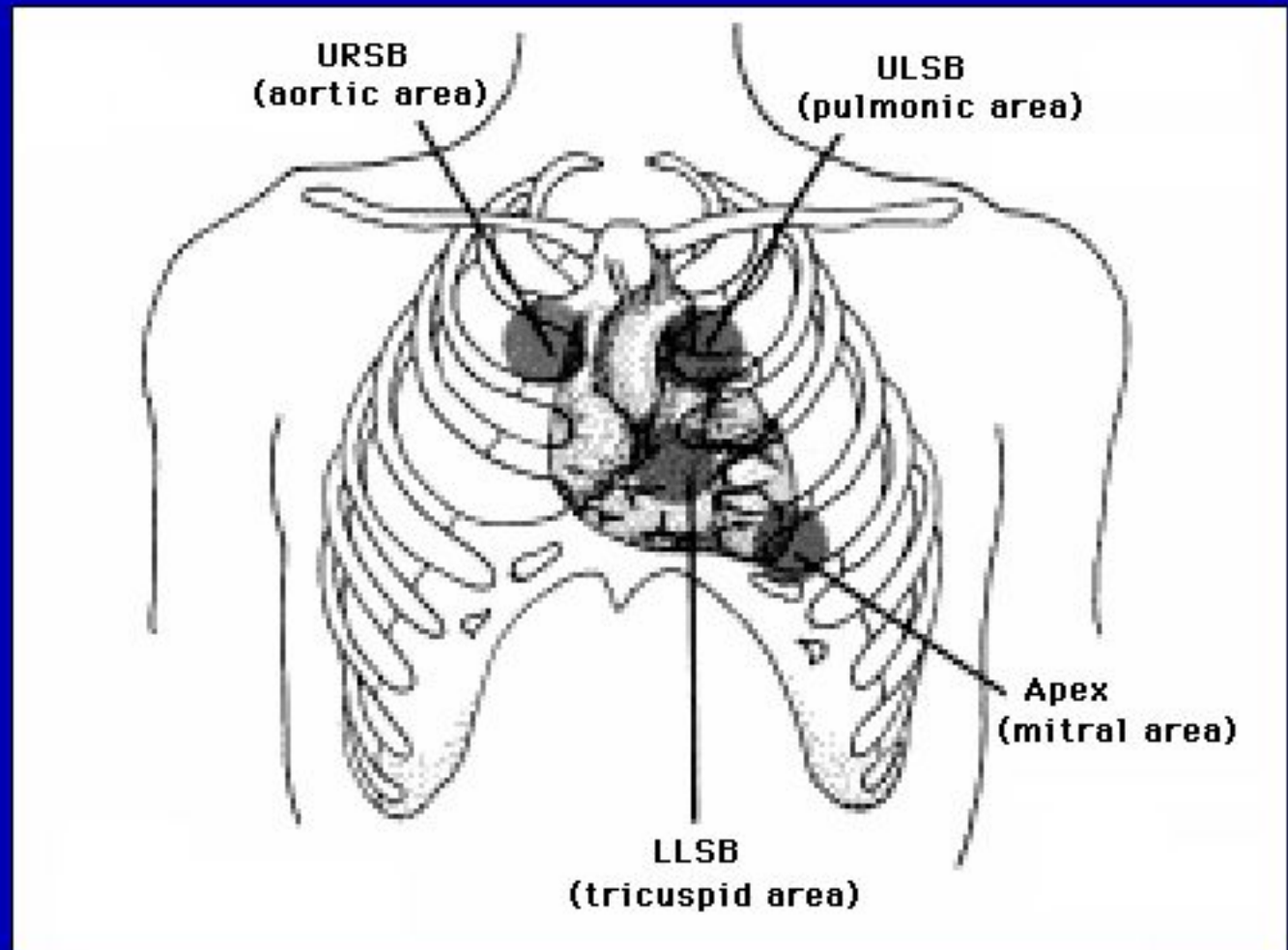
:

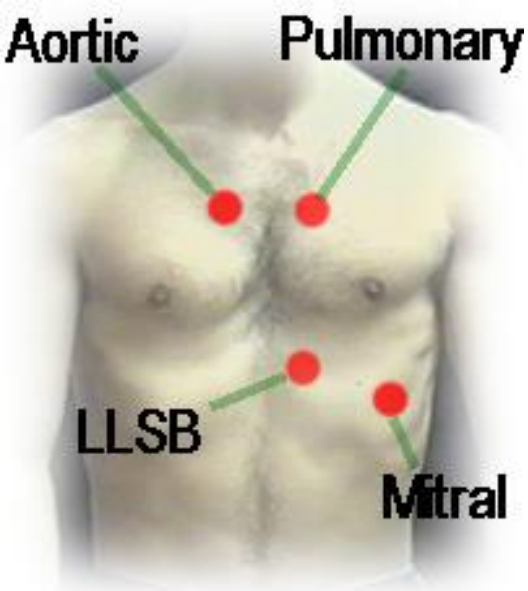
- **СТОЯЧИ,**
- **лежачи,**
- **на лівому боці,**
- **при звичайному диханні,**
- **при затримці дихання на видосі,**
- **після фізичного навантаження**





TRADITIONAL AUSCULTATION AREAS





**Мітральний клапан на верхівці
серця**

Клапан аорти

- в II м/р вправо від края грудини

Клапан легеневої артерії

- в II м/р зліва від края грудини

**Трикуспідальний клапан –біля
міста прикрєплення processus
хурrhoideus до грудини**

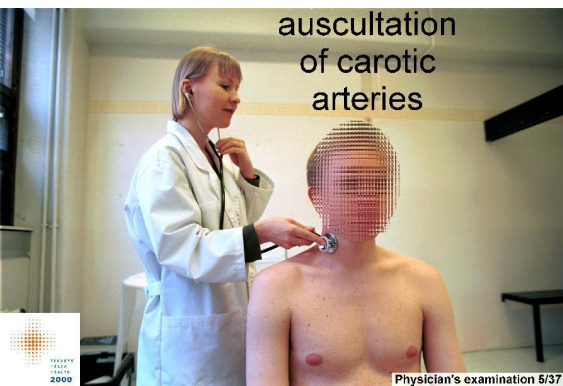


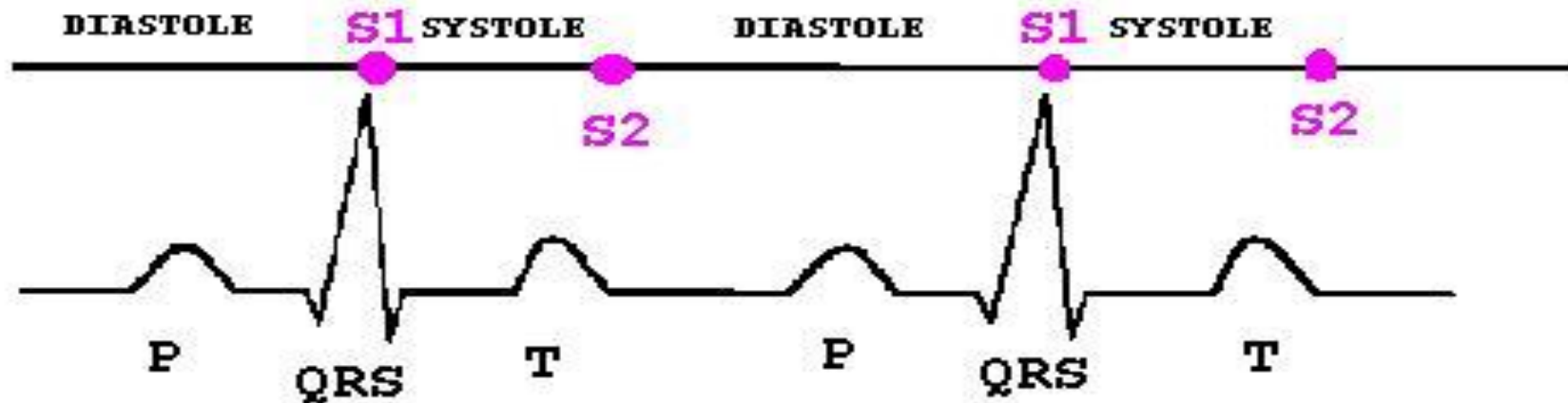


**V точка аускультації (Боткина-Ерба)
на рівні III-IV м/р
(в залежності від віку дитини)
Біля левого края грудіни,
де вислуховуються звукові явища клапанів
серця**

