**Қан тамырлар жүйесі. Қан айналу шеңберлері.**

Қан тамыр жүйесін зерттейтін ілімді- ангиалогия дейді. Кардиалогия- жүрек зерттейді. Тамырлар 2 топқа бөлінеді: қан және лимфа тамырлары.

Артерия- қанды жүректен мүшелерге жеткізетін тамыр. Ең үлкен артерия- қолқа және өкпе сабауы. Ал ең кіші- артериола. Қабырғасы 3 қабаттан тұрады. Ішкі- эндотелий қабаты, серпімді талшықтары бар. Ортаңғы етті қабаты- бірыңғай салалы еттен және серпімді талшықтардан тұрады. Сыртқысы борпылдақ дәнекер тіннен түзілген. Онда тамырлар мен жүйкелер болады. Қабырғасының құрылысына қарай 3-ке бөлінеді: серпімді, аралас, бұлшықетті артериялар.

Капилляр- артерия мен венаны жалғастыратын жіңішке тамырлар. Олардың қабырғасынан зат алмасу өтеді. Өйткені қабырғасы өте жұқа. Бір қабат эндотелий мен негізгі мембранадан тұрады. Капилляр мүшелерде тор түзіп орналасады. Терінің эпидермисінде, көздің қасаң қабатымен, бұршақ тәрізді денесінде, шашта, тырнақта, тіс эмалында, дентинде капилляр болмайды. Капиллярдың бір басы ашық қалғаны жабық болады.

Капилляр жүйесі: артериола-> прекапилляр-> капилляр-> посткапилляр-> венула.

Мұны микроциркуляциялық арна дейді.

Вена тамыры- мүшедегі қанды жүрекке әкелетін тамыры. Қабырғасы 3 қабаттан тұрады. Қабырғасы жұқа, серпімді талшықтары аз, сондықтан қабысып қалады. Бұлшықет қабаты әр түрлі дамыған. Мысалы: мида дамымаған, аяқ веналары жақсы дамыған. Артериядан айырмашылығы венаның ішінде қақпақшалары болады. Қанды кері ағудан сақтайды.

Коллатерал тамырлары- қосалқы тамырлар.

Анастамоз- тамырлардың бір- бірімен бірігуі. Тамырлар бірігіп артерия-венозды, вена- венозды анастамоздар түзеді.

Коллатерал мен анастамоз тамырдың маңызы.

Негізгі тамырдан қан жүрмей қалғанда ( ісік, жарақат) қалғанда осылар арқылы қоректенеді. Тамырдың қабырғасында жүйке және рецепторлар болады. Жүйкелер сезімтал және қимылдық болады. Рецептрлары хемо және прессорецептрлар.

Жүрек- сердца, cor, гр- cаrdia.

Жүрек кеуде қуысында орналасқан. Көлденең жолақты еттен түзілген 4 қуысты мүше. Жүрек көкірекаралықта, екі өкпе арасында солға қарай орналасқан. Орташа салмағы: 250- 300 гр. Жоғарғы жағы- негізгі, төменгі жағын- ұшы дейді. Үш беті бар: 1- Төс қабырғалық беті, 2- көк ет беті, 3- бүйір және өкпелік беті: 3 сайы бар: 1- тәждік сайы- жүрекше мен қарыншаның арасында орналасқан. 2-3- алдыңғы және артқы қарыншааралық сай. Олар тәждік сайдың ұшына қарай өтеді. Бұл сайларды жүрек артериялары мен жүйкелері жатады.

Жүректің ішкі құрылысы- 2 жүрекше, 2 қарыншадан тұрады. Ортасын қалың ет пердесі бөліп, оң және сол бөлікке бөлебі. Оң жағынан веноздық қан, сол жағынан артерия қаны ағады. Әр бөлігі жүрекше мен қарыншадан тұрады. Арасында тесік бар. Оларды оң жақта 3- жақтаулы қақпақша, сол жақта- 2 жақтаулы қақпақша бөліп тұрады. Қақпақшалардан сіңір жіпшелер шығып, қарыншаның еміздікше етіне бекиді. Өкпе сабауы және қолқаның басталар жерінде жарты ай тәрізді қақпақшалар болады. Олар жүректің ішкі қабатының ( эндокард)- тың қабатталуынан пайда болады. Сонымен жүректе 4қақпақша болады.

Оң жүрекше- atrium дейді. Сыртында оң құлақшасы болады. Оған жоғарғы және төменгі қуысты веналар келіп ашылады. Оң және сол жүрекше арасында сопақша шұңқыр бар. Ұрықта бұл жерде тесік болған.

Оң қарынша- ventriculus. Одан кіші қан айналу шеңбері басталады. Ішінде 3 еміздікше еті бар. Одан шыққан сіңір жіпшелер 3 жақтаулы қақпақшаға бекиді.

Сол жақ жүрекше сыртында сол жақ құлақшасы бар. Оған 4 өкпе венасы ашылады.

Сол жақ қарынша- 2 еміздікше еті бар, одан сіңірлер шығып 2 жақтаулы қақпақшаға бекиді. Қолқа тесігі бар. Одан үлкен қан айналу шеңбері басталады.

Жүрек қабырғасының құрылысы: ол 3 қабаттан тұрады. 1- ішкі- эндокард , 2- ортаңғы бұлшықет қабаты- миокард. Оның қалыңдығы әр түрлі болады. Қарыншаларда қалыңдау болады. Өйткені олар қанды айналу шеңберіне айдайды. Сыртқы қабаты- эпикард- ол жүрек қапшығының ішкі қабаты болып есептеледі.

Жүрек қапшығы- перикард. Ол сыртқы қабатын құрайды. Эпикард пен перикард арасында саңылау болады. Онда сұйықтық бар. Ол үйкелістен сақтайды. Жүрек ұшын- пальпация әдісімен, шекарасын- перкусия әдісімен, дыбысын- аускультация әдісімен анықтайды. Жүректің ұшы- сол жақта 5 қабырға аралықта, ортаңғы бұғана сызығынан 1-2 см ішке қарай орналасқан.

Сол жақ шекарасы- жүрек ұшынан 3 сол қабырғаның шеміршегіне дейін. Жоғарғы шекарасы 3 қабырғаның шеміршегінің жоғарғы шетімен. Оң жақ шекарасы төстің оң жағында 2-3 см сыртқа қарай, 3-4 см қабырға аралығында.