




Фазы сердечного цикла



Под сердечным циклом понимают период, охватывающий одно сокращение — систола, и одно расслабление — диастола предсердий и желудочков. Общая продолжительность равна примерно 0.8 с.



Сердечный цикл имеет три фазы :

-систола предсердий

-систола желудочков

-общая пауза


Систола предсердий

Длительность 0,1 с. Повышается давление в полостях предсердий (4-5 мм рт.ст. в правом, 5-7 мм. рт.ст в левом предсердии), что ведет к выталкиванию крови в желудочки.


Желудочки расслаблены, створки предсердно-желудочковых клапанов зависают и кровь свободно поступает из предсердий в желудочки. Полулунные клапаны закрыты.

Систола желудочков

Длительность 0,3 с. Период напряжения. Предсердия расслаблены. Сначала волокна желудочков сокращаются асинхронно . Период длится 0,047-0,075 с. Резкий рост давления происходит , когда возбуждения охватывает все волокна, достигая 70-88 мм рт.ст. в левом и 15-20 мм рт.ст. в правом. Предсердно-желудочковые клапаны захлопываются. Объем крови постоянен , возрастает большое давление крови.




Период изгнания наступает, когда давление крови в желудочках превзойдет давление в аорте и легочной артерии. Полулунные клапаны открываются. Длится 0,25 с.



В начале периода изгнания давление крови в полости желудочков продолжает нарастать, достигая примерно 130 мм рт.ст. в левом и 25 мм рт.ст. в правом. Объем желудочков резко уменьшается. Это фаза быстрого изгнания.

Диастола всего сердца

Когда давление желудочков оказывается чуть меньше, чем в предсердиях, раскрываются предсердно-желудочковые клапаны, происходит наполнение желудочков кровью. Фаза длится до следующей систолы предсердий, примерно 0,4 с.



При каждом сокращении сердца левый и правый желудочки изгоняют соответственно аорту и легочный ствол примерно по 65-70 мл крови. Это объем называется систолическим или ударным.