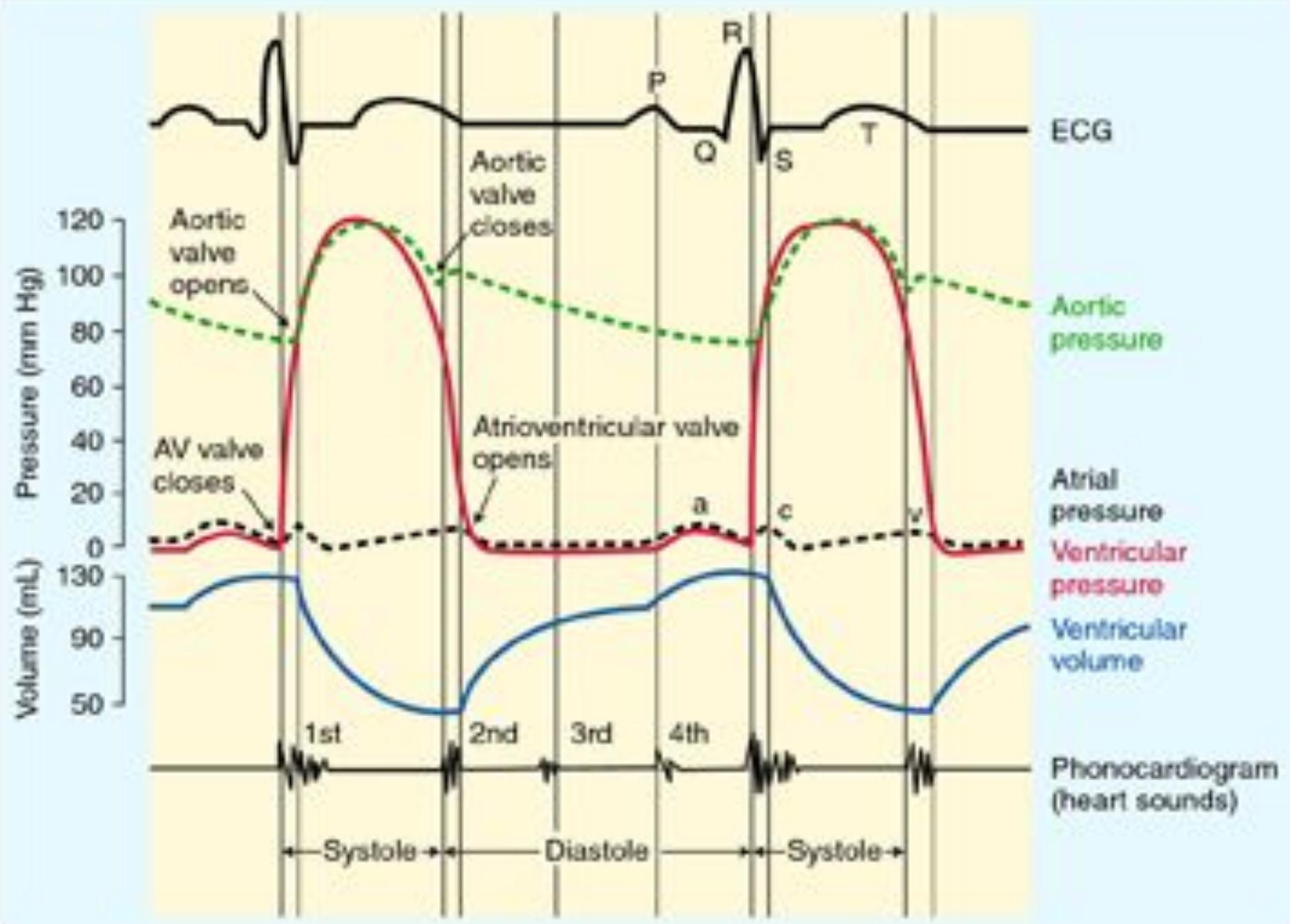


Аускультация сердца

2

Лекция для студентов 2 курса

2019



III ТОН

- III тон – дополнительный диастолический тон
- Появляется в момент быстрого наполнения желудочков
- Это НЧ тон (стетоскоп без мембраны)
- В норме не выслушивается (очень тихий тон)
- Выслушивается при сердечной недостаточности
- Причина появления III тона – высокое давление наполнения желудочка
- I, II и III тон формируют
- ритм галопа