А також:

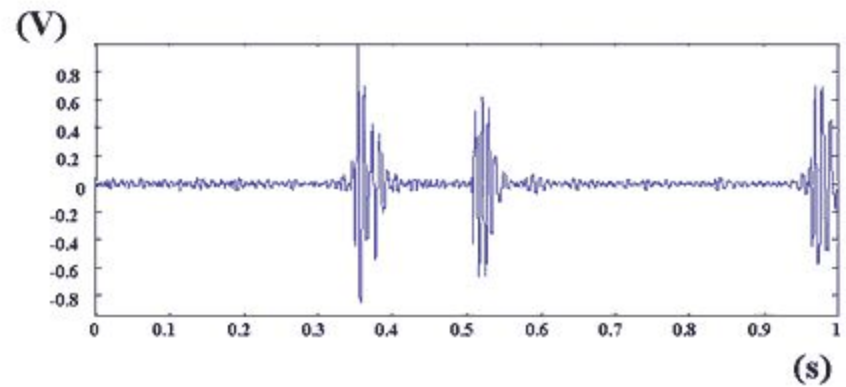
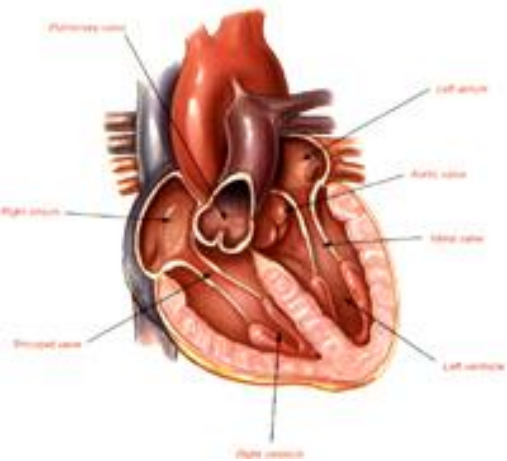
- аксиллярну ділянку,
- під ключицями,
- епігастральна ділянка,
- спину для визначення провідимости шумів





Визначають I и II тони,

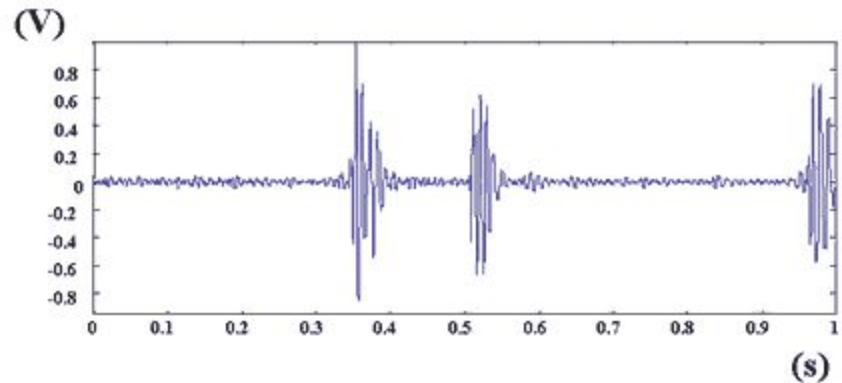
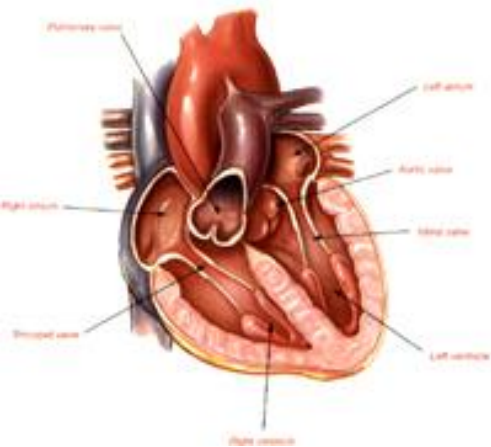
- их громкість,
- тембр,
- акценти,
- наявність розцеплення чи роздвоєння,
- оцінку ритму серця,
- Наявність інших аускультативних феноменів (кляцаньє, шуми).



I тон - захлопування мітрального та трикуспідального клапанів.

Ослаблення I тону - зниженні сократимости міокарда (міокардит), подовження інтервалу PQ, мітральної недостатності.

Посилення I тону - при мітральному стенозі, зкороченні інтервалу PQ, анемії, лихоманці, спортивному серці.

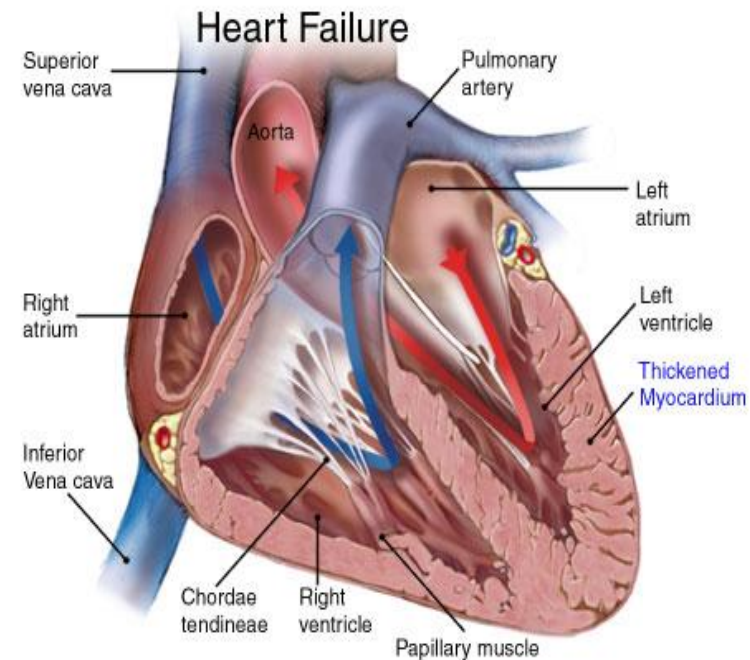


II тон - захлопування клапанів аорти та легеневої артерії, в нормі може бути деяке його розщеплення, зв'язане з фазами дихання. Значне розщеплення - при ДМПП, повної блокаді правої гілки пучка Гиса.

**Резкий акцент II тона: на ЛА при легеневої гіпертензії,
на аорті – при артеріальній гіпертензії.**

Иногда у детей в норме выслушивается слабый III тон, после II тона, лучше в положении на левом боку.

Но иногда III тон бывает и при патологии, акцентуированный, он является типичным у детей с сердечной недостаточностью на фоне тахикардии, что воспринимается как трехчленный ритм галопа.



У детей разного возраста тоны сердца имеют свои особенности.

- ***На верхушке*** в первые 2-3 дня жизни II тон громче I. Затем они выравниваются по звучности (громкости) и со 2-3 месяца на верхушке громче I тон.
- ***На основании*** сердца на первом месяце жизни (период новорожденности) громче II тон. Затем громкость I и II тонов выравнивается и с 1 – 1½ лет снова преобладает громкость II тона.
- ***Второй тон на основании*** с 2-3 до 11-12 лет громче на легочной артерии. Нередко он расщеплен. К 12 годам громкость II тона на аорте и легочной артерии выравнивается. После 12 лет II тон громче на аорте.

Шумы сердца возникают вследствие первичных и вторичных завихрений потока крови, звуков, образованных при обтекании кровью суженных отверстий, при колебании структурных частей сердца, обусловленных вихревым потоком крови.

