

Тақырыбы: Лимфа айналысы

1. Морфологиялық және функциональдық ерекшеліктері
2. Лимфа құрамы, қасиеттері
3. Лимфа жүйесінің қызметі
4. Лимфа түзілуінің механизмдері
5. Лимфаның қозғалуы
6. Лимфа айналысының реттелуі

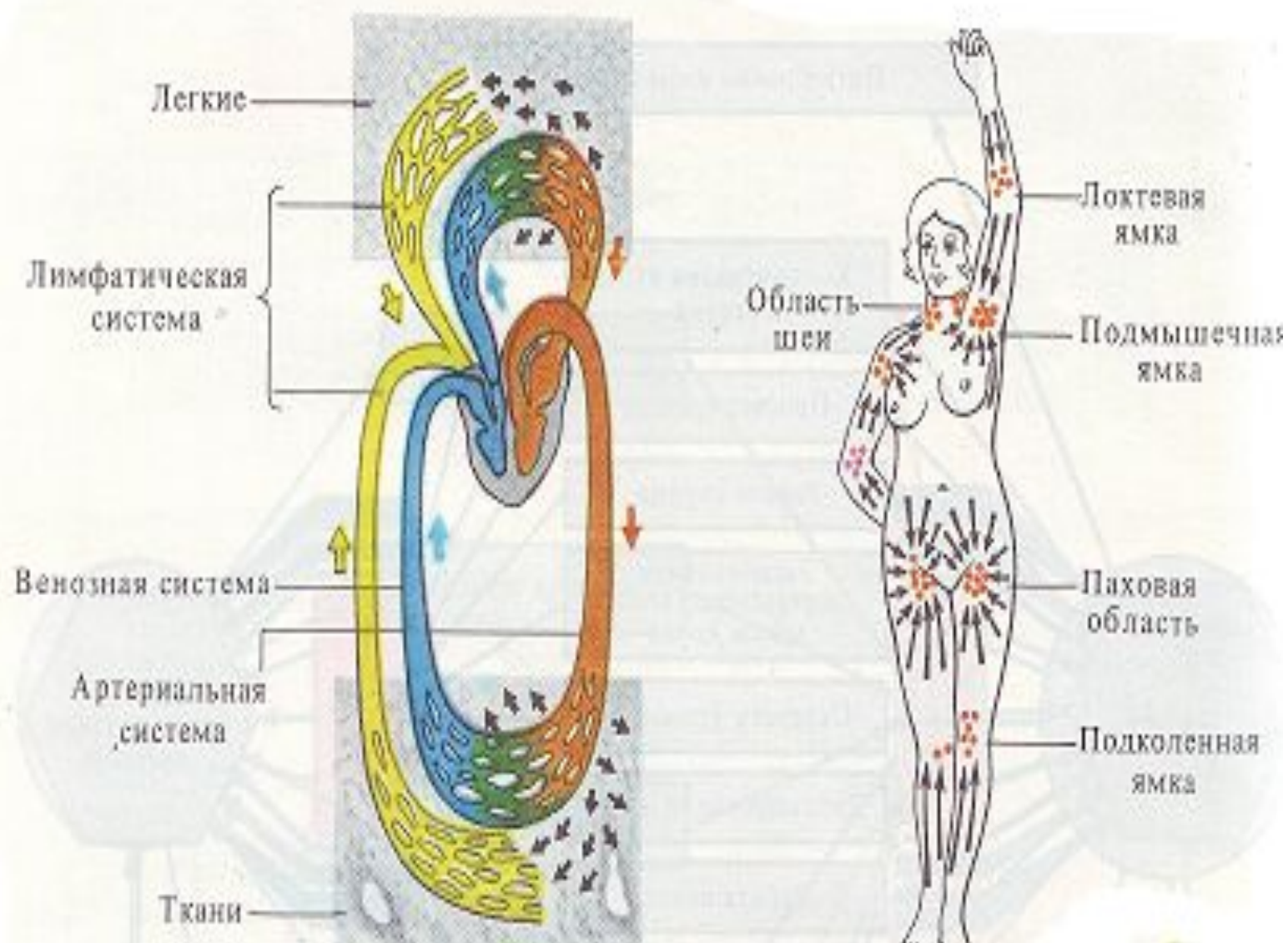
Лимфа тамырлар жүйесі қан айналым жүйесімен қатар гуморальдық реттелуінің маңызды бөлімі болып саналады.