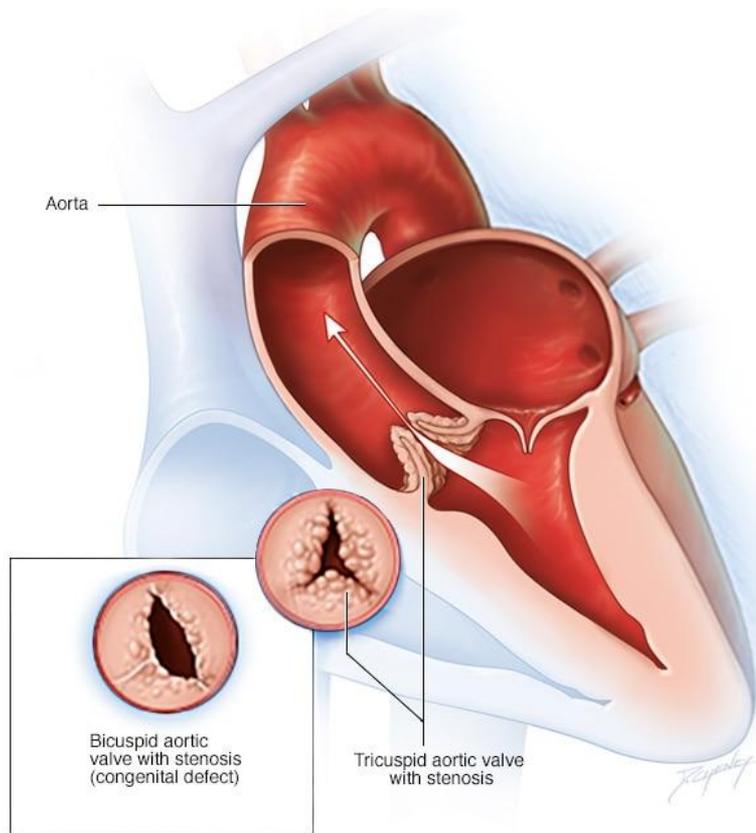
IV ТОН

- IV тон – дополнительный диастолический тон
- Появляется в момент систолы предсердий и связан с активным наполнением желудочков
- В норме обычно не выслушивается
- При патологии может выслушиваться при гипертрофии ЛЖ и нарушении его расслабления, что приводит к уменьшению раннего наполнения и увеличению наполнения в период систолы предсердия

Аортальный стеноз

Стеноз аортального клапана

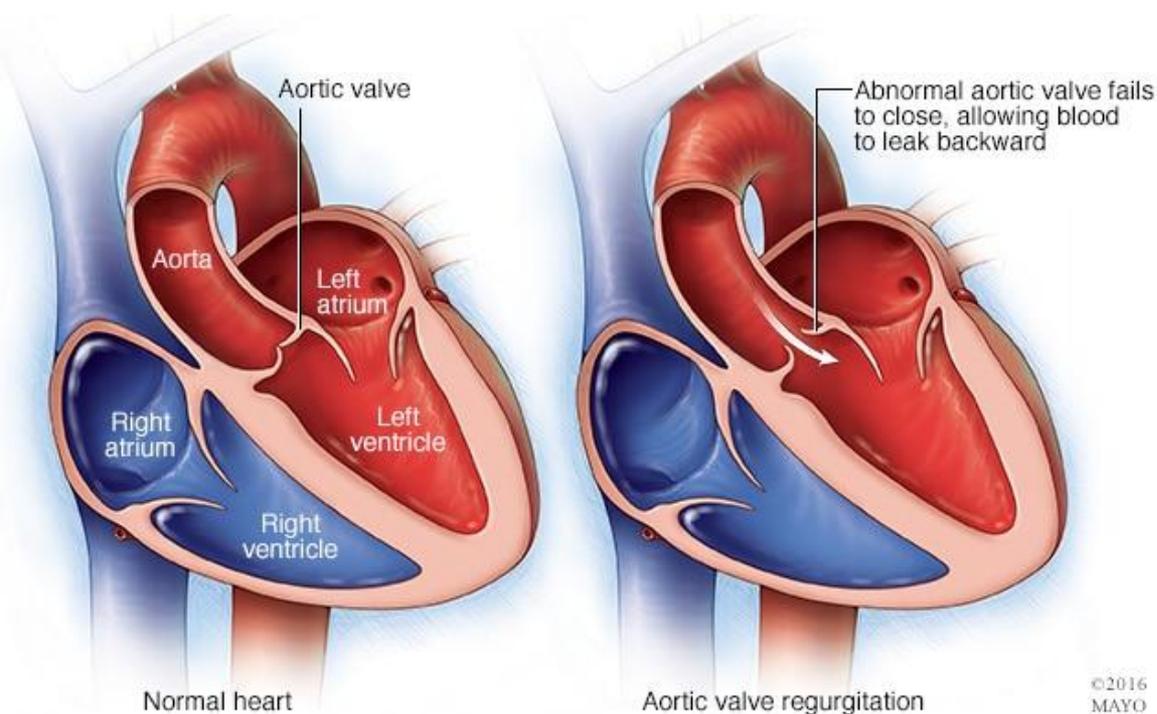
АК плохо
открывается и через
суженное отверстие
кровь изгоняется в
аорту с высокой
скоростью, что
приводит к
появлению СШ



