

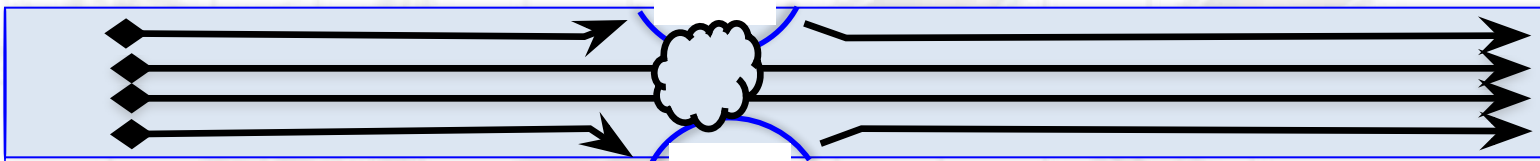
Факторы возникновения шумов в сердце:

1. изменение просвета трубки, в основном, сужение, реже — расширение;
2. скорость тока жидкости;
3. состав жидкости

1. Если жидкость течет с определенной скоростью через трубку с одинаковым сечением, то протекать она будет бесшумно



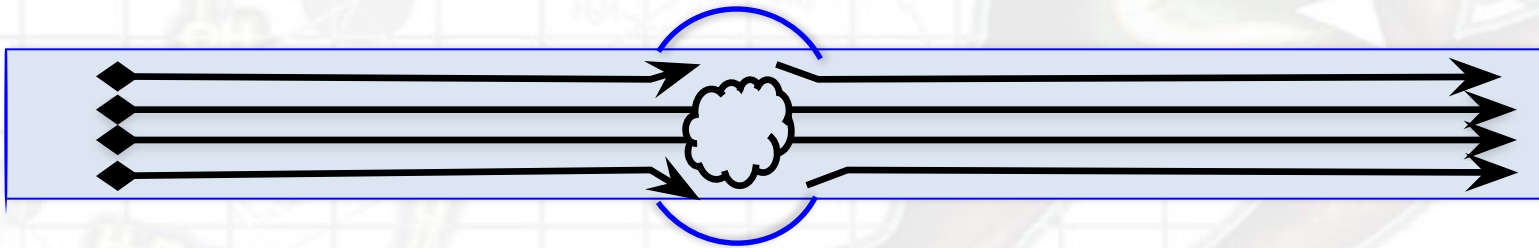
2. Если на ограниченном участке трубки имеется сужение и через нее пропустить жидкость с той же скоростью, то перед сужением и после него в трубке возникнут вихревые движения



Факторы возникновения шумов в сердце:

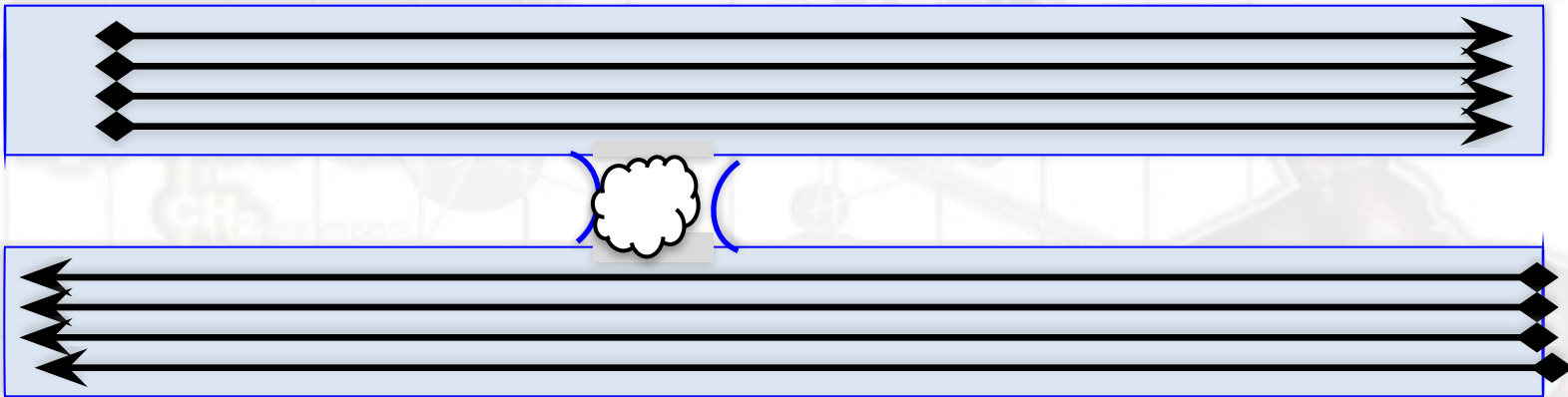
1. *изменение просвета трубки, в основном, сужение, реже — расширение;*
2. *скорость тока жидкости;*
3. *состав жидкости*