Выделяют

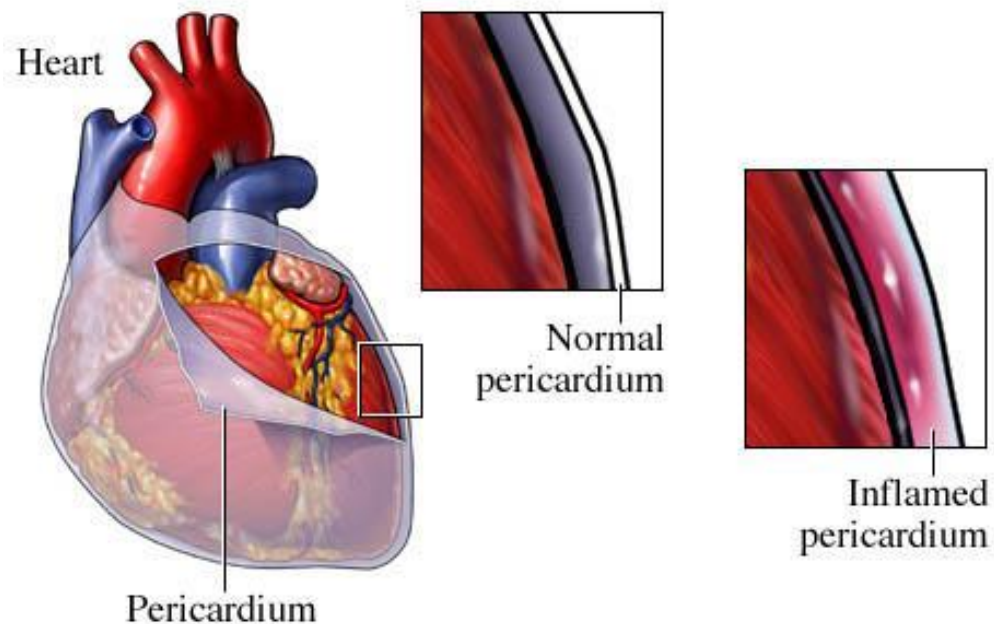
внутрисердечные и внесердечные шумы

Дают полную оценку шуму:

- характеристика по фазе возникновения,**
- точка-максимум выслушивания,**
- интенсивность,**
- тембр,**
- проводимость,**
- зависимость от фаз дыхания,**
- зависимость от положения тела,**
- зависимость от физической нагрузки.**

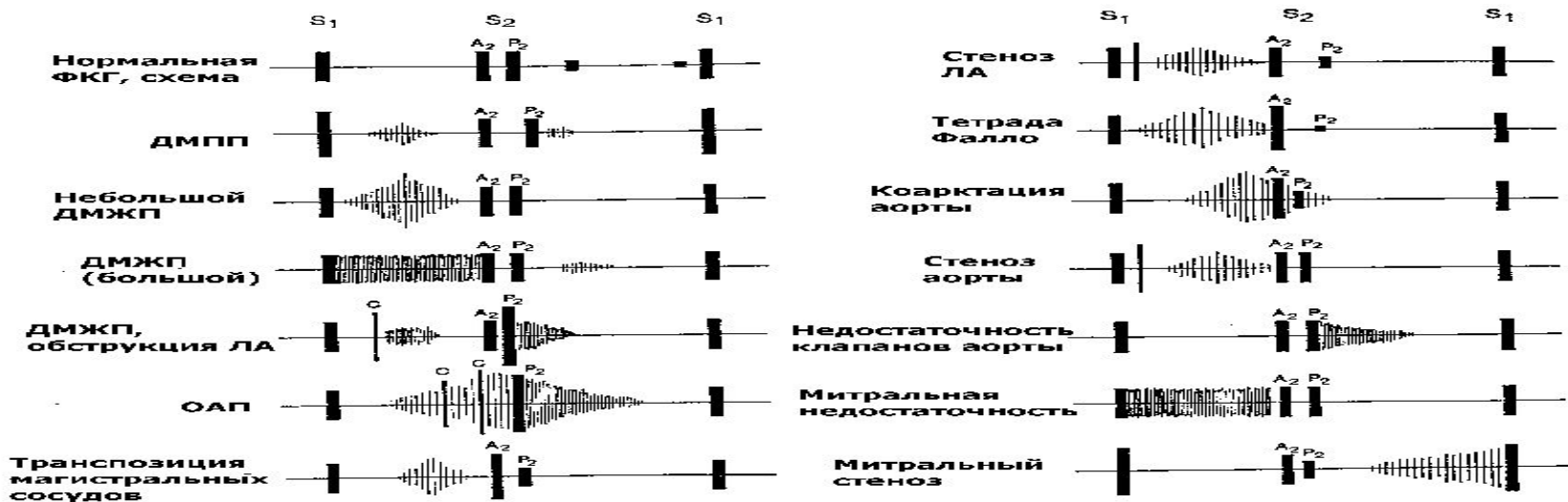
Внутрисердечные шумы, или интракардиальные, систолические бывают органические, связанные с анатомическими изменениями клапанов или отверстий (врожденные и приобретенные пороки сердца) и функциональные (неорганические, акцидентальные) шумы.

К экстракардиальным шумам относят шум трения перикарда, плевроперикардальные и кардиопульмональные шумы.



Сердечные шумы по фазе возникновения:

- систолические (протосистолические, мезосистолические, телесистолические, пансистолические)
- диастолические (протодиастолические, мезодиастолические, пресистолические)
- систоло-диастолические шумы



ФКГ /схема/ в норме и при различных пороках сердца.

Органические шумы громкие, постоянные, проводятся за пределы сердца, не изменяются при дыхании и физической нагрузке, а могут усиливаться после нее, имеют точку наилучшего выслушивания.

Органические систолические шумы могут быть регургитационными и шумами изгнания.

Диастолические шумы, как правило, всегда органические.

Органическим следует признать пансистолический шум.

***Интенсивность шума обозначают дробью—
в числителе - интенсивность,
в знаменателе число VI - максимальная
интенсивность.***

I/ VI – очень слабый, нет сердечного дрожания,

II/ VI – слышится намного лучше, среднеинтенсивный,

нет сердечного дрожания,

III/ VI - значительная интенсивность, но еще нет

сердечного дрожания,

IV/ VI – громкий шум, сердечное дрожание,

V/ VI – очень громкий с сердечным дрожанием,

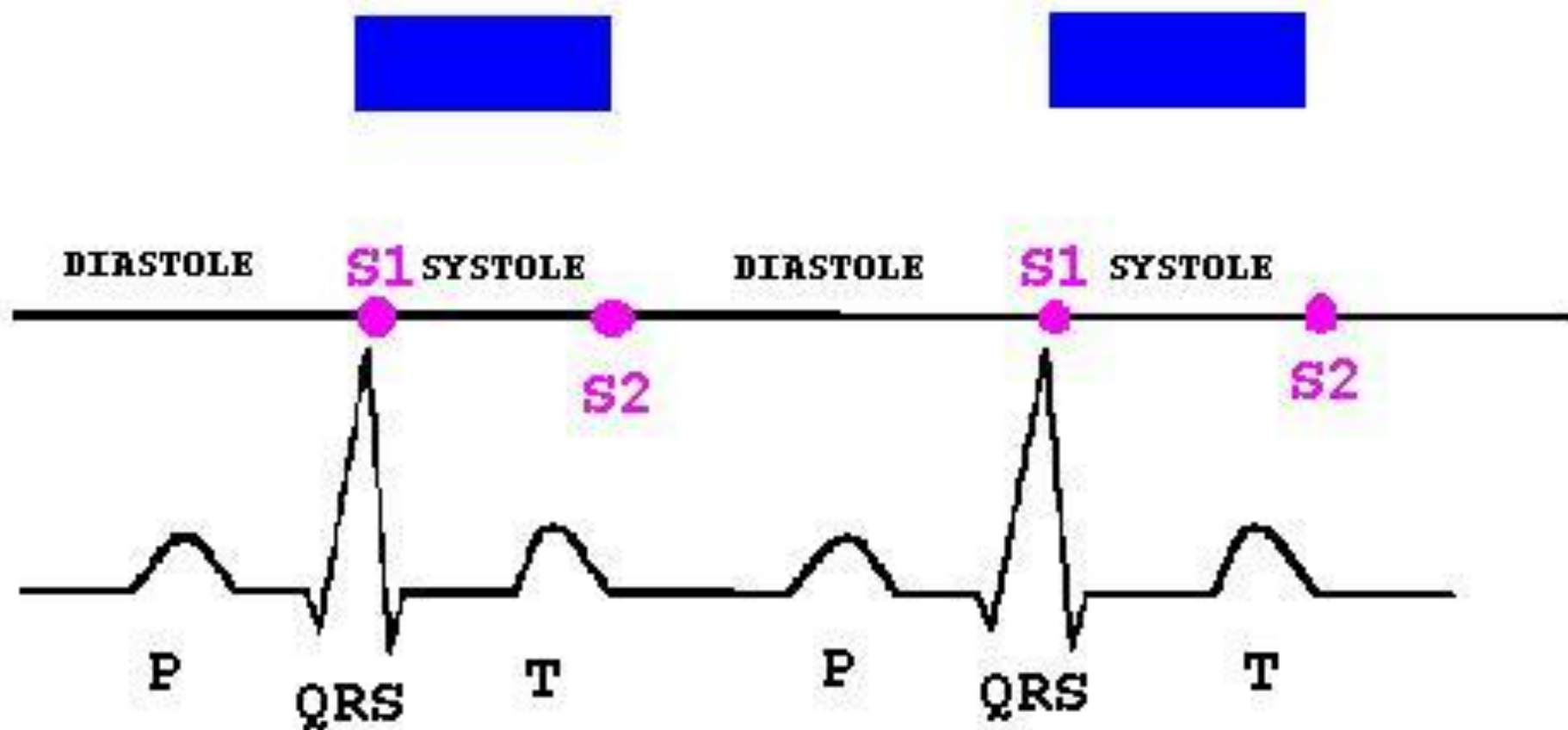
фонендоскоп соприкасается с грудной клеткой частично,

