

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті
Морфология кафедрасы

СӨЖ

Тақырыбы: «Қанжасау. Адамның жасына
байланысты ерекшеліктері.»

Орындаған: Еркінбек А.

2-027 ЖМФ

Тексерген: Есимова Р.Ж.

Қарағанды 2018ж.

Жоспары:

- ❖ Кіріспе.
- ❖ Негізгі бөлім:
 - Қан құрамы;
 - Қанның пішіндік элементтері;
 - Қанның атқаратын қызметі;
 - Гемоцитопоз;
 - ❖ Қорытынды.
- ❖ Пайдаланылған әдебиеттер.

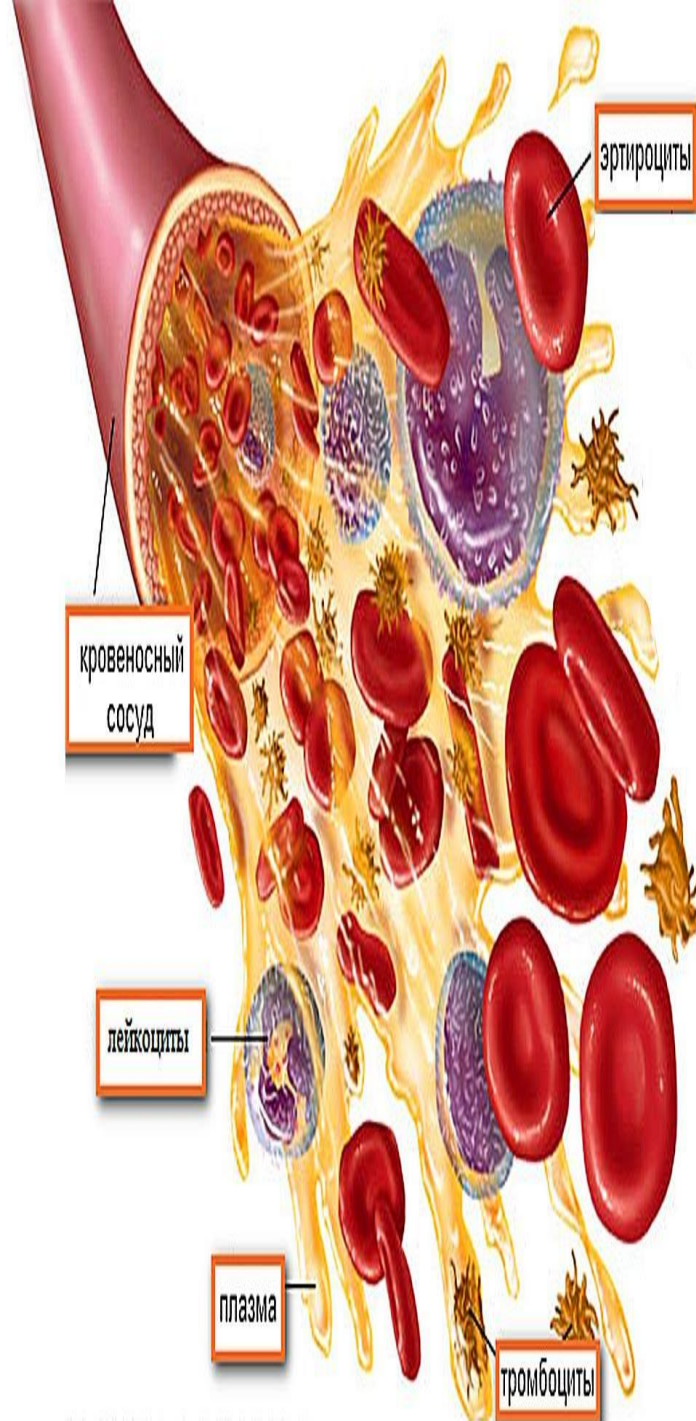
Қанның құрамы

Қан — ағзадағы ішкі сұйық ортаның бірі. Ол қантамырларының тұйық жүйесін бойлай ағып, тасымалдау қызметін атқарады. Қан барлық мүшелердің жасушаларына қоректік заттар мен оттегін жеткізеді және тіршілік әрекетінің өнімдерін зәр шығару мүшелеріне тасымалдайды.



Қан- қан клеткаларынан және сұйық плазмадан тұрады. Қан клеткаларына эритроциттер, лейкоциттер және тромбоциттер жатады. Қанның бұл клеткалары бүкіл қанның 40-45%-ын, ал плазма 55-60%-ын құрайды.

Қан плазмасының құрамы да күрделі: оның 90%-ға жуығы су, 7-8 % белоктар, 2 % түрлі органикалық және бейорганикалық заттар. Оның құрамында белок 0,3-0,6%, май және липидтер 0,1%, 120 мг/% глюкоза қанты, 0,9% көмірсутегі, минерал заттар - натрий, калий, кальций, хлор тұздары, амин қышқылдары мен полипептидтер 4-10 мг%, мочеви́на 10-25 мг%, түрлі ферменттер, гормондар, холестерин т. б. заттар болады.