Аортальная недостаточность

Аортальная регургитация

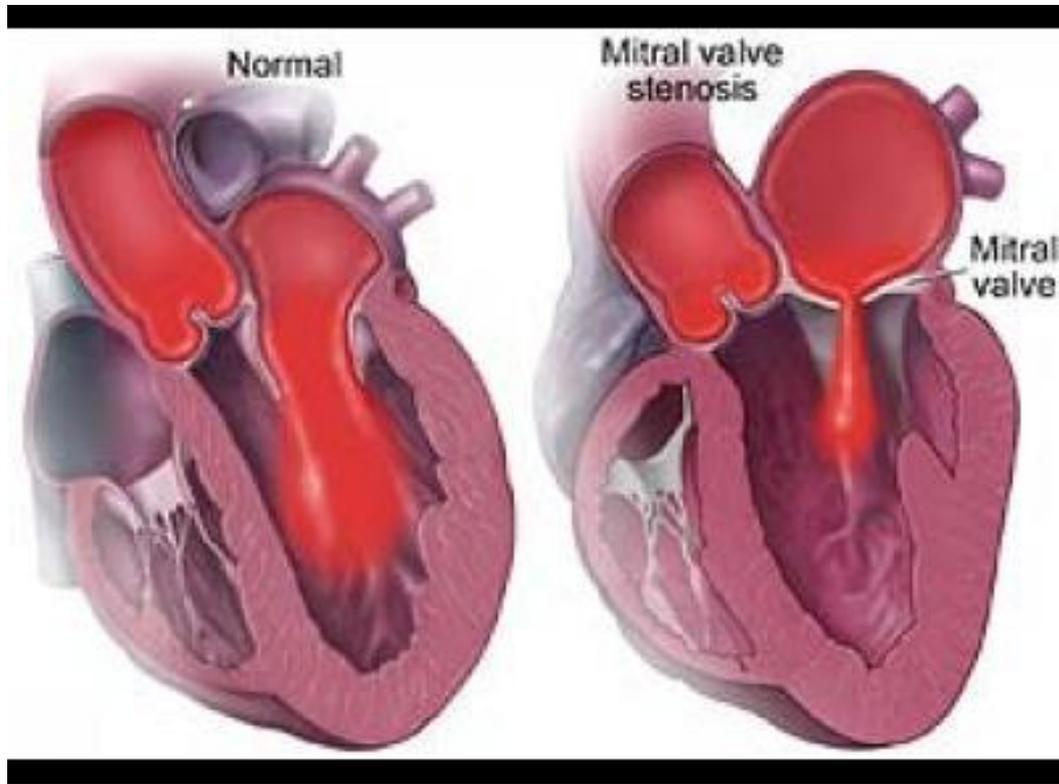
АК плохо
закрывается и
кровь в диастолу
поступает
обратно в ЛЖ
(регургитация),
что приводит к
появлению ДШ