VI/ VI - очень громкий с сердечным дрожанием,

фонендоскоп не соприкасается с грудной клеткой

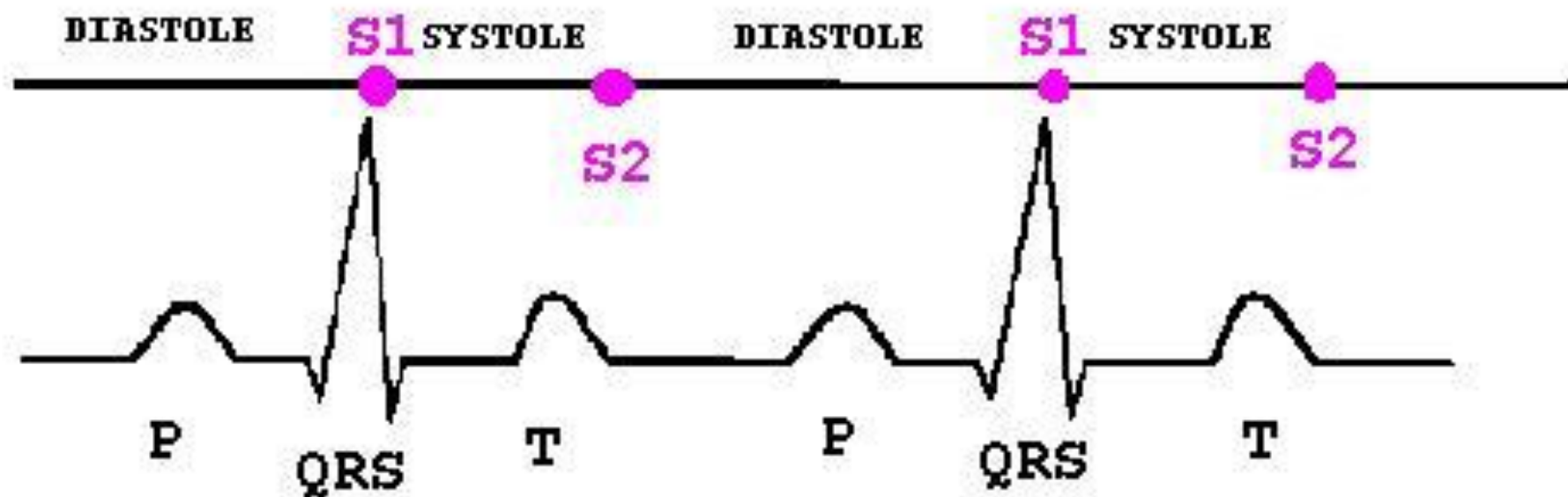
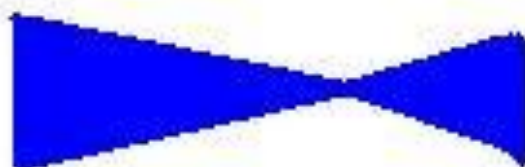
(дистанционный).

