

# КІРІСПЕ

**Лимфа** (лат. *lymph*) — жартылай мөлдір сарғыш түсті сұйықтық, ол ұлпа сұйықтығынан бөлініп шығарылады. Лимфа жасушааралық кеңістікте басталады да лимфа тамырлары бойынша ағады. Құрамына қарай лимфа қан плазмасына ұқсас болады, бірақ онда белоктар аз болады. Лимфа тамырлары бір-бірімен қосылып екі үлкен лимфа тармағын құрайды, олар үлкен веналарға құйылады.

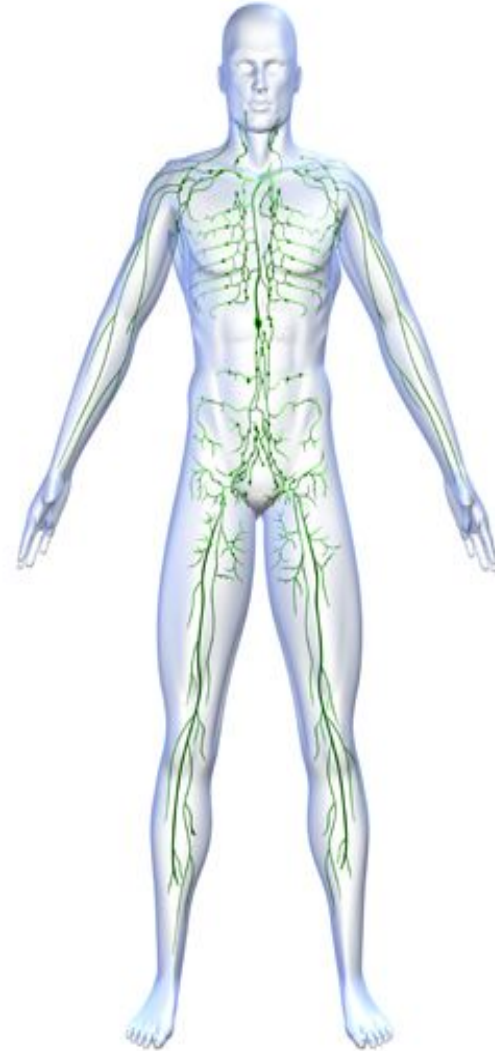
Лимфа — құрамында бір сыпыра белок пен торшабар, жабысқак, түссіз сұйықтық. Лимфа жүйесінен қанға көкірек өзегі арқылы келіп түседі. Лимфа лимфоциттердің қайта айналы- мына, біріншілік және екіншілік иммундық жауаптардың дамуына қатысады

**Лимфа жүйесі** - жүрек-қан тамырлар жүйесінің бір бөлігі. Лимфа жүйесі арқылы ұлпалардан қантамырларға су, нәруыз, май, зат алмасу өнімдері қайта өтеді. Бұл жүйемен мөлдір, түссіз сұйықтық - лимфа ағады. Лимфа қанға ұқсас болғанмен құрамында нәруыз өте аз және онда эритроциттер болмайды.

Лимфа тамырларының қантамырлардан айырмашылығы - лимфа тамырларымен сұйықтық тек бір бағыт бойынша жүрекке қарай ағады. Лимфа жүйесінде артерияларға ұқсас тамырлар болмайды, тек лимфа қылтамырлары болады. Лимфа қылтамырларының қантамыр қылтамырларынан айырмашылығы — лимфа қылтамырларының бір ұшы тұйық. Олар ұлпа жасушаларының арасынан басталады. Қылтамырлар қантамырларына қарағанда лимфалық қылтамырлардың қабырғасы өте жұқа. Қантамыр қылтамырларының екі ұшы да ашық.

Лимфа қылтамырлары ми, жұлын, шеміршек, қағанақ, көз бұршағынан басқа мүшелердің бәрін торлап жатады.

## Лимфатическая система человека



# ЛИМФА ЖҮЙЕСІНІҢ ҚҰРЫЛЫМ ПРИНЦИПІ

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 таратуда, сүт түзуде, ас қорыту, зат алмасу процестерінде маңызды роль атқарады. Лимфа жүйесі жайлы алғашқы мағұлматтар тек XVI ғ. 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 ұлпааралық қуыстарды астарлай орналасады. Лимфа капиллярлары анастомоздар арқылы жалғасатын каналдар торабын құрып, біртіндеп лимфа тамырларына айналады. Бұл тамырлардың арнасында веналардағы тәрізді қақпақшалар орналасқан. Лимфа тамырларының өте қабырғасы дәнекер ұлпалар мен бірінғай салалы ет талшықтарынан құралған. Олардың ішкі қабығы бір қабат эндотелий торшаларынан түзілген. Ірі лимфа тамырлары қан тамырлары сияқты сезімтал және қозғағыш жүйке талшықтамен жүйкеленген. Ұлпа аралық қуыстардан шыққан сұйық лимфа тамырларына жиналып, аумақтық лимфа түйіндерінен өтеді де, көкірек және мойын өзектері арқылы қуыс веналарға құйылып, оң жүрекшеде вена қанымен араласады. Лимфа тамырлары денеге кәріздік (дренаждық) жүйе құрып, органдардағы торша аралық сұйықтың артық мөлшерін алып шығады. Лимфа капиллярларының өткізгіштігі жоғары болғандықтан, лимфа жүйесіне әр түрлі бөгде заттар өтік кетеді. Олар биологиялық сүзгі қызметін орындайтын лимфа түйіндерінде сүзіледі де, торлы эндотелийлік торшалардың қатысуымен залалсызданады. Лимфа түйіндерінде лимфациттер де түзіледі. Жұқпалы аурулар қоздырғыштары лимфа жүйесімен де тарайды.