Қанның пішіндік элементтері:

Эритроциттер

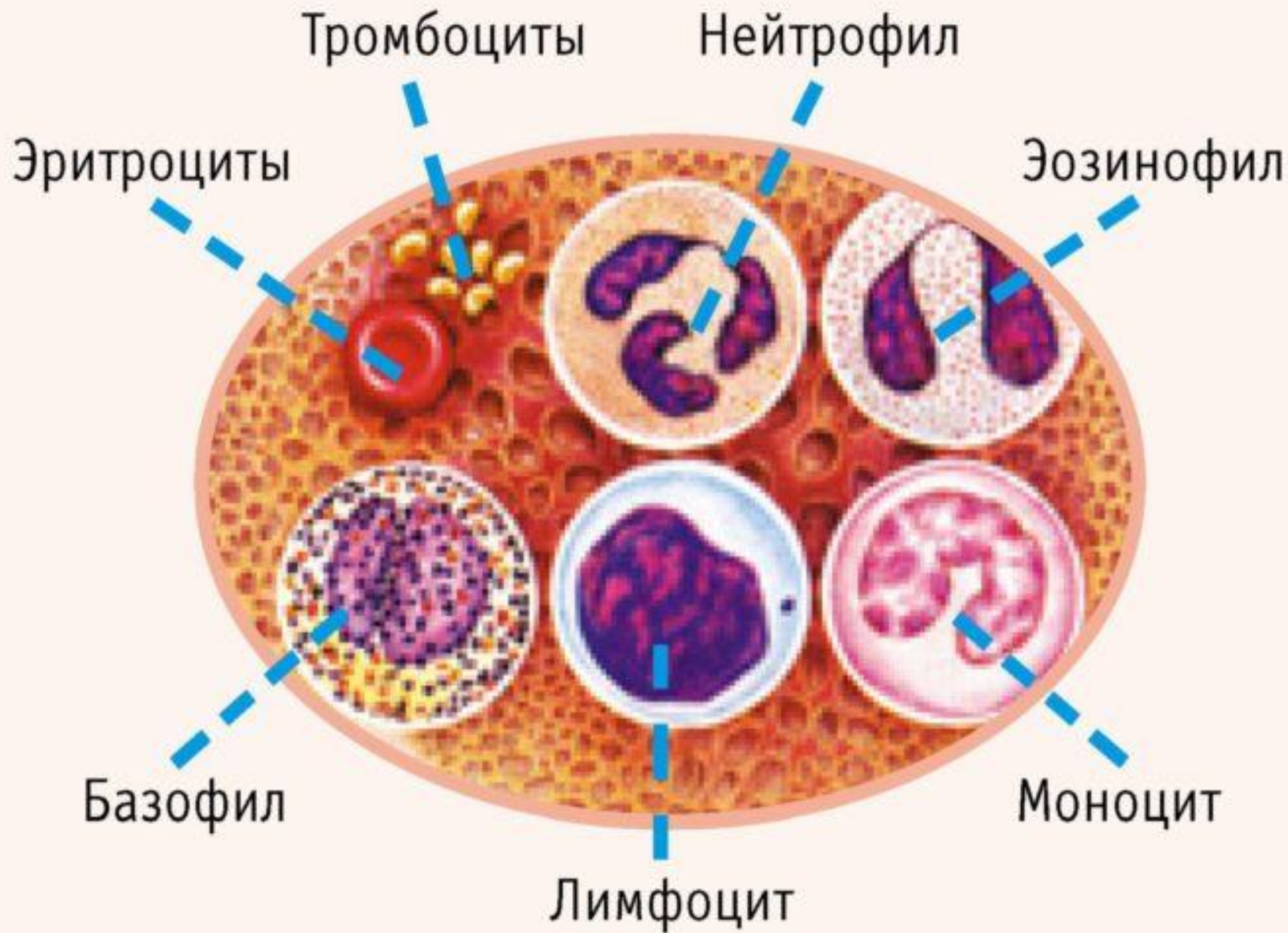
- дискоциттер
- планоциттер
- эхиноциттер
- стоматоциттер
- сфероциттер

Тромбоциттер

Лейкоциттер

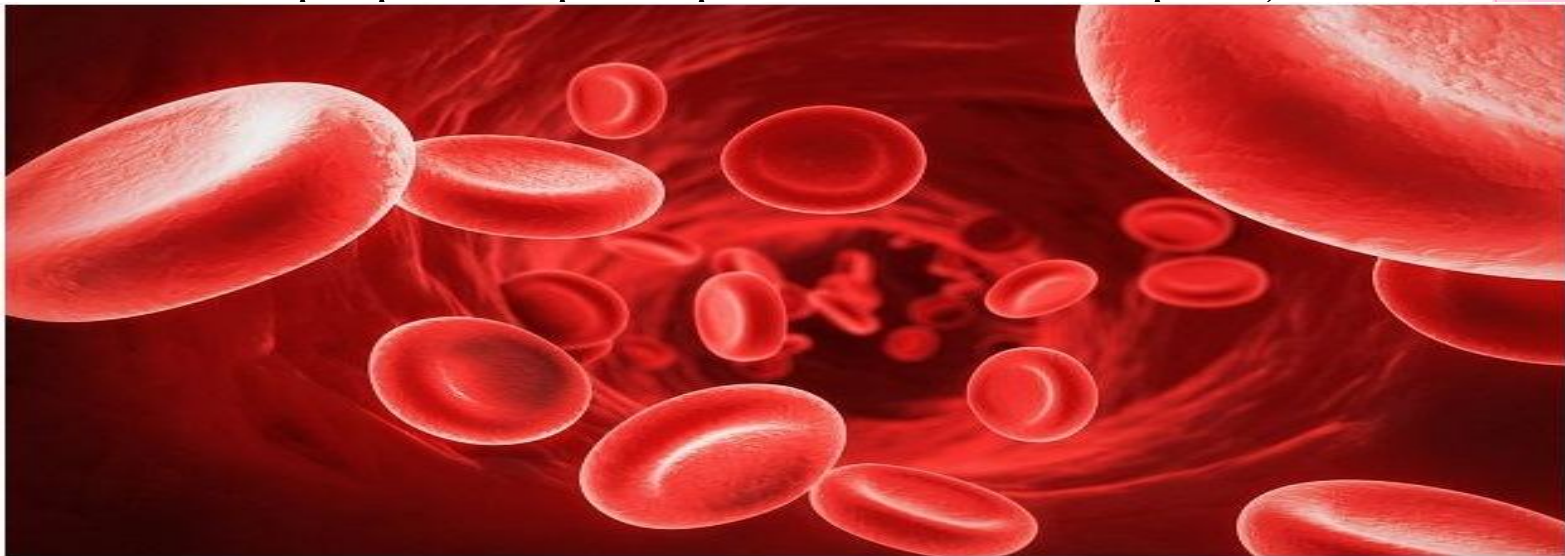
- Түйіршікті:
- нейтрофильдер
 - эозинофильдер
 - базофильдер