AV VALVE INSUFFICIENCY holosystolic

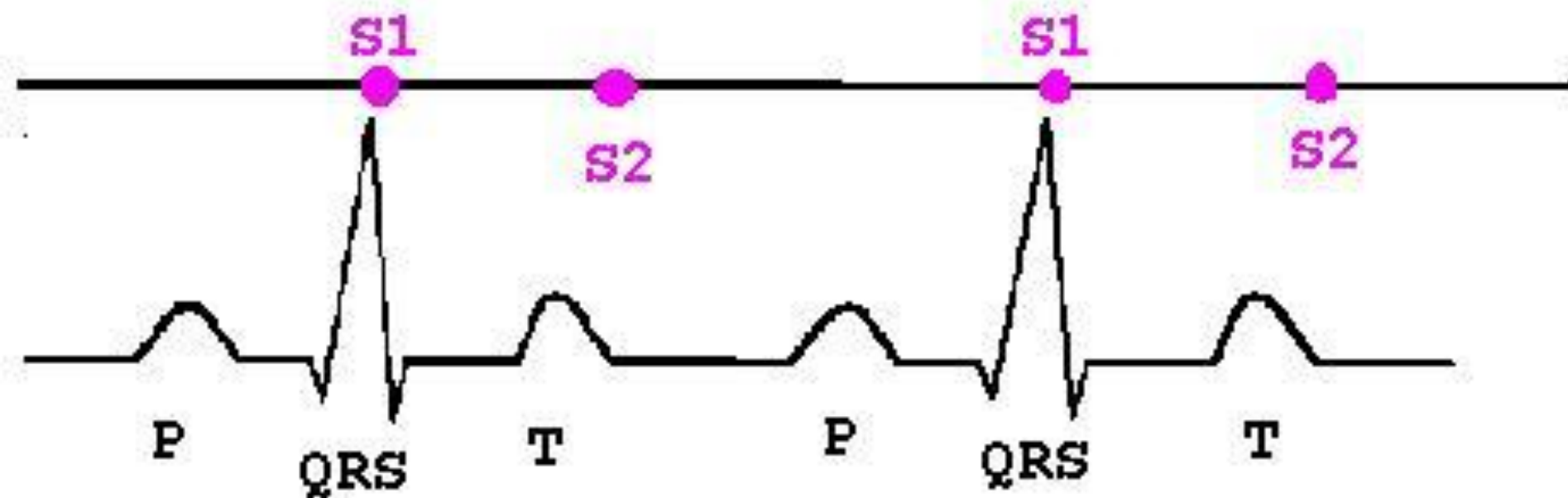


AV VALVE STENOSIS

decrecendo-acrescendo

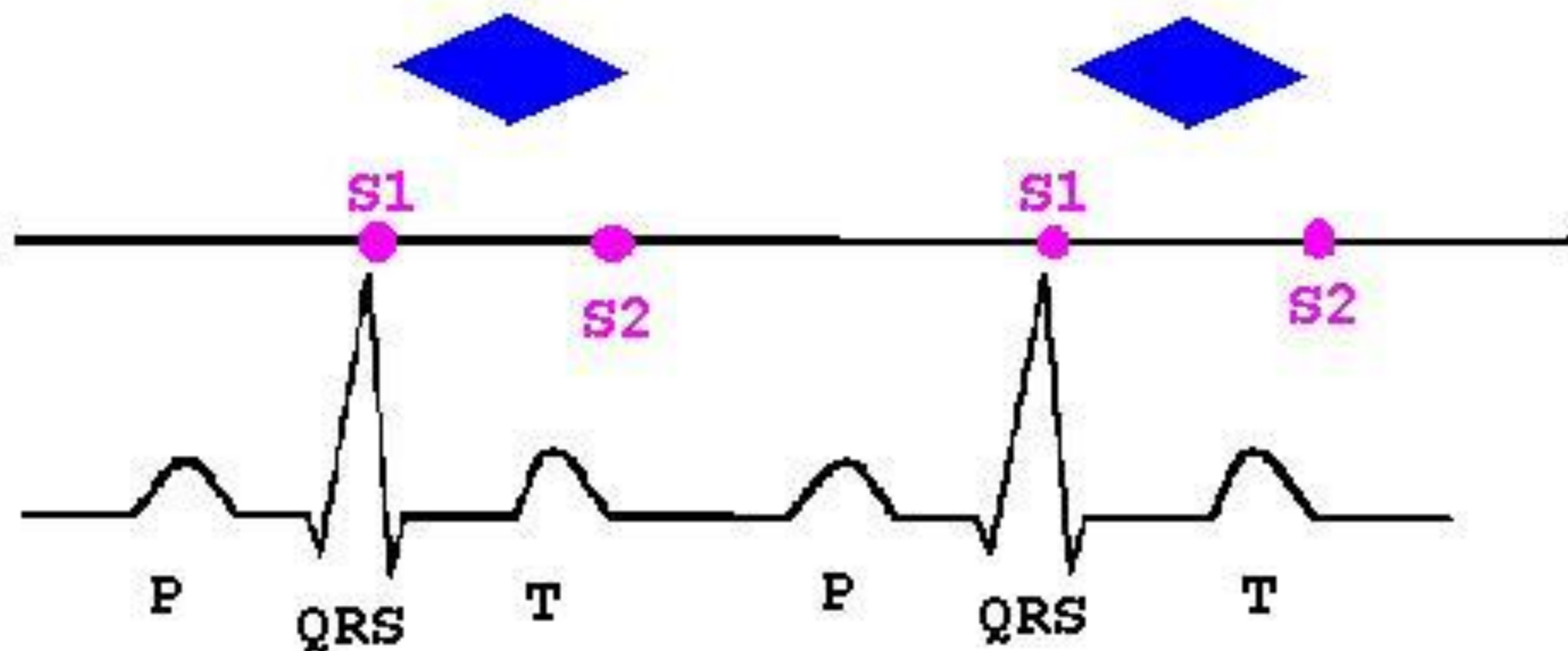


SEMILUNAR VALVE INSUFFICIENCY decrecendo

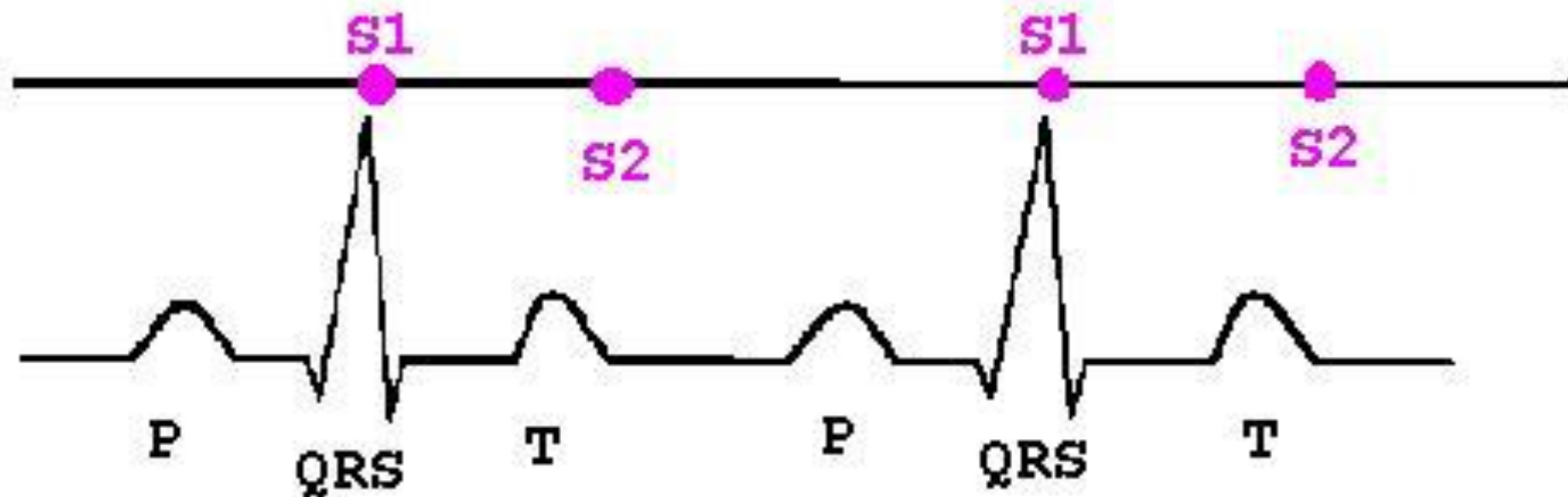


SEMILUNAR VALVE STENOSIS

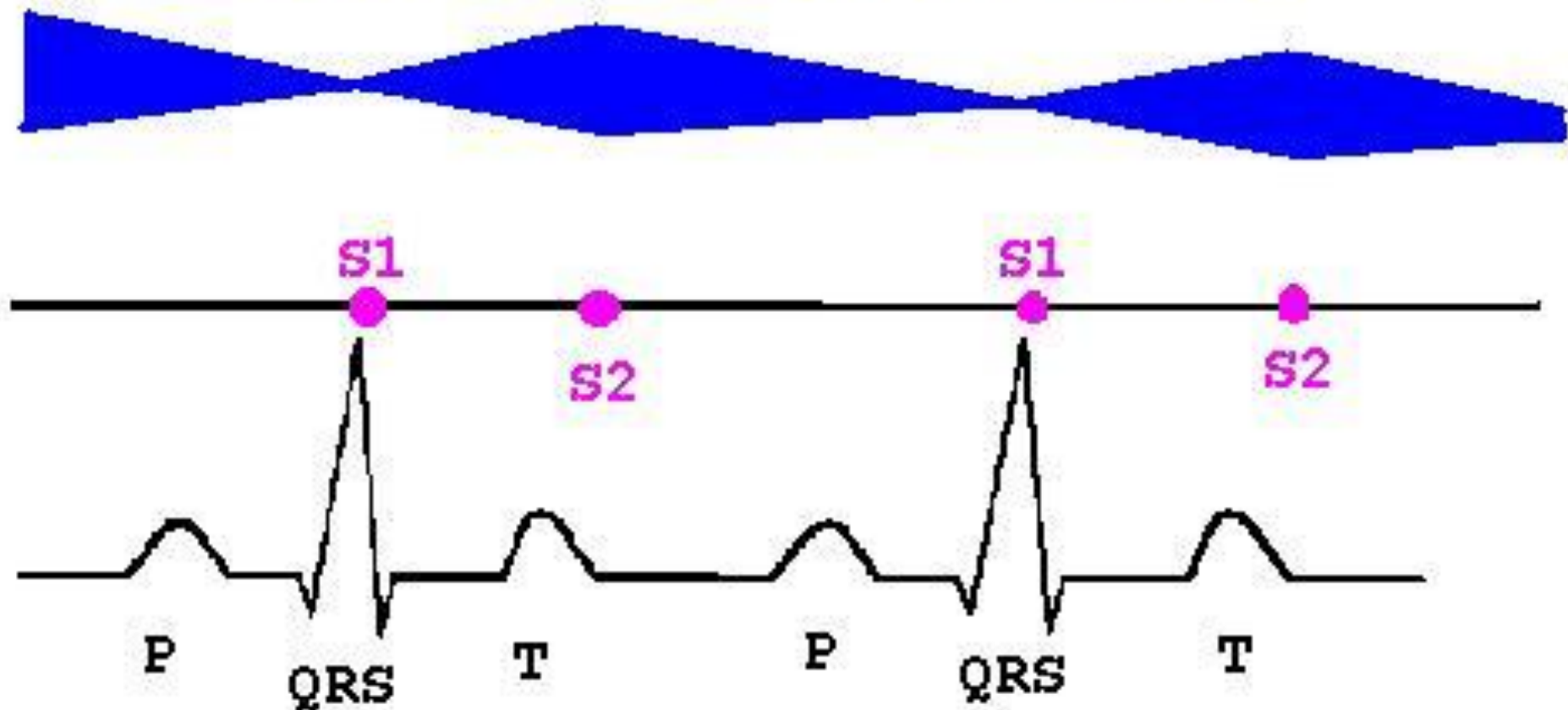
acrescendo-decrescendo (diamond)



VENTRICULAR SEPTAL DEFECT MURMUR
rough varying pitch through systole



PATENT DUCTUS ARTERIOSUS
acrescendo through systole
decrecendo through diastole



Функциональные шумы (систолические):

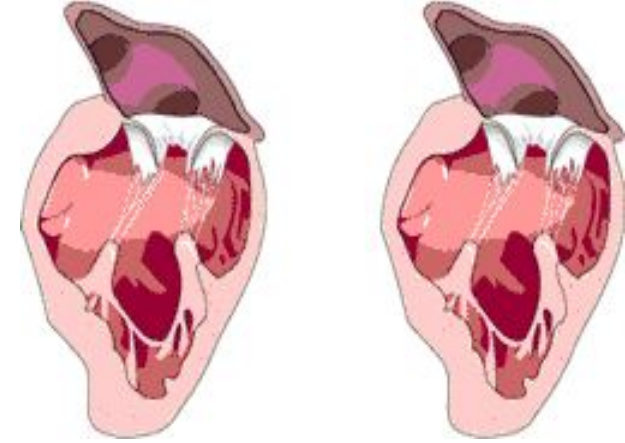
- нежные,
- короткие,
- часто высокочастотные,
- могут быть с музыкальным тембром,
- имеют ограниченный участок,
- не проводятся,
- лучше выслушиваются лежа, чем стоя,
- после физической нагрузки ослабевают,
- изменяются в зависимости от фаз дыхания,
- непостоянные ...

