

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНОЇ РОБОТИ СЕРЦЯ ТА ГЕМОДИНАМІКИ КРОВОНОСНОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ

Горбенко А.В., студентка; Сумський мед. коледж, гр. 1-Ф

Обстеження серцево-судинної системи включає в себе дослідження механічної роботи серця та гемодинаміки кровоносної системи. У даній статті ми розглянемо принципи такого дослідження.

Циркуляція крові у серцево-судинній системі підлягає законам гідродинаміки і залежить від різниці тиску між великими артеріями та венами. Рух крові є складним процесом, який залежить від роботи серця, стану судин та еластичності судинних тканин, тонуусу гладкої мускулатури, кількості та в'язкості крові, а також від імпедансу резистивного відділу серцево-судинної системи.

Інтракардіальний тиск (у порожнинах серця) та тиск у судинах постійно змінюється. Під час систоли передсердь наростає тиск в їх порожнинах. Механічна взаємодія передсердь і шлуночків відбувається під час ізометричної напруги, в цей час розслаблюється міокард передсердь. Криві тиску в легеневій артерії та аорті повторюють частину кривої внутрішньошлуночкового тиску під час систоли, це припадає на період вигнання. Потенціальна енергія стінок аорти і артерій перетворюються в кінетичну енергію кровотоку, яка підтримує неперервність руху крові в артеріях. Пульсова хвиля розповсюджується в артеріях зі швидкістю, що значно випереджає лінійне переміщення систолічного об'єму крові в аорті.

Пульсова хвиля спричиняє переміщення стінок артерій, що призводить до зміни оточуючих судину тканин та до коливання поверхні шкірного покриву над артерією. Сигнал, який являє собою запис цих коливань – сфігмограма або пульсація артеріального тиску. В клінічній практиці використовують мінімальний діастолічний, середній динамічний і максимальний систолічний тиск.

Для діагностики стану серцево-судинної системи проводять різнопланові обстеження людини і отримана при цьому інформація повинна бути достатньою для створення оптимального набору лікувальних методик та фармацевтичних препаратів.

Керівник: Захарова В.М., ст. викладач