- Түйіршіксіз:
- лимфоциттер
 - моноциттер

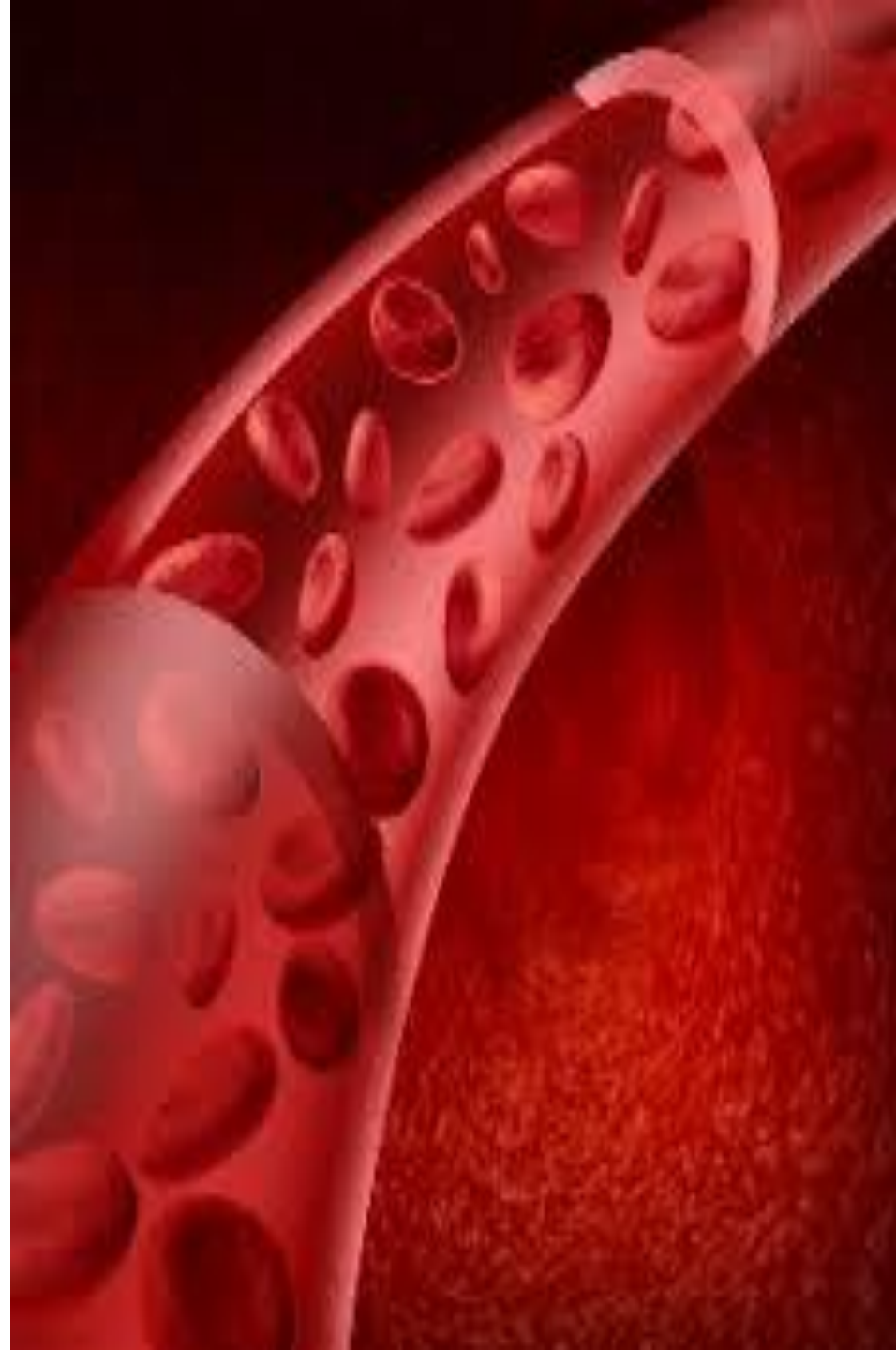


Эритроциттер:

Эритроциттер – адам мен жануарлар қанындағы қызыл түйіршіктер. Эритроциттер омыртқасыз жануарлардың (тікентерілердің) қанында да болады. Адам Э-інің пішіні екі жағынан ойыс диск тәрізді, диам. 7 – 8 мкм. Дені сау ер адамдардың 1 мм³ қанында 4 – 5 млн., әйелдерде – 3,9 – 4,7 млн. Эритроциттер болады. Сүтқоректі жануарларда (7 млн-дай не бұдан да көп), құстарда 3 млн-дай, ең аз мөлшерде балықтар мен құйрықты қосмекенділерде (150 мыңдай). Эритроциттердің тіршілік ету ұзақтығы 125 тәуліктей (әрбір секундта 2,5 млн-дай эритроциттер түзіліп, сондай мөлшерде эритроциттер өз тіршілігін жойып отырады).



Эритроциттер өкпеден тіндерге оттегі (O_2), ал тіндерден өкпеге көміртектің қос тотығын (CO_2) тасымалдайды, бұдан басқа ағзадағы қышқылды-сілтілі тепе-теңдікті реттейді, қан плазмасынан аминқышқылдары мен липидтерді адсорбциялап, оларды тіндерге жеткізеді. Адам мен жануарлардың Эритроциттерінің құрамында ядро болмайды. Құстар, бауырымен жорғалаушылар, қосмекенділер және балықтардың Эритроциттерінде ядро болады. Эритроциттердің құрамындағы қызыл түсті гемоглобин ағзада маңызды рөл атқарады.