©2016
MAYO

Митральный стеноз

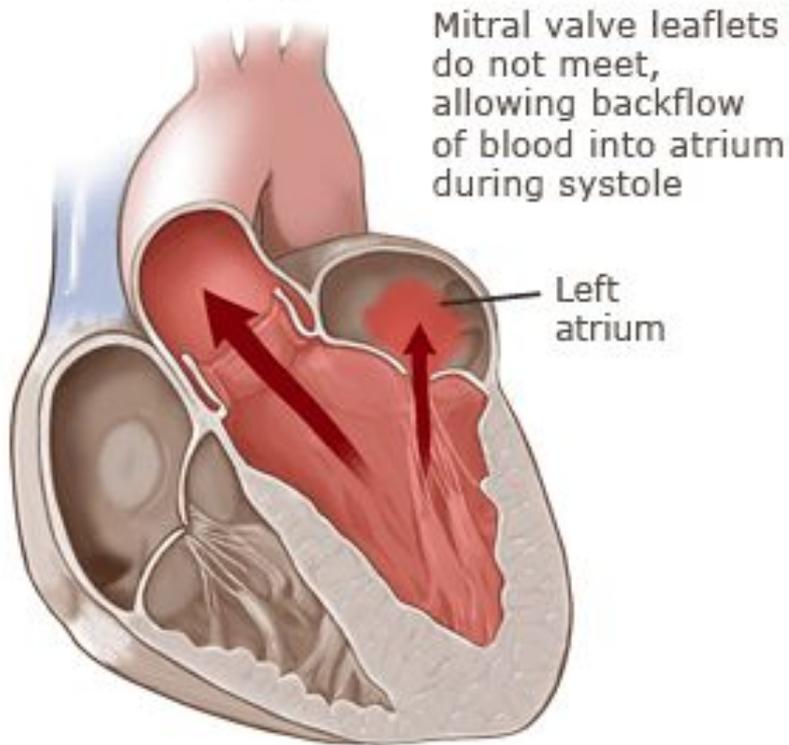
В диастолу МК открывается недостаточно и кровь поступает в ЛЖ через суженное отверстие, что приводит к турбулентному току крови и ДШ



Митральная недостаточность

Митральная регургитация

Mitral Regurgitation



МК не полностью закрывается и в систолу на клапане появляется поток регургитации, направленный из ЛЖ в ЛП, что приводит к появлению патологического СШ

- Но иногда поток крови через нормальный клапан также может сопровождаться шумом
- Изгнание крови через АК и клапан ЛА в **норме** проходит с достаточно высокой скоростью, чтобы появился шум (такие шумы называются функциональными)
- Потоки регургитации всегда являются патологическими и эти шумы всегда патологические

Сердечные шумы

Появление сердечных шумов связано с турбулентным скоростным потоком крови на клапанах сердца

- Высокая скорость потока через нормальный клапан – **функциональный шум**
- Высокая скорость потока через суженный клапан – **стенотические шумы**
- Регургитация (обратный поток крови) при недостаточном закрытии клапана – **шумы регургитации** (шумы при недостаточности клапанов)

Классификация шумов

- По происхождению – шумы изгнания и шумы регургитации
- По отношению к фазам сердечного цикла – систолические и диастолические
- По форме шума – ромбовидный, плато, убывающий (форма шума зависит от особенностей гемодинамики)
- По громкости

Что важно при выявлении шума

- 1. Эпицентр шума** (точка, где громкость шума максимальна). Точка эпицентра шума обычно указывает на пораженный клапан. При поражении МК шумы громче на верхушке, а при поражении АК – в точках аортального клапана
- 2. Фаза сердечного цикла – СШ или ДШ**
СШ на верхушке? ДШ на верхушке?
СШ в точках АК? ДШ в точках АК?
- 3. Форма шума** – все 4 шума (АС, АН, МС, МН) имеют свою особенную форму

4. Иррадиация шума – проведение шума
– обычно совпадает с направлением
патологического потока

Куда будет иррадиировать шум?

СШ при АС?

СШ при МН?

ДШ при АН?

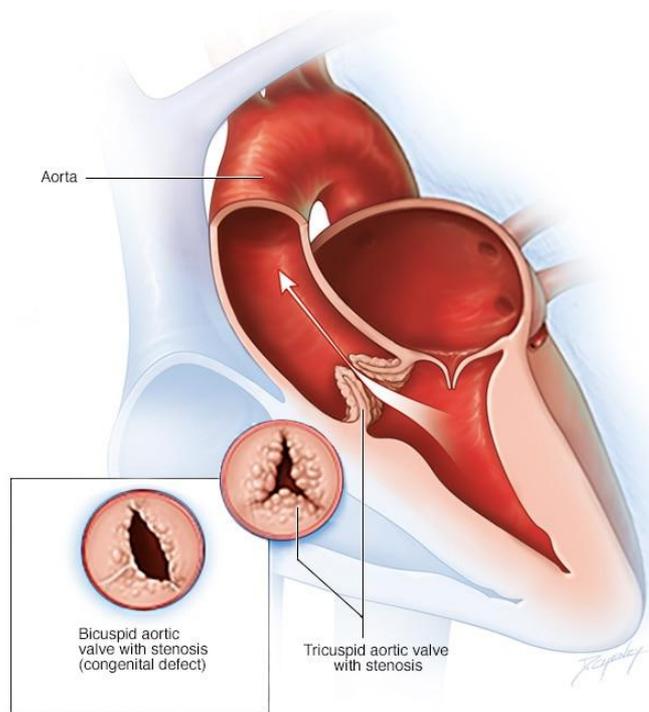
ДШ МС не иррадиирует, так как
патологический поток направлен к
верхушке

