

***Тақырыбы:Гемопоз механизмі.Қан топтары,резус фактор.**

Орындаған: Тураханов Б.
Баймен А. Егамкулов Н.
Отан А. Бухарбай К.

* Гемопоз

* Гемопоз — қан жасушаларының түзілу, даму және толық пісіп жетілу процесі, яғни қан жасушаларының адам мен жануарлар организмінде белгілі бір қызмет атқаруға маманданған жасушаларға айналғанға дейін, көпсатылы дамудан өтетін күрделі процес. Омыртқасыз жануарларда қан жасау мүшелерінің жетілмеуіне байланысты қантүзілу негізінен қуыстық сұйықта және қанның өзінде, ал адам мен омыртқалы жануарларда бұл процесс қан жасау мүшелерінде жүреді. Қан тірі ұлпа ретінде ұрықтық кезеңде дамып жетіледі. Ал іштегі төл (нәресте) туғаннан соң, қанда негізінен физиологиялық қалпына келу процесі жүреді. Осыған байланысты қантүзілудің екі түрі ажыратылады. Олар: ұрықтық және туғаннан кейінгі қантүзілу.

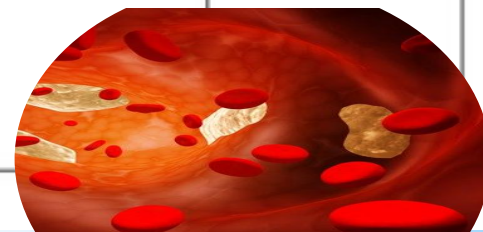


* **Ұрықтық қантүзілу** — қанның ұлпа ретіндегі даму және қалыптасу процесі. Қан мен қан тамырлары ұрықтың алғашқы даму сатысында ұрық организмнен тыс, сарыуыз қапшығының қабырғасында мезенхимадан қан аралшықтары ретінде қалыптасып дамиды. Аралшықтардың орталығында орналасқан мезенхима жасушалары дөңгеленіп, қан жасушаларының діңгекті клеткаларына айналады. Ал аралшықтардың шеткі жағындағы мезенхима жасушалары жалпақтанып бір-бірімен байланыса жалғасып, алғашқы қан тамырларының эндотелий қабаттарын түзеді. Қан тамырлары қуысындағы біріншілік қан жасушалары қатарларынан, өздерінің цитоплазмасында гемоглобин жинақтаған жасушалардан — біріншілік эритробласттар жетіледі. Олардың біраз бөлігі мөлшері әртүрлі ядролы және ядросыз ірі біріншілік эритроциттерге (мегалобласттар мен мегалоциттерге) айналады. Бұл процесті мегалобласттық қантүзілу деп атайды. Мегалобласттық қантүзілу адам мен жануарлардың эмбриондық кезеңіне тән процесс. Ал қалған біріншілік эритробласттардан ұзақ даму процесінің нәтижесінде есейген адамдар мен жануарлар эритроциттеріне ұқсас екіншілік эритроциттер түзіледі. Сарыуыз қапшығы қан тамырларының сыртқы жағындағы мезенхима клеткаларынан қалыптасқан біріншілік қан жасушаларынан дәншелі лейкоциттердің (гранулоциттердің) діңгекті жасушалары дамиды. Бұл процесс миелопоэз деп аталады. Бұдан кейінгі кезендерде сарыуыз қапшығы қабырғасында қалыптасқан діңгекті қан жасушалары қанның ағысымен ұрықтың қан жасау мүшелеріне барып қоныстанып орналасады да, ұрық организміндегі қантүзілу процесінің бастамасын жасайды. Ұрық организміндегі алғашқы қан жасушаларының түзілу процесі бауырда жүреді. Іштөлінің (іштегі нәрестенің) туу мерзіміне қарай бауырдағы қантүзілу процесі тоқтап, қанның түзілу процесі сүйектің қызыл кемігі майына ауысады. Қанның діңгекті жасушаларынан тимуста Т-лимфациттер жетіліп, одан соң көкбауыр мен лимфа түйіндерінде көбейіп маманданады. Эритроциттердің, гранулоциттердің, қан табақшаларының түзілу процестері сүйектің қызыл кемігі майында, ал В-лимфоциттердің бастама жасушалары алдымен сүйектің қызыл кемігі майында түзіліп, онан соң жетілу, көбею, мамандану процестері көкбауыр мен лимфа түйіндерінде жүреді.