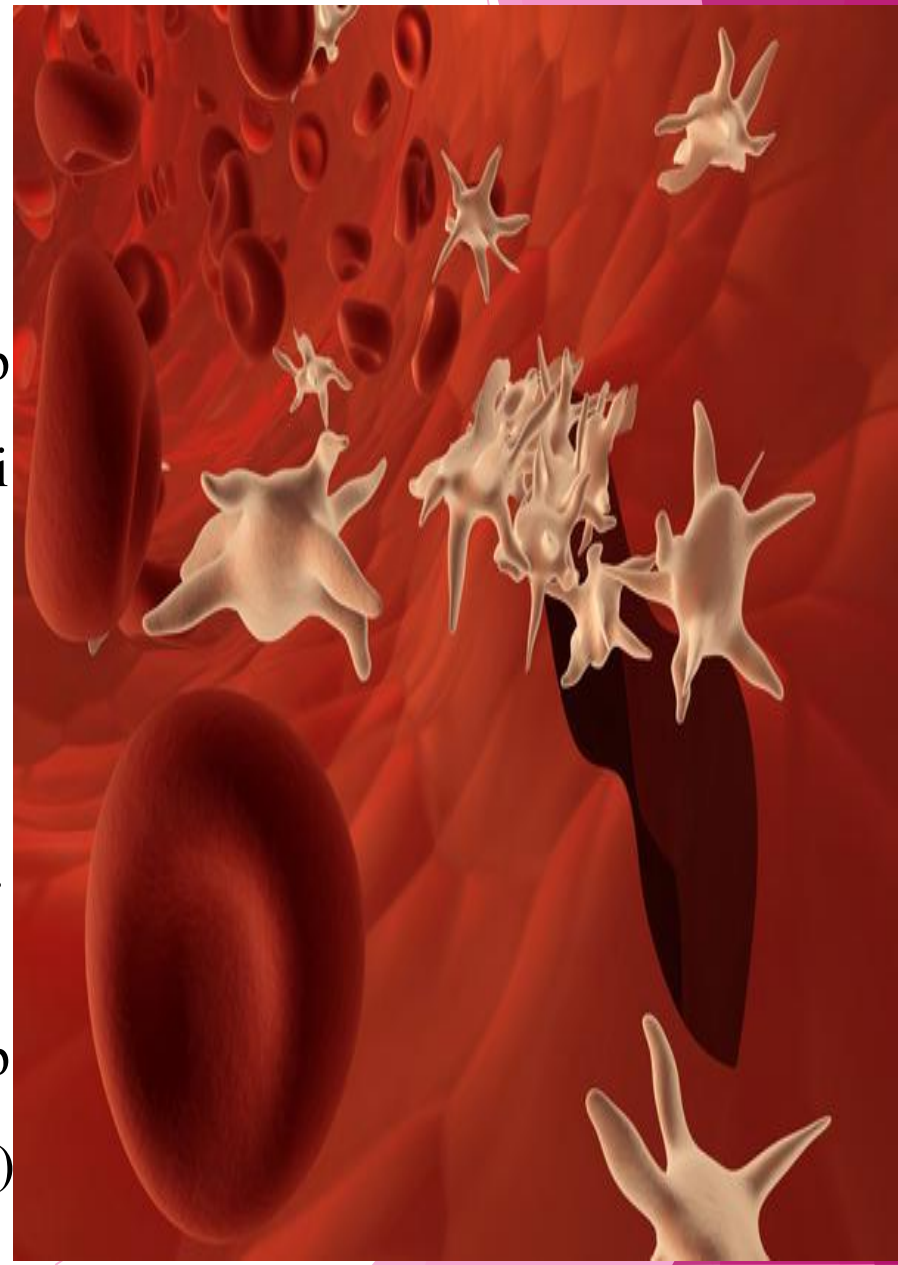
Тромбоциттер:

Тромбоцит (грек, thrombos - тромбы, kytos - жасуша) — қанның ұюын қамтамасыз ететін қанжасушасы.

Тромбоцит — құстан бастап төменгі сатыдағы омыртқалы жануарлар қанында болады. Сүтқоректі жануарлар қанында тромбоцит орнында пішіні әртүрлі (дөңгелек, сопақ, ұршық тәрізді т.б.) ұсақ денешіктер — қан табақшалары болады. Тромбоцит — сүйектің қызыл кемігіндегі ірі жасушалар — мегакариоциттерден жетіледі.

Тромбоцит (тромбоцит) — қанның үшін қамтамасыз ететін қан жасушасы.

Тромбоцит — құстан бастап төменгі сатыдағы омыртқалы жануарлар қанында болады. Сүтқоректі жануарлар қанында тромбоцит орнында пішіні әртүрлі (дөңгелек, сопақ, ұршық тәрізді т.б.)



Лейкоциттер:

Лейкоциттер — ақ (түссіз), ядролы қан торшалары. Сүйек майында құрылады. Қан мен ұлпаларда әр түрлі қызметтер атқарады, тәнді және тәнсіз иммунді реакцияларға, қабынуларға қатынасады. Көп ядролы лейкоциттер нейтрофилді, эозинофилді және базофилді гранулоциттер жатады.