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ШУМЫ У ДЕТЕЙ:

Шум	Характеристика	Возраст ребенка
Классический систолический вибрационный шум Стилла	II-III/VI, ближе к верхушке	3-6 лет
Систолический шум выброса в ЛА	I-III/VI, среднесистолический, II-III м/р у левого края грудины	8-14 лет
Систолический шум пульмонального кровообращения у новорожденных	I-II/VI	новорожденные, исчезает до 3-6 месячного возраста
Удлиненный шейный шум	в правой или левой над- или подключичной области, I-III/VI	3-6 лет
Систолический каротидный шум	каротидная область, II-III/VI	любой возраст

Различия функциональных и органических систолических шумов.

Свойства шума	Функциональный шум	Органический шум
Место выслушивания	Чаще на верхушке и в точке Боткина	Над всей областью сердца
Иррадиация за пределы сердца	Отсутствует	Характерна
Тембр	Мягкий, музыкальный	Жесткий, грубый, дующий
Продолжительность	Короткий, занимает меньшую часть систолы	Длинный, занимает большую часть систолы
Связь с тонами сердца	Не связан	Обычно связан
Изменение при физ. нагрузке, изменении положения тела	Изменяется, может исчезать	Практически не изменяется
Регистрация на ФКГ	Низко- или среднечастотный, занимает меньшую часть систолы, с тонами не связан	Высокочастотный, занимает большую часть систолы, обычно связан с тонами

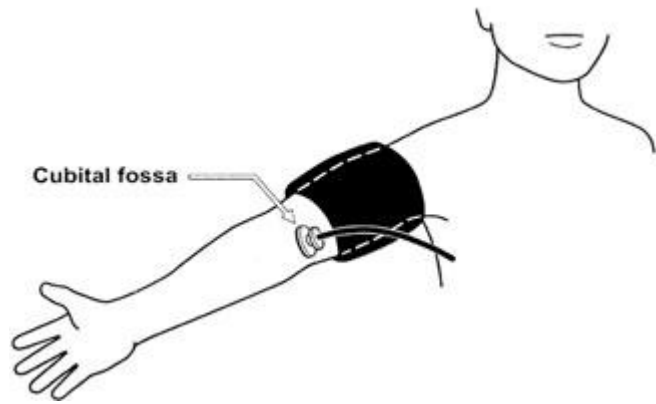


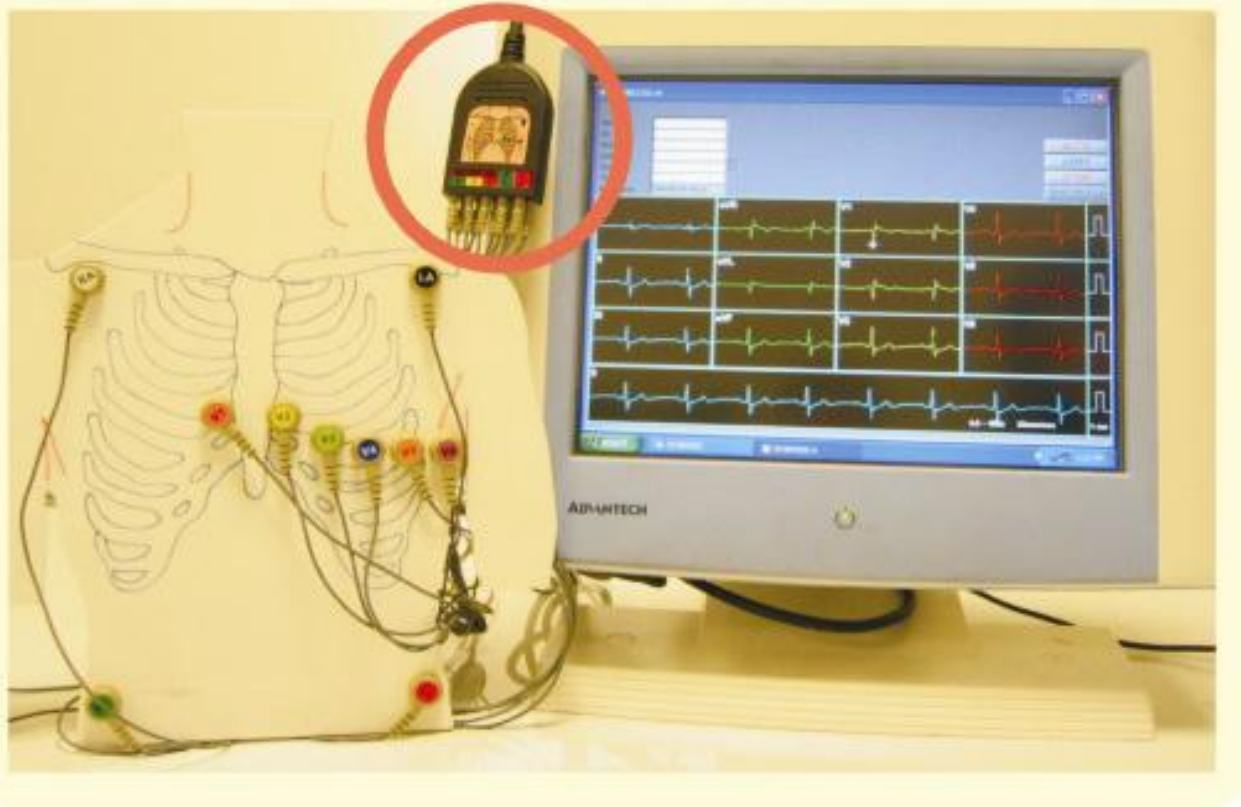
Выделяют такой феномен, как систолическое клацанье (щелчок) - при пролапсе митрального клапана, т.е. его прогибание во время систолы левого предсердия, может сочетаться с поздним систолическим шумом.

Щелчок, или клацанье изгнания бывает при открытии полулунного клапана на фоне стеноза, наблюдается после I тона, например, при стенозе аорты.

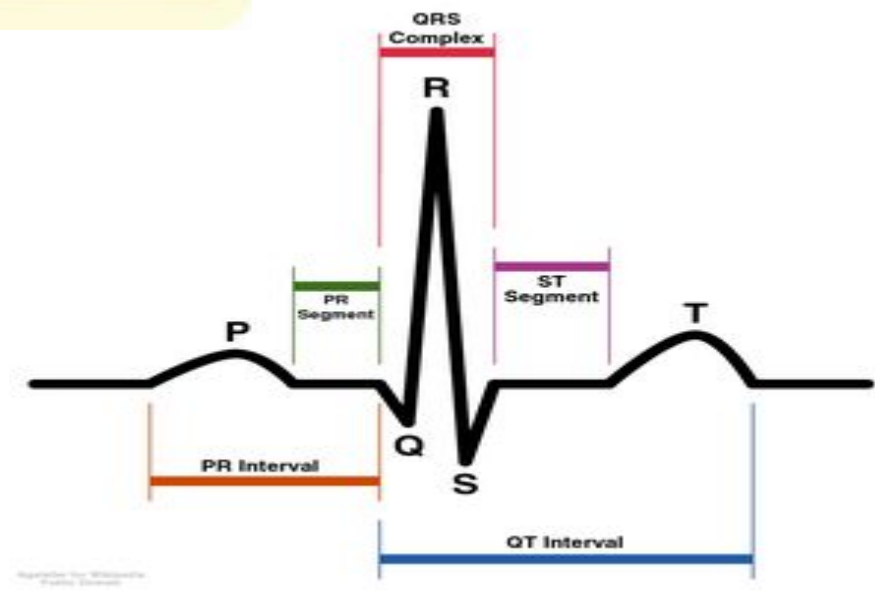
Щелчок, или тон открытия митрального клапана, возникающий после II тону та фоне усиленного хлопающего I тона, составляет ритм перепела.