Соңғы жылдары клиникада лимфа арқылы қатерлі ісікке қарсы және радиоактивті заттарды енгізу көптеп қолданылады. Сонымен қатар осы жолмен организмді детоксикациялауға қолданылады.

Лимфа жүйесінің құрылысы.

- **Лимфа капилляры**- орган ішіндегі ұсақ лимфа тамырлары- экстра органдық тамырлар-лимфа түйіндері-лимфа бағаналары-көкірек өзігі(30-40см)- мойындырық венасы.
- **Лимфангион**- лимфа тамырларының қақпақшалар аралығындағы участогі.

• F



- Осмостық қысымы (көкірек өзегінде) 290-310 мосм/л
- Ұю уақыты-10-15 минут
- Лимфа мөлшері 1-2 л.
- Лимфоциттер $-8 \cdot 10^9$ л, тромбоциттер-0, гормондар, ферменттер.

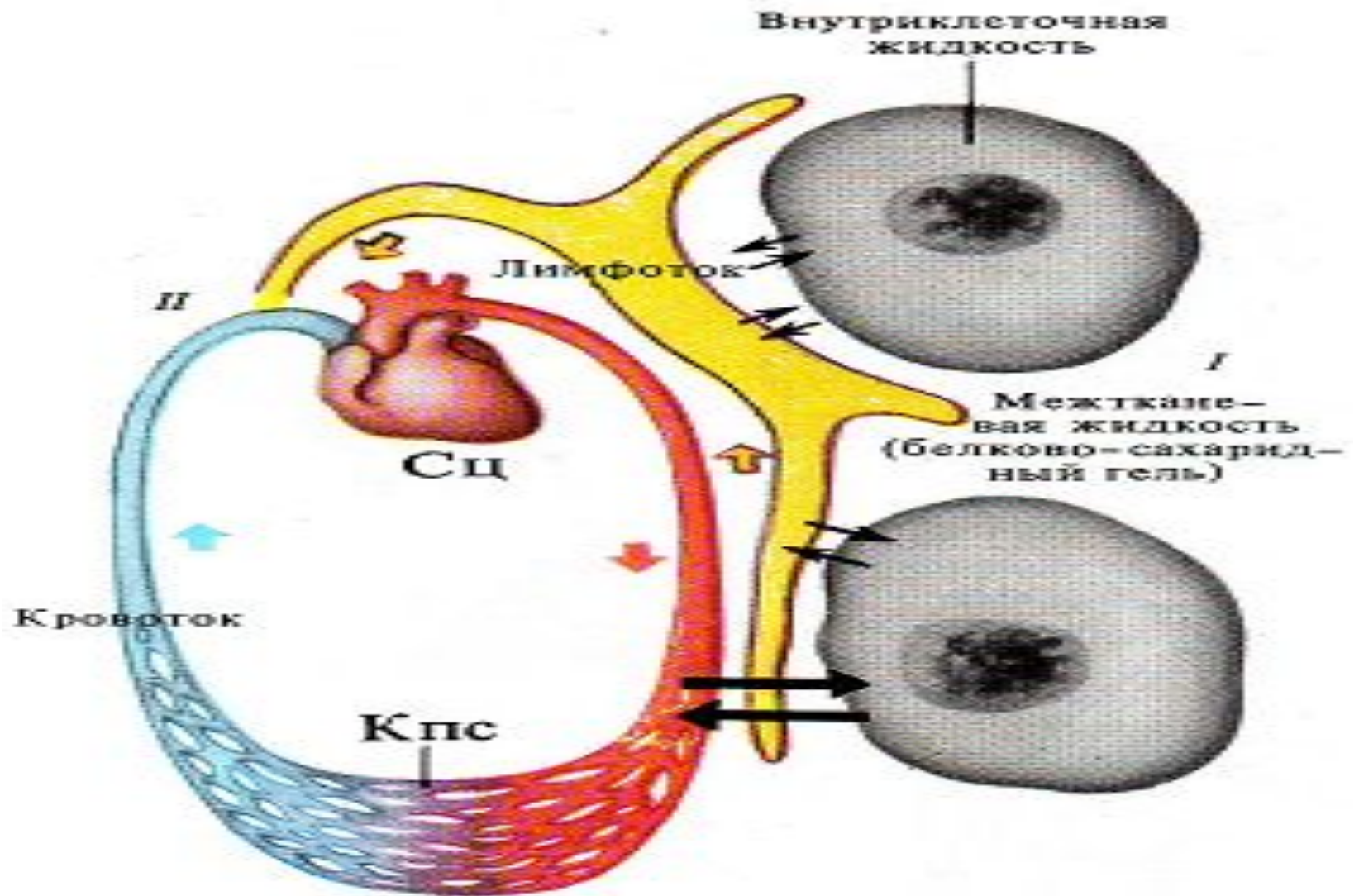
Таблица 3. *Лимфа человека*

Плотность	1,017–1,026 г/см ³	Вода	94,0–95,0%
Вязкость	1,7–2,0 усл. ед. (по отношению к воде)	Общий белок (альбумины, глобулины, фибриноген)	3,0–50,0
pH	8,0–9,0	Жир (вне пищеварения)	0,4–0,9%
		Катионы:	
		Na ⁺	1,0–2,0 г/л
		K ⁺	0,8–2,0 г/л
		Ca ²⁺	0,01–0,1 г/л

Лимфа жүйесінің қызметі

- 1. Энергиялық пластикалық қызметі
- 2. Дренаждық қызметі
- 3. Резорбтік қызметі
- 4. Май алмасуына қатысады
- 5. Лимфоциттің түзілуіне қатысады
- 6. Иммундық-биологиялық қызметі
- 7. Барьерлік қызметі
- 8. Майда еритін витаминдер және тұздар алмасуына қатысады
- 9. Су алмасуына қатысады