5. Громкость шума – все громкие шумы
всегда патологические

| Систолические шумы | | Диастолические шумы | |
|--------------------|----------------------------|---------------------|-------------------|
| Шумы изгнания | Шумы регургитации | Шумы наполнения | Шумы регургитации |
| АС | АН | МС | МН |
| Стеноз ЛА | Недостаточность клапана ЛА | | ТН |

Аортальный стеноз

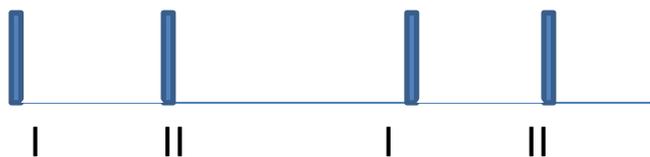
Стеноз аортального клапана



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

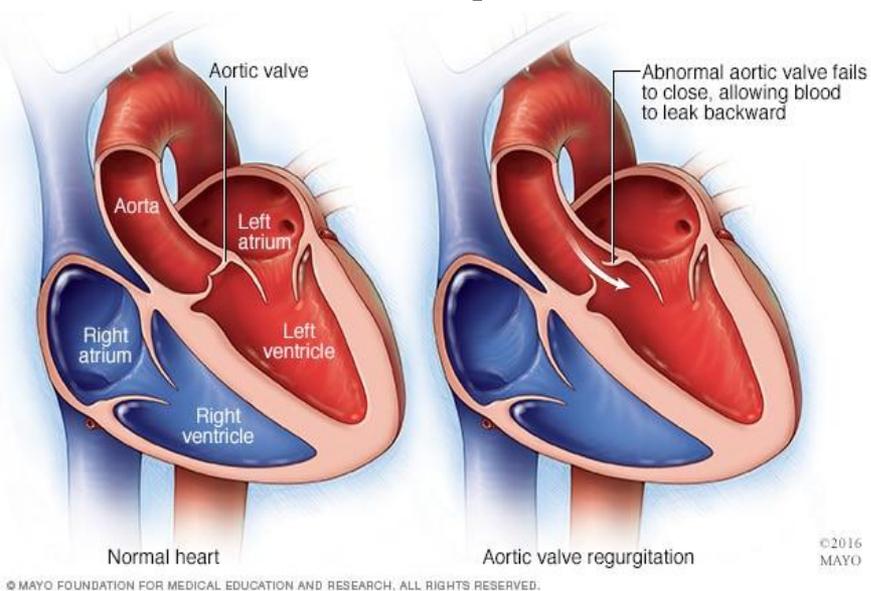
АК плохо открывается и через суженное отверстие кровь изгоняется в аорту с высокой скоростью, что приводит к появлению СШ.

- эпицентр шума – в точках АК
- систолический ромбовидный шум
- иррадиация вверх
- громкий шум