АД

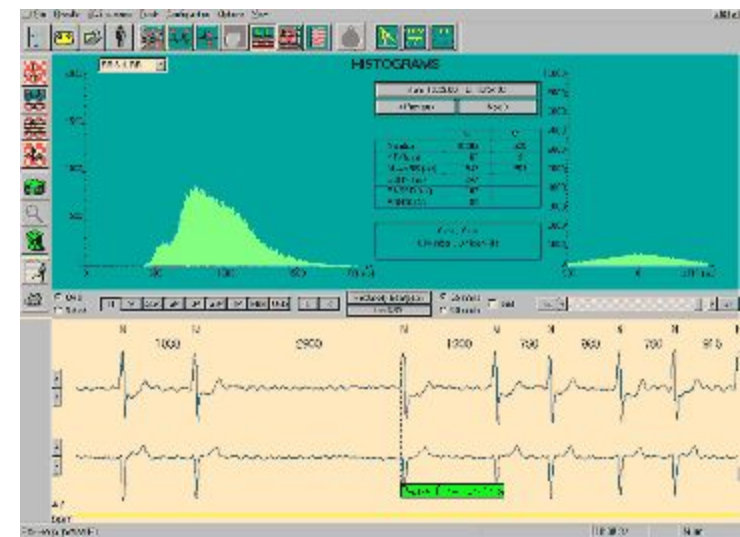
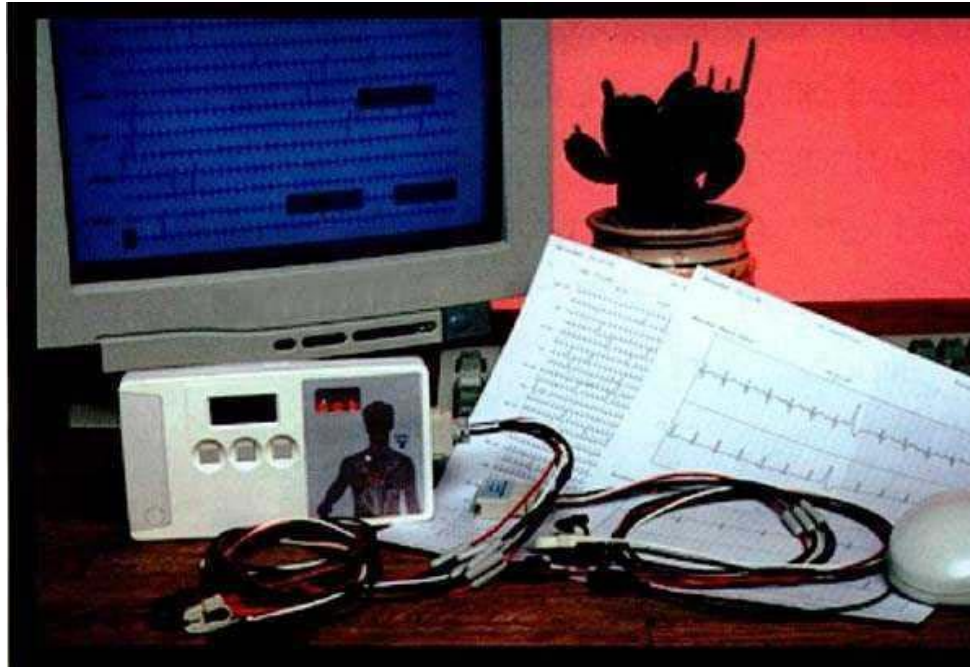


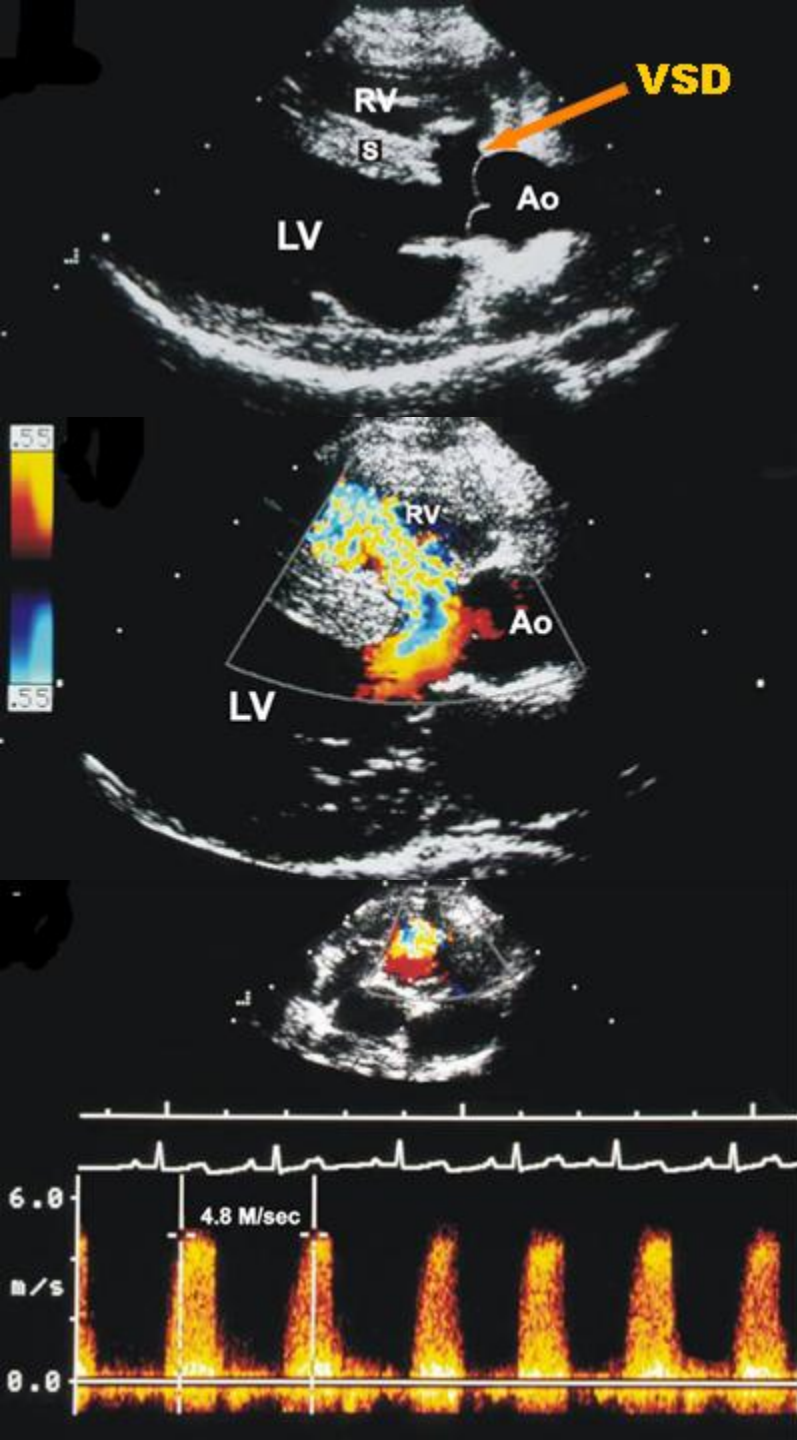


ЭКГ



Холтер





Эхокардиография

Допплер-ЭхоКГ





Рентгенография ОГК



ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ

- ОДЫШКА
- ЦИАНОЗ
- АРИТМИИ
- ОТЕКИ
- КАРДИАЛГИИ
- КАШЕЛЬ
- ОБМОРОК
- ДРУГИЕ СИМПТОМЫ





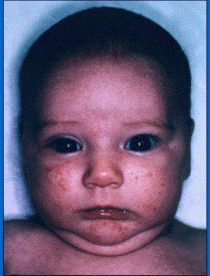
ОДЫШКА

ОДЫШКА – нарушение частоты, ритма и глубины дыхания, а также субъективное ощущение недостатка воздуха. Один из важных сигналов застойных явлений в легких. При тетраде Фалло типичны одышечно-цианотические приступы.

Одышка может быть связана с :

- кардиальными заболеваниями,**
- легочными заболеваниями,**
- нарушением кислотно-щелочного баланса,**
- с поражением ЦНС**

Пример: затруднение оттока крови из легочных вен в левое предсердие (митральный стеноз).



ЦИАНОЗ

Центральный цианоз – гемодинамическая ситуация, когда кровь недостаточно насыщается кислородом в малом кругу кровообращения (тетрада Фалло, ТМС). Он может быть не только кардиальным, но и возникать при заболеваниях легких, ЦНС, крови (метгемоглобинемия).

