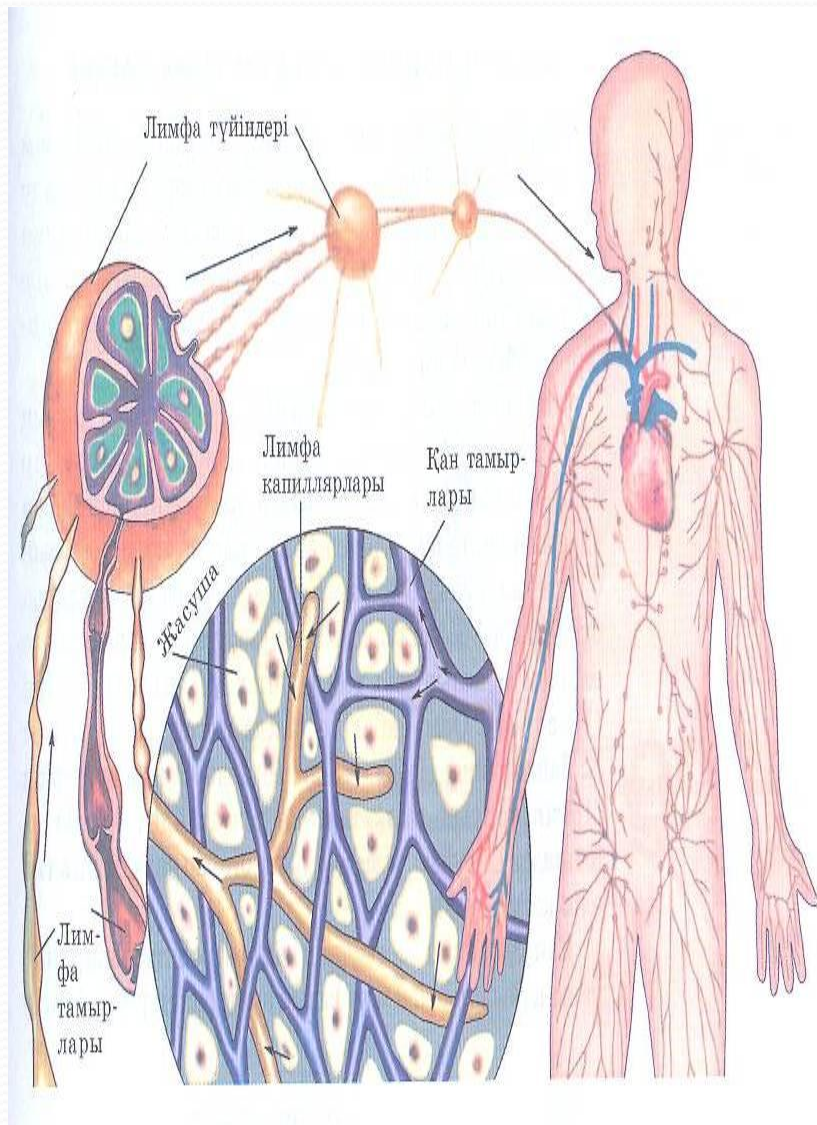


Лимфа және лимфа айналымы

Орындаған:Тураханов Бағлан,
Бұхарбай Құрбанбай,Отан Әділхан
Егамкулов Нұрсейіт,Баймен Айдын



Лимфа - лимфа тамырлары мен лимфа түйіндеріндегі сұйық зат. Ол ұлпалық сұйықтың лимфа капиллярларына өтуінің нәтижесінде пайда болады. Лимфа организмнің ішкі ортасын қанмен байланыстырады. Оның негізгі қызметі - белоктарды ұлпа аралық қуыстан қанға қайтару. Ол организмде суды тарату-да, сүт тұзуда, ас қорыту, зат алмасу процестерінде маңызды рөл атқарады.



Құрамы жағынан лимфа белоктары плазма белогына ұқсас, бірақ олардың мөлшері өте аз. Белоктардың ең аз концентрациясы (1-2 пайыз) аяқтардан, теріден, еттен шығатын лимфада кездеседі, себебі бұл органдар капиллярларының өтімділік қасиеті өте төмен. Белоктар мөлшерінің аз болуына байланысты лимфаның тұтқырлығы мен тығыздығы плазмамен салыстырғанда төменірек. Лимфа құрамында хлоридтер мен бикарбонаттар концентрациясы көбірек. Оның әрекетшіл ортасы сілтілік, сутектік көрсеткіші қан плазмасынан жоғары. Лимфада эритроциттер болмайды, аз мөлшерде лимфоциттер, моноциттер және гранулоциттер кездеседі