Олардың тіршілік ету мерзімі – бірнеше күн. Лейкоциттердің қорғаныш және қалпына келтіру қызметі олардың қанда антиденелерді құрып, бактериялардың өзіне сіңіріп, жою қабілетіне байланысты. Қан тамырлардың қабырғалары арқылы өтіп лейкоциттер қан ағымы арқылы организмнің ұлпа, жасушалар аралығына өте алады да дененің зақымданған жерлерінде жинала алады. Бұл жерде олар жиналған аяқтарымен организмдегі әр түрлі микроорганизмдерді, көне жасушаларды өзіне сіңіріп, жойып тұрады. Оларды жою барысында лейкоциттер өздеріде өліп кетеді.

Лейкоциттер

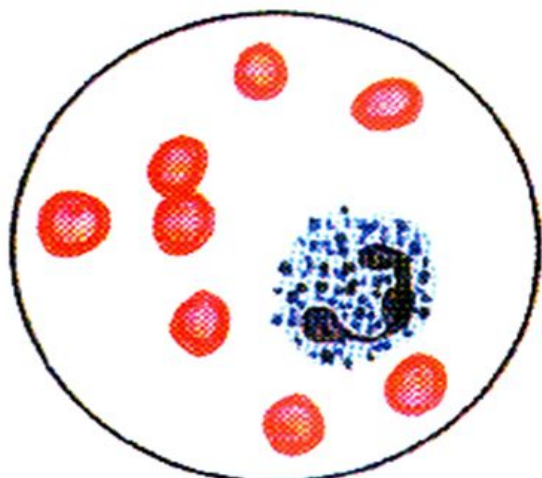
Гранулоциттер

- ❖ Нейтрофилдер
48-78%
- ❖ Эозинофилдер
0,5-5%
- ❖ Базофилдер
0-1%

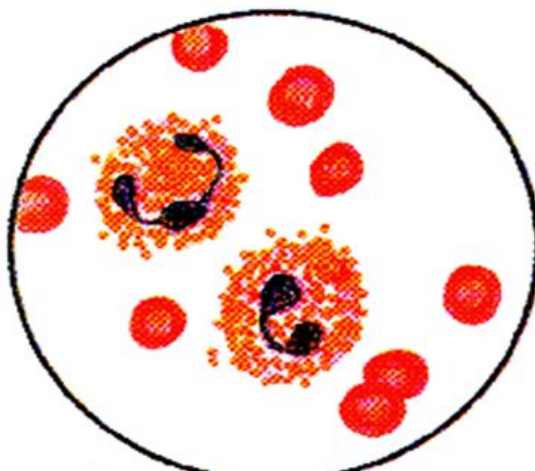
Агранулоциттер

- ❖ Лимфоциттер
20-35%
- ❖ Моноциттер
6-8%

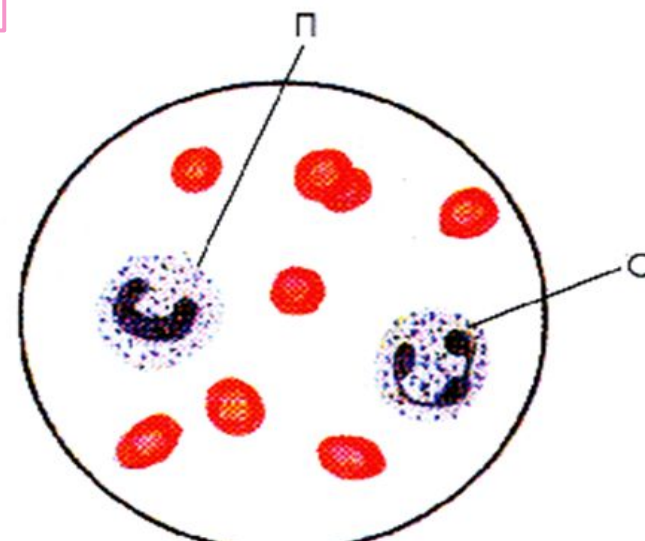
Лейкоциттер:



Базофил

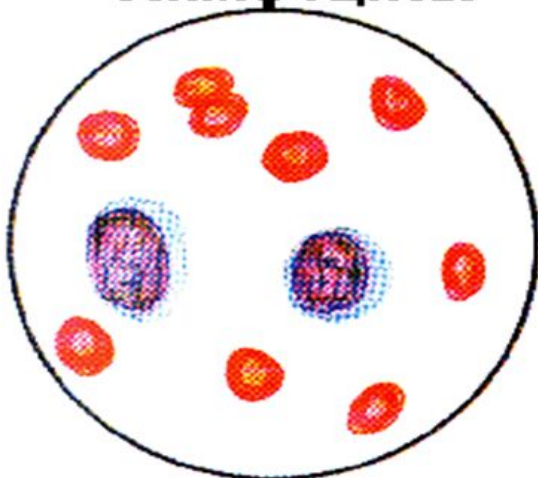


Эозинофилы

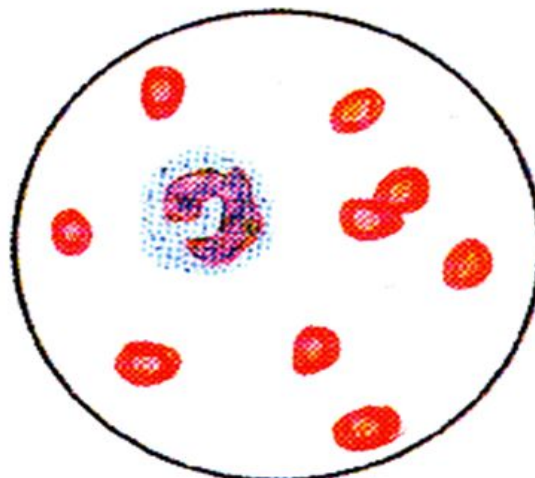


Нейтрофилы

Лимфоциты



Моноцит



Қанның атқаратын қызметтері:

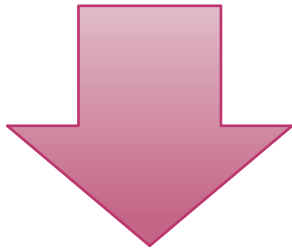
- ▶ **Тыныс алуға қатысу**- оттегіні өкпеден бүкіл мүшелерге, ал көмірқышқыл газын мүшелерден өкпеге тасмалдайды.
- ▶ **Трофикалық қызмет**- мүшелерді қоректік затпен қамтамасыз етеді.
- ▶ **Қорғаныш-гуморальды қызмет**- жасушалық иммунитетке қатысып, жарақаттану кезінде қанның ұюына қатысу.
- ▶ **Ішкі гомеостазды сақтау**- ішкі ортаның тұрақтылығын сақтау.