Периферический цианоз возникает при нарушении кровообращения и его развитие характеризуются повышенным содержанием гемоглобина в тканях при замедленном кровообращении, особенно при затруднении венозного кровотока. Встречается как акроцианоз - у наиболее отдаленных от сердца участках (пальцы, ушные раковины).

ЦИАНОЗ



Tetralogy of Fallot

Пример:

ТЕТРАДА ФАЛЛО,

ТРАНСПОЗИЦИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ,

Трикуспидальная атрезия,

Тотальный аномальный дренаж легочных вен,

Трункус (Truncus art.)

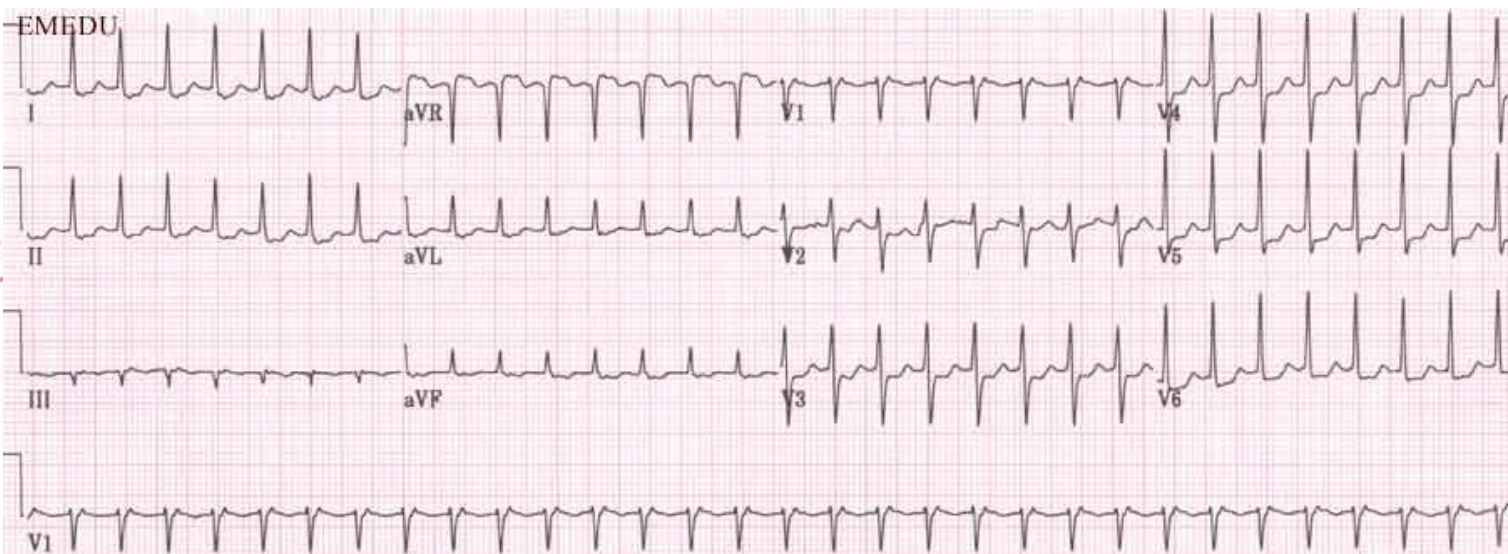
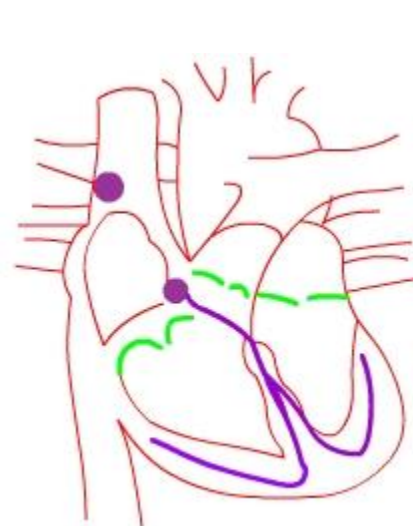
СЕРЦЕБИЕНИЕ



Серцебиение - субъективное ощущение сердечных толчков у детей.

Пример:

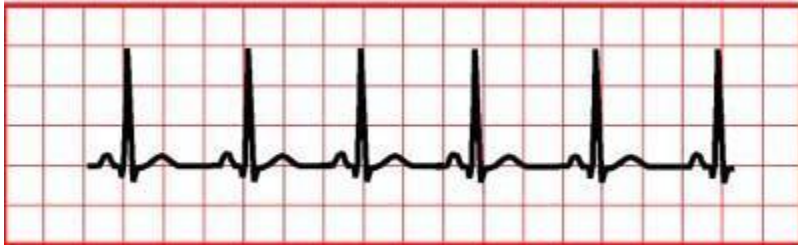
- при заболеваниях сердца (тахикардия как проявление сердечной недостаточности, приступ пароксизмальной тахикардии),
- при экстракардиальных заболеваниях (тиреотоксикоз, горячка, при вегетативной лабильности...)



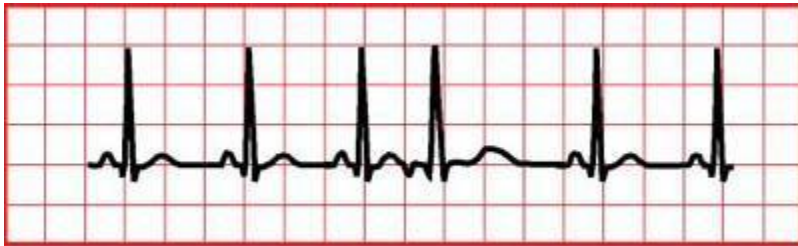
АРИТМИЯ

Пример:

“Перебои” в области сердца могут быть у детей с таким нарушением ритма, как экстрасистолия – внеочередное сердечное сокращение.



для сравнения:
норма - синусовый ритм



аритмия:
предсердная экстрасистола



аритмия:
желудочковая экстрасистола



ОТЕКИ

Отеки у детей с сердечной патологией возникают при резких нарушениях кровообращения с правожелудочковой декомпенсацией.

Локализация сердечных отеков - стопы, голени, они плотные, кожа над ними холодная.

При прогрессировании отечного синдрома они становятся распространенными, появляется выпот в полости перикарда, плевры, брюшной полости.



КАРДИАЛГИИ

Кардиалгии, связаны с поражением самого сердца, у детей наблюдаются редко.

Кардиальные причины болевого синдрома:

- сухой перикардит
- нарушение коронарного кровообращения при аномалии отхождения коронарных артерий
- расширение сердца и/или магистральных сосудов

Боль в области сердца у детей может быть и чаще бывает экстракардиальной

- невралгия
- миозит
- диафрагмальная грыжа
- плевропневмония
- язвенная болезнь



КАШЕЛЬ

Кашель наблюдается при значительном застое крови в малом круге кровообращения, и обычно сочетается с одышкой. Он возникает как рефлекторный акт при раздражении нервных окончаний блуждающего нерва расширенным левым предсердием, магистральными сосудами.

Кардиальный кашель, как правило, сухой, часто ночной.

При очень тяжком поражении может возникнуть кровохарканье.

Пример:

При остром отеке легких – с пенистой мокротой.



ОБМОРОК

Наблюдается при внезапной транзиторной и диффузной ишемии головного мозга...

Причины:

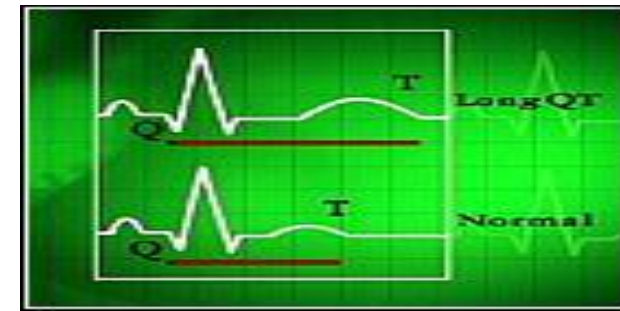
- поражения нервной системы
- поражения сердечно-сосудистой системы

Чаще связан с нарушением сосудистого тонуса.

Пример:

Кардиальное синкопе:

синдром удлинённого интервала QT





ЛИХОРАДКА

Повышение температуры тела при заболеваниях сердца наблюдается не часто. Однако, бывает при некоторых кардиальных заболеваниях...

Пример:

**субфебрилитет при ревматической лихорадке,
высокая температура при инфекционном эндокардите**





Желаем успехов в изучении детской кардиологии!