Лимфаның түзілуі

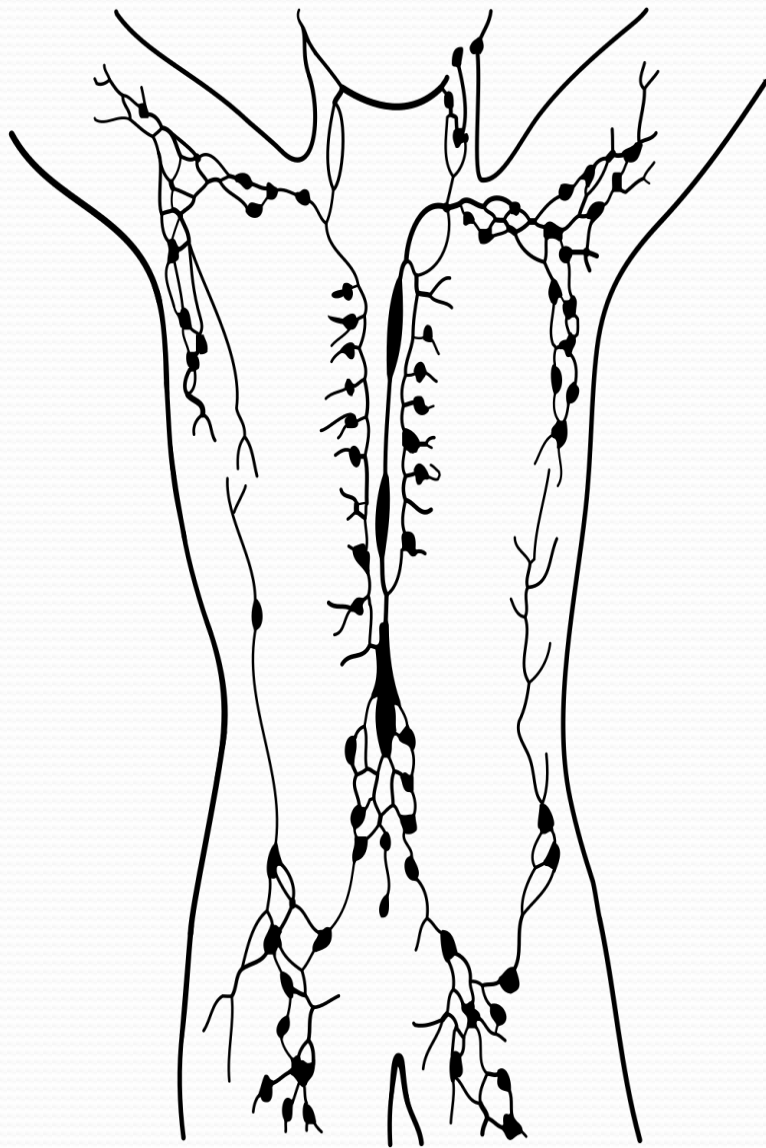
*Құрамы жағынан лимфа қанның ультрафилтраты. Л. Люд-
виг пен Х. Г. Старлинг теорияларына сәйкес лимфа майда арте-
риялар және оларға жалғас жатқан капиллярлар мен ұлпа аралық
сұйықтың гидростатикалық және онкостық қысымдарының
айырмасына байланысты түзіледі. Тамырда гидростатикалық
қысымның өсуі лимфаның түзілуін күшейтеді, ал онкостық
қысымның жоғарылауы әлсіретеді. Капиллярлардың артериялық
ұшында гидростатикалық қысым жоғарырақ (с.б. 25-30 мм), ал
веналық ұшында төменірек (с.б. 15 мм) болады.*

Лимфа жүйесі

Лимфа жүйесі жайлы алғашқы мағлұматтар тек XVI ғасырда пайда болды. Жылқының вена тамырларын зерттеу үстінде Италия ғалымы Евстафий кездейсоқ жағдайда лимфа жүйесінің көкірек өзегін ашты. Осы елдің басқа зерттеушісі –Азелий шажырқайдағы ақ тамырларды зерттеді. Ал лимфа жүйесін терең зерттеулерді Италия студенті Пике атқарды.

Лимфа жүйесі лимфа тамырларынан, лимфа түйіндерінен, көкірек және мойын өзектерінен тұрады. Лимфа капиллярлары құрылысы жағынан қан капиллярларына ұқсас. Олардың эндотелий табақшаларынан түзілген жұқа қабырғалары ұлпа аралық қуыстарды астарлай орналасады.





Лимфа жүйесінің тамырлары веналармен қатарласа орналасып, бүкіл денеде тармақталып жатады да, ұлпалардан қанға судың, онда еріген кристаллоидтардың, коллоидты ерітінділердің оралуын қамтамасыз етеді. Бұл жүйе лимфа капиллярлары торынан басталып, ағзалық майда тамырлар шумағын, арнаулы қақпақшалармен жабдықталған ұсақ және ірі лимфа тамырларын, негізгі лимфа бағандарын, лимфа түйіндері мен дененің басты лимфа өзектерін қамтиды.

Сүт қоректі жануарларда лимфа ұлпа аралық кеңістіктегі қысым айырмасы мен еттердің жиырылуының әсерінен жылжиды. Майда лимфа тамырларында қысым су бағанасымен 8-10 мм деңгейінде болады. Көкірек өзегінің венамен қосылған жеріндегі қысым сынап бағанасымен 4-0 мм шамасында, басқаша айтқанда, ірі веналардағы қысыммен бірдей. Тыныштық жағдайында тек ас қорыту ағзаларының тамырларында ғана лимфа тоқтаусыз ағады. Басқа органдардан тыныштық кезінде лимфа ақпайды. Лимфа тамырлармен тек бір ғана бағытта жылжиды, оған веналардағыдай қақпақшалардың болуы ықпал етеді. Лимфа ағысын бұлшық еттің жұмысы жылдамдатады. Тыныс алу қозғалыстары да лимфа ағысына ықпал жасайды, оның көкірек қуысына қарай жылжып ағуын қамтамасыз етеді.



Лимфа өте баяу жылжиды. Мысалы, жылқының мойнындағы лимфа тамырларында ол минутына 260-300 мм жылдамдықпен ағады. Вена тамырларында бұл қашықтықты қан бір секунд ішінде өтеді. Лимфа ағысының баяулығына қарамай лимфа тамырлары арқылы тәулігіне өте көп мөлшерде ұлпалық сұйық өтеді.



Назар аударғандарыңызға

РАХМЕТ!!!