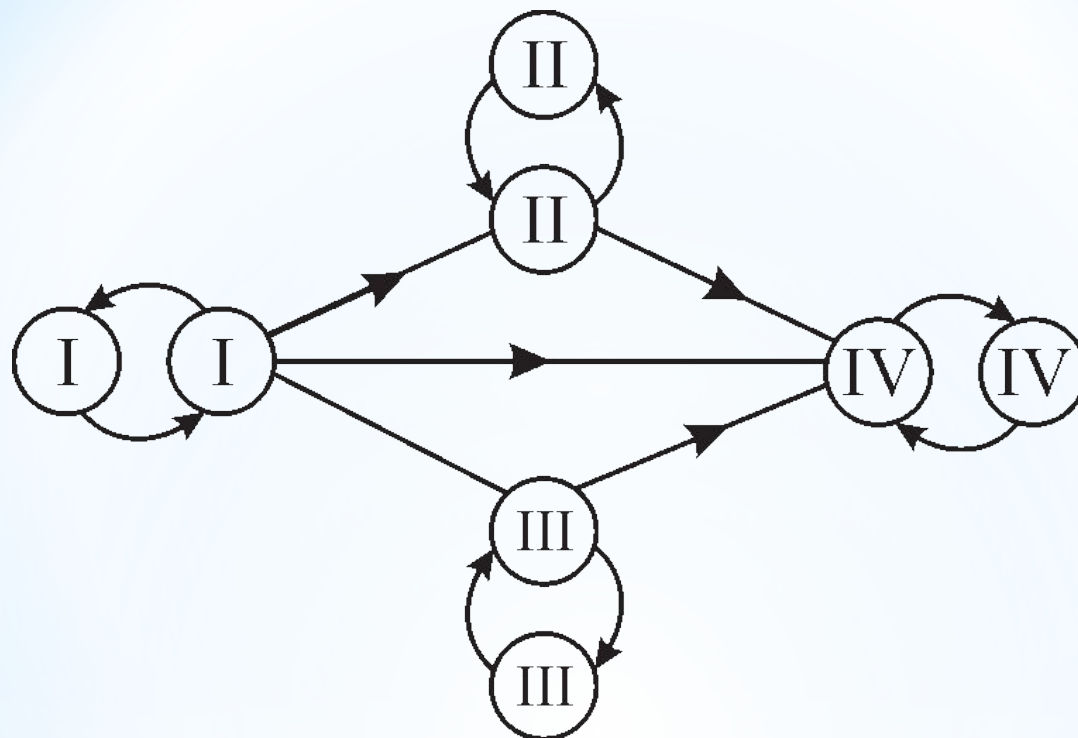
* **Туғаннан кейінгі қантүзілу процесі** сүйектің қызыл кемік майының миелоидты (гр. myelos ми, жілік майы) және тимустың, көкбауырдың, лимфа түйіндері мен лимфа түйіншіктерінің лимфоидты ұлпаларында жүреді. Туғаннан кейінгі кезеңінде қан жасушалары эмбриондық кезеңде ұрықтың қан жасау мүшелеріне келіп қоныстанған қанның діңгекті жасушаларынан дамиды. Діңгекті жасушалар - барлық қан жасушаларына ортақ, олардың бастама ізашар жасушалары. Олар құрылысы мен мөлшері жағынан кіші лимфоциттерге ұқсас. Адам мен жануарлар организмдерінде діңгекті жасушалар сан жағынан әр уақытта салыстырмалы тұрақты деңгейде болады. Олар митоздық бөліну арқылы өздігінен қалпына келу қасиеттерімен ерекшеленеді. Діңгекті жасушалардан қанның қандай жасушаларының дамып жетілуі керек екендігін, оларды қоршаған қан жасау мүшелері стромасының микроорталары анықтайды. Сүйектің қызыл кемігі майы мен көкбауырда аталған микроортаны ретикулалы ұлпаның түрлі жасушалары, ал тимус пен фабриций қапшығында олардың стромасын түзетін торлы эпителий жасушалары құрайды.