- 10. Функциялардың гуморальдық реттелуіне қатысады

Лимфаның түзілуі



Лимфа түзілуіне қатысатын факторлар

- гидростатикалық қысымның айырмашылығы. Қан капиллярындағы клеткааралық сұйықты және лимфа капиллярындағы қысым.
- осмотық және онкотикалық қысымның айырмашылығы
- Қан, лимфа капиллярлардың эндотелиінің өтімділігі
- Лимфагога-лимфа түзілуін үдететін заттар(пептон, гистамин, сүліктің экстракті т.б.)

Лимфаайналысы келесі факторларға байланысты:

- Лимфа капиллярларына үздіксіз тканьаралық сұйықтықтың жылжуы(келіп түсуі)
- Көкірек қуысындағы кері қысым
- Дене және тегіс еттердің жиырылуы
- Ішектің перистальтикасы
- Лимфангиондардың жиырылуы
- Лимфа түйіндерінің жиырылуы
- Лимфа тамырларының қақпақшалары
- Қан тамырлардың пульсациясы

Лимфа айналысының реттелуі

- Нервтік және гуморальдық механизмдер қамтамасыз етеді. Лимфа айналысының реттелуіне қыртыс, мишық, сопақша ми, жұлын қатысады (Русьняк, Полосухин А.П., Бородин Ю.И., Беремжанова И.А., Бекетаев А.М., Коханина М.И., Сатпаева К.Х., Алибеков М.И). Бұл құрылымдар өзінің әсерін ВЖЖ арқылы іске асырады.
- Көбіне симпатикалық жүйке жүйесі лимфа тамырларын тарылтады, ал парасимпатикалық жүйенің әсері әртүрлі.
- Лимфа түйіндерінің жиырылу белсенділігіне байланысы
- ацетилхолин, адреналин, гипертониялық ерітіндінің әсері де әртүрлі.