Гемоцитопоз:

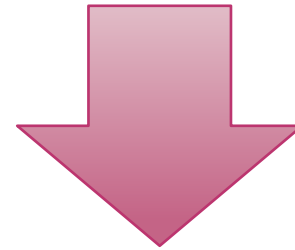
Гемоцитопоз (haemocytopoiesis)- дегеніміз қанның дамуы, түзілуі. Бұл процестің 2 түрі бар. Оның бірі қанның тін ретінде дамуына әкелетін ұрықтық даму кезеңінде жүретін эмбриондық гемоцитопоз. Ал қанның физиологиялық регенерациялану (қалпына келу) процесі постэмбриондық гемоцитопоз деп аталады.

Эритроциттердің (қанның қызыл түйіршіктерінің) дамуы эритроцитопоз, гранулоциттердің дамуы гранулоцитопоз, тромбоциттердің дамуы тромбоцитопоз, моноциттердің дамуы моноцитопоз, лимфоциттер мен иммуноциттердің дамуы лимфоцитопоз және иммуноцитопоз деп аталады.

ГЕМОЦИТОПОЭЗ (Қанжасам)



Эмбрионалдық –
қанның тіп ретінде
дамуына алып келеді



Постэмбрионалдық –
қанның
физиологиялық
қалпына келуі

Эмбриональдық қан түзу үлгісі

Ұрық

Ұрықтан тыс мезенхима

Эмбриобласт

Эктодерма

Мезодерма

Эндодерма

Сары уыз қапшығы,
хорион және сабақ-
шасының мезенхима-
сы гемопоэз

9- тәуліктен 9 аптаға
дейін жүреді.

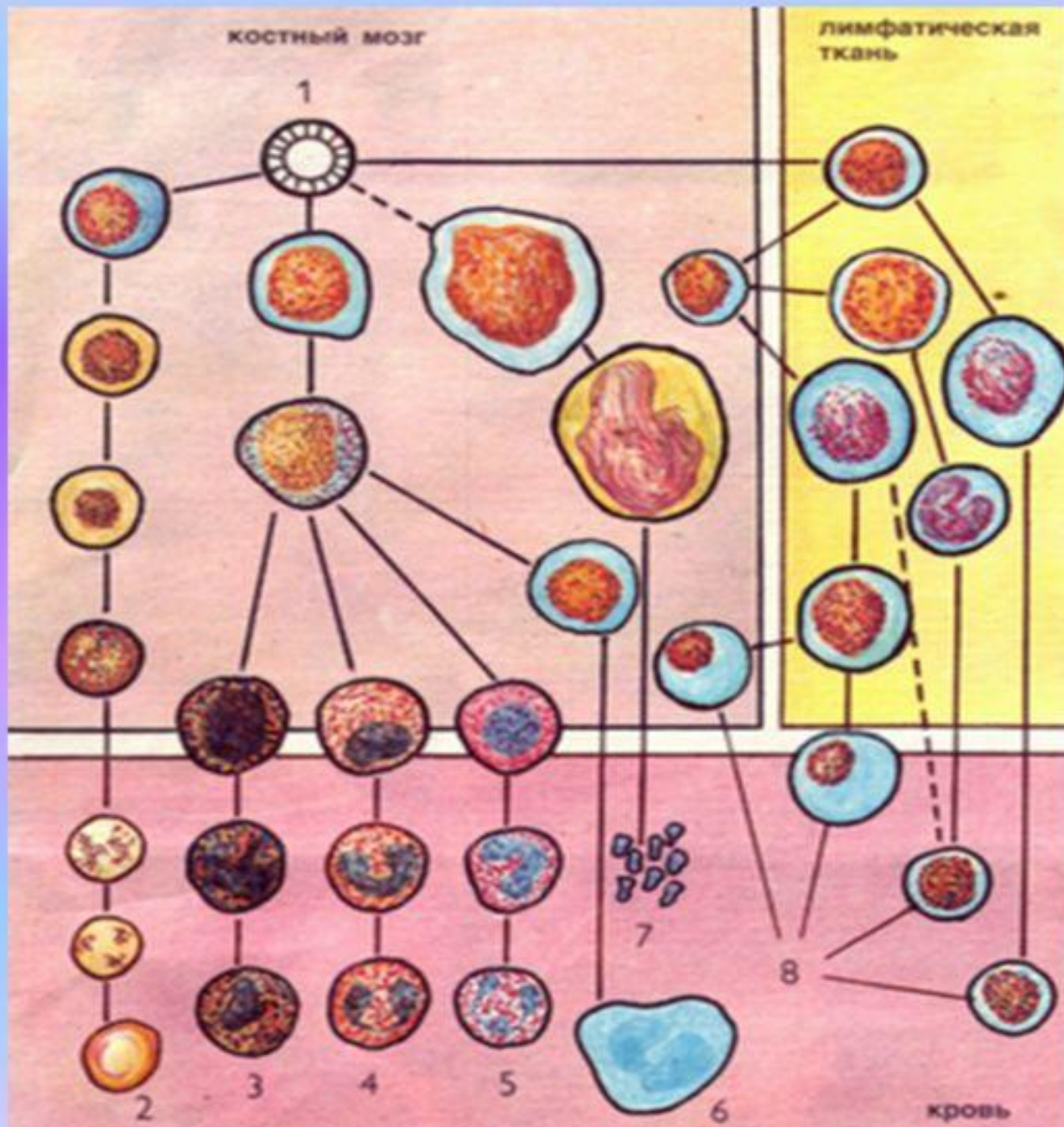
Бағаналық клеткалар \БК\ 1-
генерациясы

Бауыр

Гемопоэз 6-аптадан
Басталады.