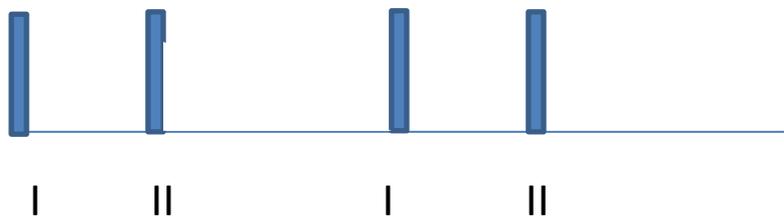
Аортальная недостаточность

Аортальная регургитация

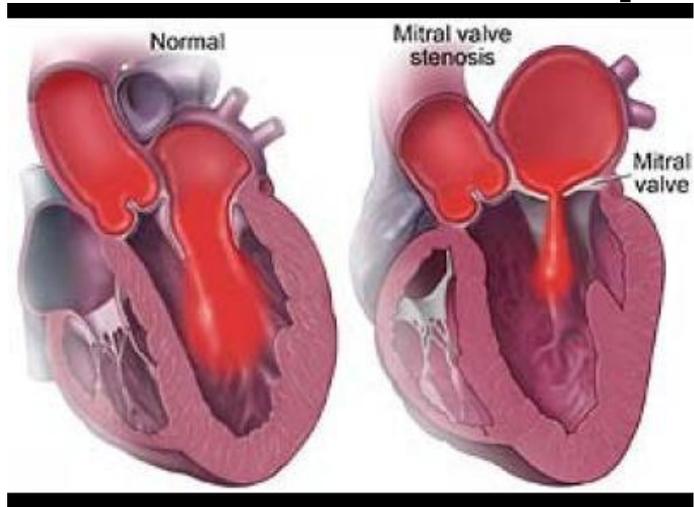


АК плохо закрывается и кровь в диастолу поступает обратно в ЛЖ (регургитация), что приводит к появлению ДШ

- эпицентр шума – точки АК
- диастолический убывающий шум
- проводится вниз к верхушке

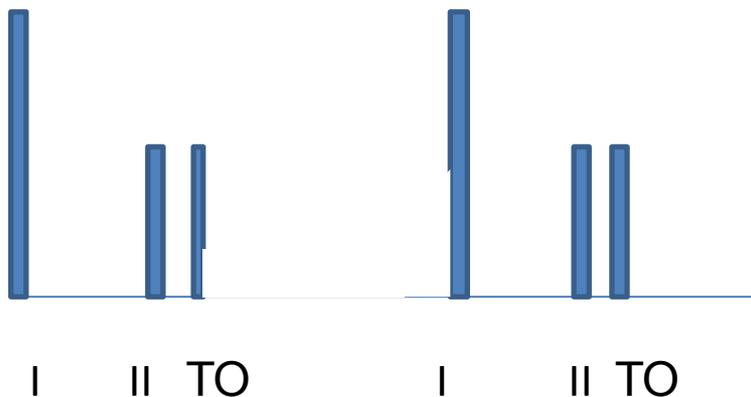


Митральный стеноз



В диастолу МК
открывается недостаточно
и кровь поступает в ЛЖ
через суженное отверстие,
что приводит к
турбулентному току крови
и ДШ

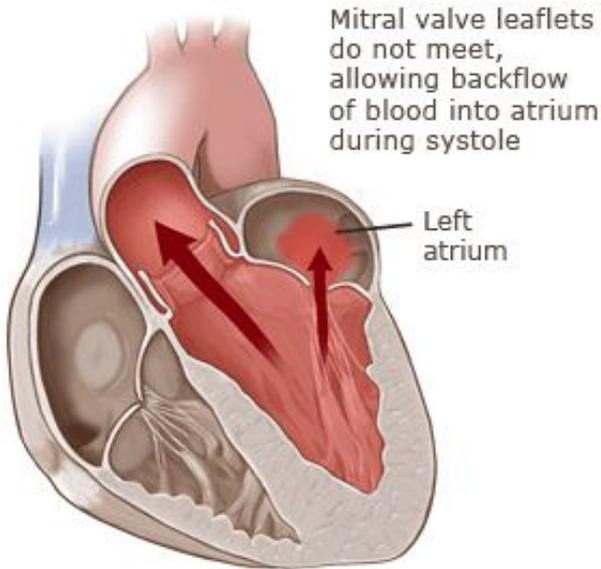
- эпицентр шума –
верхушка
- ДШ с пресистолическим
усилением
- тон открытия МК (ритм
перепела)
- громкий I тон



Митральная недостаточность

Митральная регургитация

Mitral Regurgitation



МК не полностью закрывается и в систолу на клапане появляется поток регургитации, направленный из ЛЖ в ЛП, что приводит к появлению патологического СШ

- эпицентр шума – верхушка
- СШ формы плато (лентовидный или пансистолический)
- проводится в левую аксиллярную область



- Какие шумы являются патологическими?
- Какие шумы не являются патологическими?
- В следующих ситуациях укажите возможную причину шума:
 1. На верхушке сердца выслушивается СШ.
 2. Во втором межреберье справа выслушивается СШ.
 3. В третьем межреберье слева от грудины выслушивается убывающий ДШ
 4. На верхушке сердца выслушивается ДШ
 5. На основании мечевидного отростка выслушивается СШ
 6. Во втором межреберье слева выслушивается тихий короткий СШ