Если на ограниченном участке имеется расширение сосуда и через него пропустить жидкость с той же скоростью, то при движении из узкой в расширенную часть трубки возникнут вихревые потоки, которые и создадут условия для возникновения шума



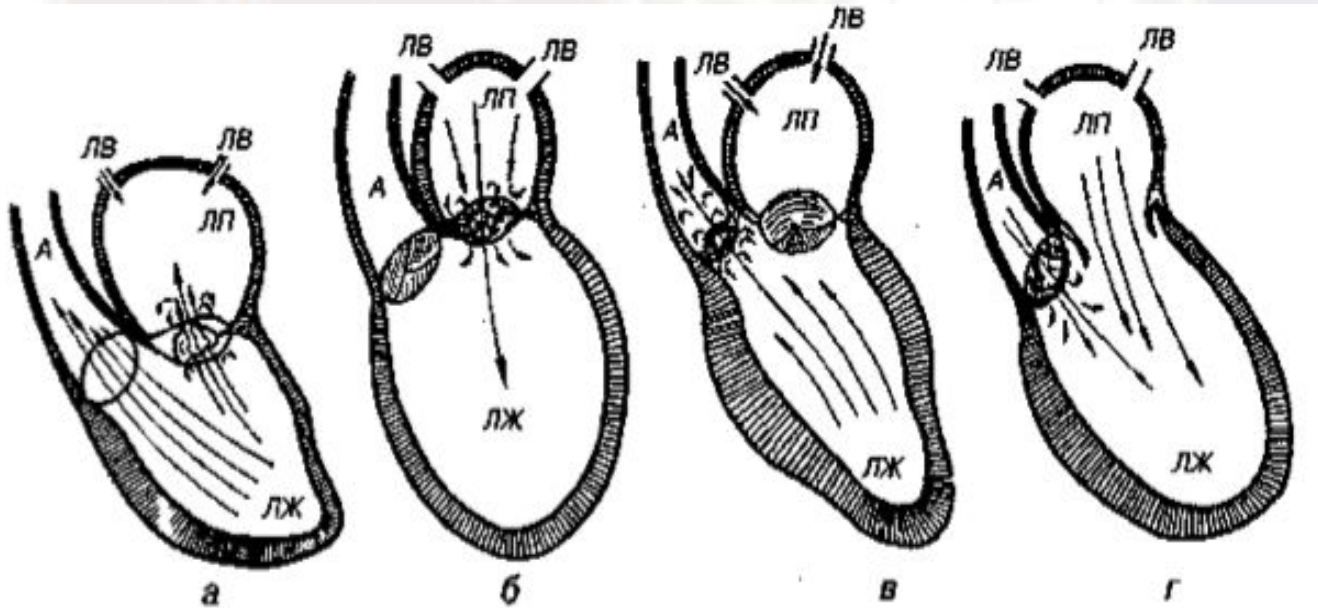
Такой шум наблюдается при аневризме аорты и других сосудов.

Шум может также возникнуть если пропускать жидкость через трубки, которые имеют между собой сообщение. Такой шум наблюдается при незаращении баталова протока и при артерио-венозной аневризме.



Кроме сужения просвета трубки, большое значение в возникновении шума имеет скорость тока жидкости: чем она больше, тем шум сильнее и наоборот.

В норме у здорового человека кровь из предсердий в желудочки во время диастолы течет беззвучно, так как атриовентрикулярные отверстия широки и через них свободно проходят два пальца.