БК 2- генерациясы

Схема образования клеток крови.



1-стволовые клетки костного мозга (прародители всех клеток крови);

2-эритроциты;

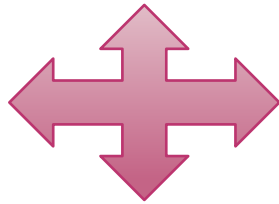
3 – 6 - белые кровяные клетки;

7-тромбоциты;

8-лимфоциты

Миелопоэз

Сүйектердің эпифизінде орналасқан миелоидты тінде пайда болады . Мұнда эритроциттер , моноциттер , гранулоциттер , тромбоциттер , және лимфоциттердің дамуы өтеді

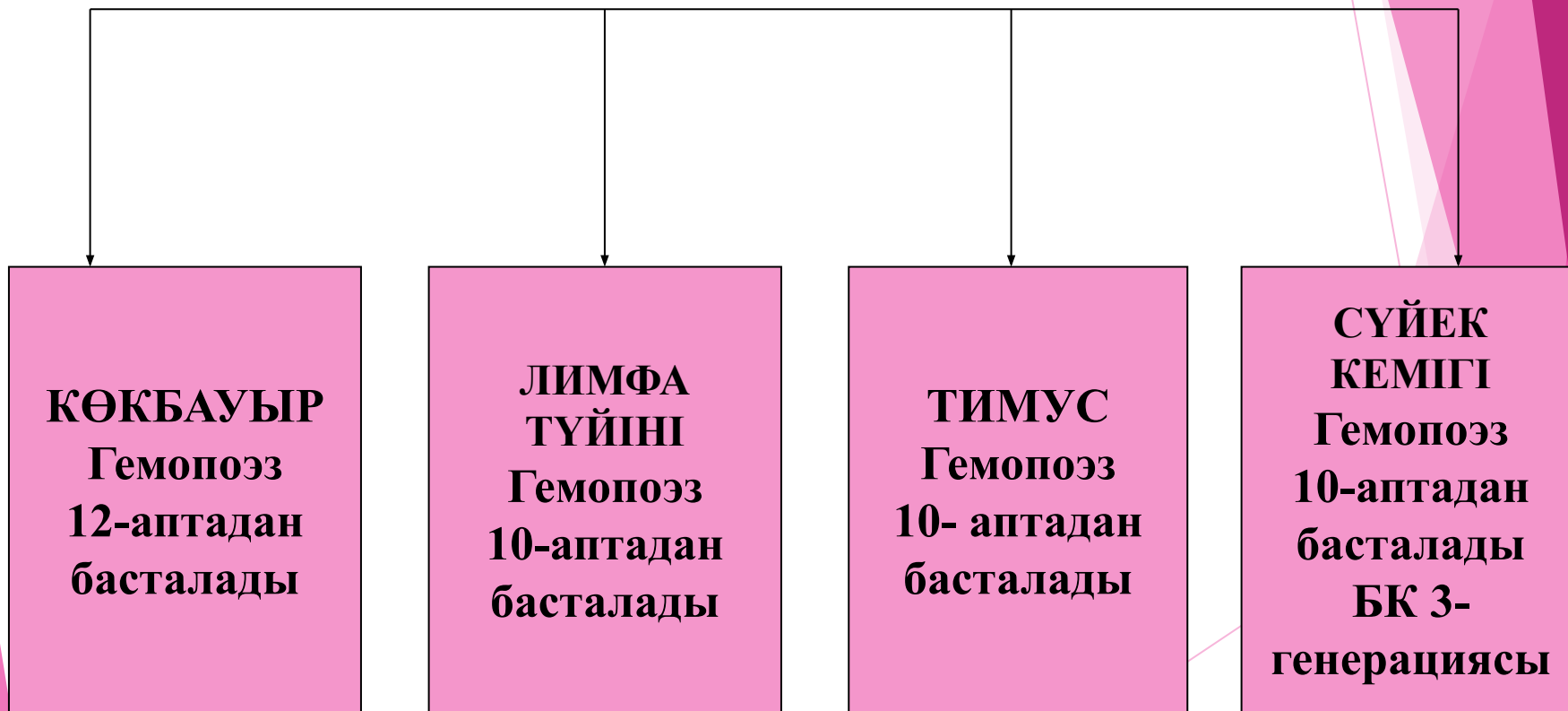


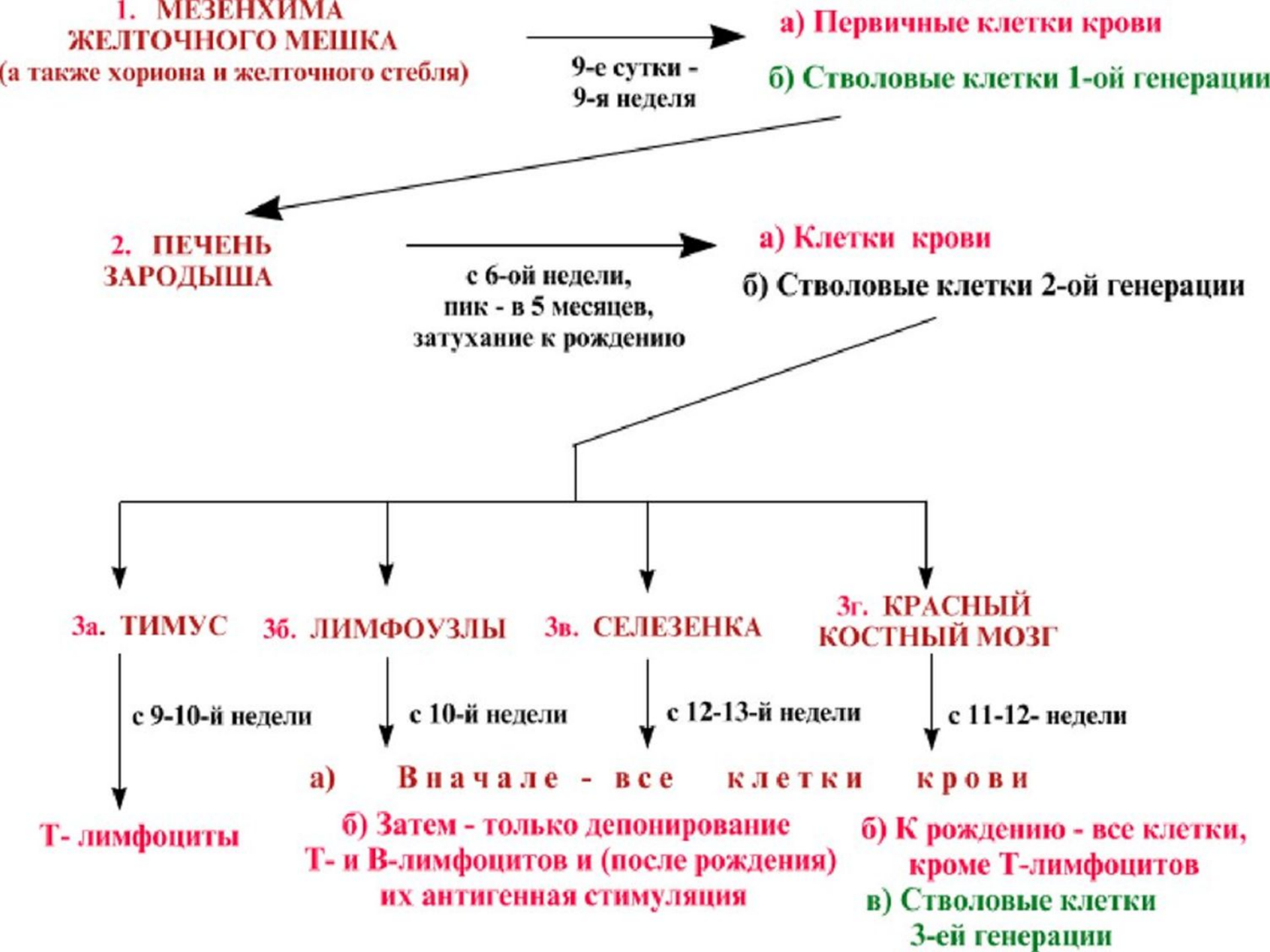
Лимфопоэз

Көкбауыр , тимус орналасқан лимфоидты тінде пайда болады.
Мұнда Т және В лимфоциттер мен қатар иммуноциттер қалыптасады

Постэмбрионалдық гемопоэз және иммунопоэз

Бағаналық жасушалардың нәрестенің тамыры арқылы орын ауыстыруы





*Әр түрлі жастағы балалардың
қанының негізгі
көрсеткіштері:*

№	Көрсеткіші	Жаңа туылған бала	Емшек жасындағы бала	Бір жастан кейінгі балалар
1	Гемоглабин	170-250г\л	110-150г\л	120-150г\л
2	Эритроциттер	4,5-1,5x10 ¹² \л	3,5-4,0x10 ¹² \л	4,5-5,0x10 ¹² \л
3	Лейкоциттер	10-30x10 ⁹ \л	10-11x10 ⁹ \л	6-8x10 ⁹ \л
4	Тромбоциттер	20-25x10 ¹⁰ \л	20-30x10 ¹⁰ \л	20-30x10 ¹⁰ \л
5	Түс көрсеткіш	0,8-1,0	0,9-1,0	0,9-1,0

Қорытынды:

Адамның өмірлік клеткаларға аса қажетті қоректік заттар мен оттегіне және организмдегі зат алмасудан пайда болатын қажетсіз улы заттардың шығуына байланысты. Мұның бәрін тасымалдау қызметін денедегі қан атқарады. Қан күллі денені аралап, оның ұлпаларындағы клеткалардағы заттың алмасуына қажетті химиялық заттарды екеліп, қажетсіз заттарын әкетеді. Мұнымен қоса, қан дененің тұрақты температурасын сақтауға қатысады, организмнің иммундық қасиеттерін қамтамасыз етеді және мүшелердің қызметін гуморальдық реттеуге қатысады. Ерте заманда адамдар қанды “тіршілік өзені” деп бекер атамаған. Яғни қан және өмір бір-бірінен айырылмай, қосарланып жүреді: қан бар жерде өмір бар, қан болмаса тіршілік тоқталады. Қанның маңызды қызметтерінің іске асып орындалуы, оның ерекше құрылысы мен қасиеттеріне байланысты.

Пайдаланылған әдебиеттер:

- ✓ Гистология Ю.И.Афанасьев , Н.А.Юрин 1992жыл
- ✓ Цитология, эмбриология және гистология Аяпова Ж.О Алматы 2007ж 288бет
- ✓ Жалпы гистология негіздері Т.Ж.Умбетов. Т.Ж. Бірімов Ақтөбе 1996 жыл
- ✓ - С.А. Ажаев «Гистология-1», 2011жыл
- ✓ <https://baribar.kz/student/8181/qannynh-zhas-ereksheli-kteri-qan-aynalu-organdary/>