***Қан Топтары** - бір биологиялық түр дарабастары қанының иммуногенетикалық белгілері. Адамның қан тобы ұрықтың жатырда даму барысында қалыптасып, өмір бойы өзгермейді. Қан белогының құрамында агглютинин деп аталатын ерекше заттар болады. Олар а және b әріптерімен таңбаланады. Барлық адамдардың қаны 4 топқа бөлінеді: I, II, III, IV. Қан беретін адамды - донор (латынша «donore» - сыйлаушы), қабылдайтын адамды - реципиент (латынша «reserpiens» - қабылдаушы) дейді. Қаны I топқа жататын адамдардың қанын барлық топқа (I, II, III, IV) аз мөлшерде (200-300 мл) құюға болады. II топқа жататындардың қанын III және IV топқа береді. III топтағылардың қанын III, IV топқа, ал IV топтағылардікін тек IV топқа құюға болады (10-кесте). Егер қан топтары сәйкес келмесе, эритроциттер желімденіп қалады да, аяғы сәтсіздікке ұшырайды. Қазіргі кезде қан құюда тек өз тобына сәйкес қан құйылады.

Қан топтары	I	II	III	IV
Генотип	OO	AO, AA	BO, BB	AB
Қандағы антигендер (агглютиногендер)		A	B	AB
Плазмадағы антиденелер (агглютининдер)	α β	β	α	



* **Резус-фактор** (*rhesus*) — адамдар мен макака-резус маймылының (аталуы осыған байланысты) эритроциттерінің құрамында болатын антиген. Резус-факторды 1940 ж. австриялық иммунолог К. Ландштейнер (1868 — 1943) мен америкалық ғалым А.Винер (1907 — 78) ашты. Адамдардың 85%-нда эритроцит құрамында оң Резус-фактор, ал 15%-нда теріс Резус-фактор болады. Резус-фактор жүйесінде бірнеше әр түрлі антигендер, сондай-ақ *Hr* тобы болады. Осы топ пен резус (*Rh*) қосылып, ортақ жүйе *Rh — Hr* құрады. *Rh*-тің құрамында *D*, *C*, *E*, ал *Hr*-те *d*, *c*, *e* агглютиногені бар. *Hr*агглютиногені адамдардың 83%-нда эритроцит құрамында кездеседі. Резус-фактор тұқым қуалайды және өмір бойына өзгермейді. Қан құйғанда қан топтары сияқты Резус-фактор да қатаң есепке алынады, себебі, бұл кезде *Rh — Hr* агглютиногендер жүйесінде арнайы антидене түзіледі; организмге антигенді қайталап құйғанда, “антиген — антидене” реакциясы пайда болуы мүмкін, ал бұл организмнің қалыпты қызметін бұзады. Мыс., қанының *Rh*-ы оң реципиентке теріс *Rh*-ы бар қан құйылса, гемотрансфуз. реакция (*адамның денесі қалтырайды, температурасы көтеріледі, белі ауырады*) жүреді. Ал жүктілік жағдайында, ананың *Rh*-ы теріс болып, құрсақтағы нәрестенің *Rh*-ы оң болса, иммундық өзгеріс болуы мүмкін. Бұл құрсақтағы нәрестенің өліміне әкеліп, әйел түсік тастайды, мұны *Rh*-конфликт деп атайды. Егер мұндай жағдайда әйел аман-есен босанса да, кейін жаңа туған сәби тұқым қуалайтын қан ауруына шалдығады. Жүкті әйелдерде *Rh*-конфликт болмау үшін оларға антирезус-гамма-глобулин егіледі.



*** Қан топтары үйлесімділігін
бейнелейтін сызба**

Қан сарысуының агглютининдік сипаты

Эритроциттердің агглютиногендік сипаты

	I(0)	II(A)	III(B)	IV(AB)
I α және β	-	+	+	+
II β	-	-	+	+
III α	-	+	-	+
IV 0	-	-	-	-

Әке қанының топтары	Ана қанының топтары			
	O	A	B	AB
O	O	O немесе A A	O немесе B	A немесе B
A	O немесе A A	O немесе A O немесе A O немесе B O немесе AB	O немесе A O немесе B O немесе A	A немесе B A немесе B
B	O немесе B B	A немесе B A немесе AB	A немесе B	A немесе B A немесе AB
AB	A немесе B		A немесе B A немесе AB	A немесе B A немесе AB