*ЛВ - легочная вена,
ЛП - левое предсердие,
ЛЖ - левый желудочек,
А - аорта*

Механизм возникновения шумов при пороках сердца:

а - недостаточность митрального клапана,

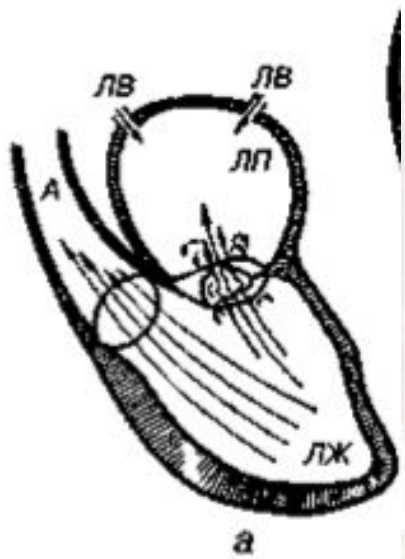
б - митральный стеноз,

в - сужение устья аорты,

г - недостаточность клапанов аорты:

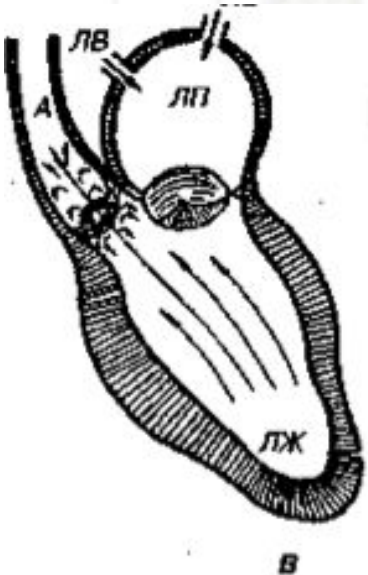
Шум может образоваться также при сужении устья аорты или легочной артерии, когда кровь при сокращении желудочков будет проходить в сосуды через суженное отверстие.

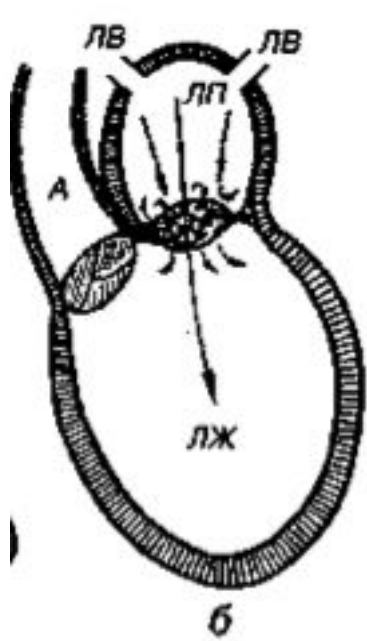
При недостаточности *митрального* клапана (*а*)



ЛВ - легочная вена,
ЛП - левое предсердие,
ЛЖ - левый желудочек,
А - аорта

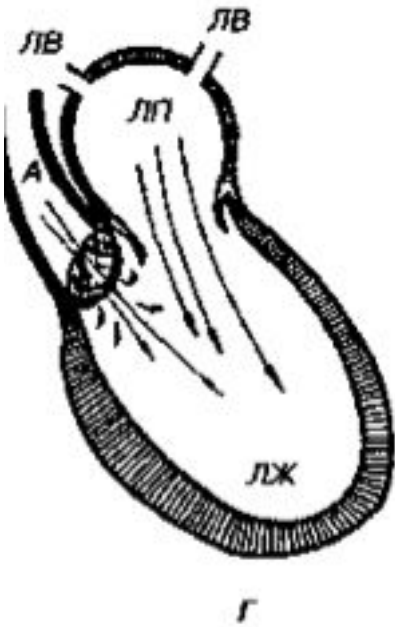
Шум прослушивается во время систолы (*в*);





ЛВ - легочная вена,
ЛП - левое предсердие,
ЛЖ - левый желудочек,
А - аорта

Если левое атриовентрикулярное отверстие становится узким (**митральный стеноз**) из-за сращения и склерозирования створок митрального клапана и кольца, к которому они прикреплены, то при прохождении крови через его узкое отверстие возникают вихревые движения крови, колебания створок клапана, что и ведет к **образованию шума во время диастолы (б)**.



Этот шум прослушивается при недостаточности клапанов аорты (**г**) кровь, вследствие невозможности створок полностью закрыть аортальное отверстие, поступает частично обратно из аорты в левый желудочек во время диастолы, образуя при этом **диастолический шум**.