

심맥관계

구조와 기능

■ 심장

- 9cm* 12cm
- 남 300-350g/여 250-300g
- 제2늑골과 제6늑골
- 심첨부(성인 좌측 5늑간/소아 좌측 4늑간)
- 심낭과 세층의 심장벽, 4개의 방실, 판막
- 심낭(내측(장측)-심외막, 외층(벽측)-대혈관. 장측과 벽측 사이 심낭강-10-20ml 장액성 액체)

- 심방과 심실
- 심판막: 방실판막(우삼좌승), 반월판막(폐동맥판과 대동맥판)
- 혈액순환
 - 96,558km 동맥-세동맥-모세혈관-세정맥-정맥
 - 동맥: 두껍고 /정맥: 얇고 직경이 더 굵다.
 - 폐순환
 - 전신순환
 - 관상동맥순환: 가장 큰 심장정맥(관상동맥동)으로 우심방으로 개구

■ 심음

- 제1심음:승모판과 삼첨판이 닫힐때
- 제2심음: 대동맥판, 폐동맥판 닫힐때

- Early systolic ejection sound(Ej): 대동맥판이 열릴때 조기수축성 분출음
- Opening snap(개방음): 승모판이 열릴때 개방음으로 승모판 협착경우
- 제3심음(gallop): 심실에 혈액이 채워지는 소리
 - Lub-dub-by, 어린이와 30세이전
- 제4심음:남아있는 혈액을 심실로 보내기위해 심방이 수축할때
 - S1의 바로 앞에 le-lub-dub, 심맥관질환

- 심잡음
- 클릭
- 심낭마찰음
- Splitt: 우폐/좌대- 좌쪽이 먼저

■ 심잡음 기전

- 판막을 통과하는 혈류의 속도가 증가할 때
- 불규칙한 판막이나 혈관 또는 수축되거나 이완된 판막이나 혈관을 통하여 앞으로 전진하는 혈류
- 폐쇄 부전증이 있는 판막, 중격결손, 동정맥루를 통한 혈액이 역류
- 심잡음은 시간, 빈도, 부위, 강도, 방사, 질 등 설명

■ 심잡음의 강도

- I등급: 대단히 약함. 훈련된 귀로 겨우 들음
- II등급: 부드럽고 낮음. 훈련된 귀로 쉽게 청진
- III등급: 중정도 큼. 정상 심음의 강도와 동일
- IV등급: 크며 심잡음 부위에 진동, thrill촉진
- V등급: 매우 크며 진동을 촉진
- VI등급: 아주 크며 진동촉진. 청진기 없이 들을 수 있음

■ 심전도계

■ 외부전도계

- 교감신경계
- 부교감신경계

■ 내부전도계

- Pacemaker
- SA node-AV node-bundle of His-purkinje fiber-심실수축

■ 심장주기

- 1회 심박시작해서 다음번 심박시작까지의 시간
- 수축기(0.3)와 이완기(0.5)
- 심박출량(5L)=1분당 심박수* 1회 Stroke volume(70ml)

건강력

■ 심장질환의 위험요인

- 유전
- 성별
- 인종
- 연령
- 고혈압
- 흡연
- 고지질 혈증
- 당뇨병
- 비만
- 운동부족
- 스트레스
- 식이

■ 주요증상과 징후

- 흉통
- 호흡곤란
- 실신
- 부종
- 심계항진
- 피로
- 청색증

신체검진

- 전반적외모, 체중, v/s
- 관련신체구조의 사정
 - 피부, 머리카락, 손톱
 - 눈
- 시진
 - 경정맥
 - 전흉부
 - 흉벽의 움직임, 박동, 용기, 과도한 들어올림(heave)
 - 시진부위
 - 흉쇄골부위
 - 대동맥판
 - 폐동맥판
 - 우심실
 - 좌심실(심첨부)
 - 상복부
 - 심첨충격(PMI):제5늑간 또는 중앙쇄골선의 내측

촉진

- 맥박
- 전흉부
 - Thrill
 - 촉진할 수 있는 미세한 진동으로 혈류교란, 판막의 기능장애
 - 흉쇄골, 대동맥판, 폐동맥판, 우심실, 좌심실, 상복부의 위치

청진

- 전흉부
- 대상자의 오른쪽
- 자세
 - 누운자세
 - 좌측위
 - 좌위
 - 좌위앞으로
기댄자세

경정맥

■ 시진

- 경정맥확장시진
- 확장:우심방압이 상승, 우심의 기능장애로 인한 체액증가의미
- 경정맥파
 - A파:경정맥의 첫박동
 - A파의 상승:폐동맥판, 삼첨판의 협착으로 우심방압상승의미
 - C파:S₁ 직후 발생, 삼첨판폐쇄의 결과
 - V파:우심방채워짐
 - X하행파:심실수축
 - Y하행파:삼첨판열림

중심정맥압측정

- 우심방에서부터 경정맥의 눈으로 볼 수 있는 가장 높은 지점까지의 높이를 잴.
- 대상자를 45°올린 후 내 경정맥 관찰. 눈으로 볼 수 있는 박동중 가장 높은 부위
- Louis각과 눈으로 볼 수 있는 박동중 가장 높은 부위 사이의 수직 거리
- 3cm
- 여기에 5cm를 더하면 우심방과 가장 높은 박동부위까지의 총 길이
- 총 길이가 10cm이상이면 중심 정맥압 상승과 우심실 부전

말초혈관계의 사정

- 동맥혈류의 흐름 적절성: 관류(perfusion)사정
 - Allen검사
 - 하지 혈액변화검사: 30cm이상 다리를 들어올리고 1분동안 발목을 움직임
 - 10초 후 정상, 정맥혈 채워지는 데 15초 걸림

■ 사지의 정맥부전증상

- 혈전증확인: 표재성 정맥의 발적, 두꺼움, 압통
- 정맥압박검사
- 호만 징후(Homan's sign)
 - 검진자의 한 손은 대상자의 무릎을 굴곡, 다른 손은 대상자의 발등을 배 굴곡
 - 종아리통증 호소:호만 징후 양성으로 혈전증 의미
- 트레델렌버그 검사:정맥 판막 기능 평가
- 손등정맥평가:우심의 압력추정

부종

- 양측을 비교
- 엄지손가락으로 적어도 5초간 누른다
- 발등, 발목 뒷부위, 정강이
- 4-point scale: slight ~ very marked
- 원인 질환
 - 심부 정맥 혈전증(recent deep vein thrombosis)
 - 만성 정맥부전증(chronic venous insufficiency)
 - Previous deep vein thrombosis
 - Incompetence of the venous valves
 - 림프부종(lymphedema)