

MAVZU: QONNING SHAKLLI ELEMENTLARI

*Andijon davlat pedagogika instituti
Aniq va Tabiiy fanlar fakulteti. Biologiya
yo'nalishi 103- guruh talabalari*

Turdaliyeva Zarnigor va Ergasheva Gulchiroy
*Aniq va Tabiiy fanlar fakulteti
Biologiya fani o'qituvchisi
Yo'ldashev Abduvali Alisher o'g'li*

Annotatsiya: Qonning shaklli elementlari eritrositlar, leykositlar, trombositlar va ularning tarkibi, turlari to'g'risida ma'lumot berilgan. Eritrositlar, leykositlar, trombositlarning vazifalari, fagositoz, qon ivish jarayonlari tahlil etib berilgan

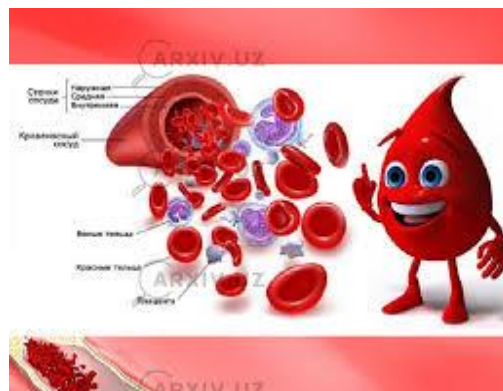
Kalit so'zlar : eritrotsitlar, leykotsitlar, trombositlar, gemoglobin, gem, globin, oksigemoglobin, metagemoglobin, eritrotsitlar.

Asosiy qism

Qonning tarkibini sentrifuga yordamida aniqlash mumkin. Qonni probirkaga solib aylantirsak, u holda har bir zarrachaga markazdan qochma kuch ta'sir qiladi. U holda probirkada joylashgan qondagi eritrositlar probirka tubida, plazma esa yuzida, qolgan elementlar o'rtada qatlamlar hosil qiladi.

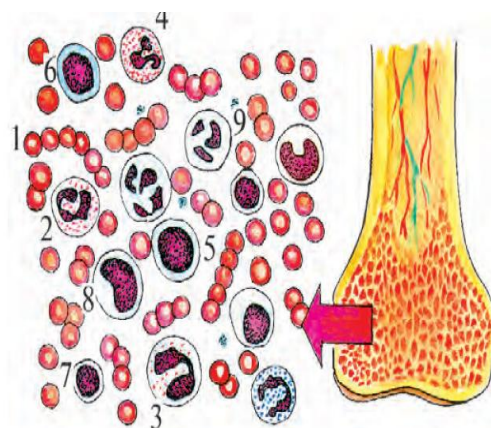
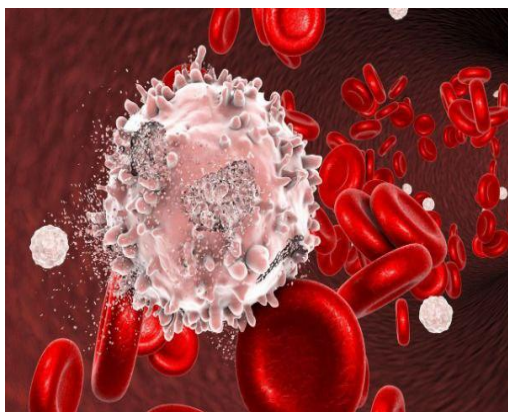
Eritrotsitlar ikki tomoni botiq ellips shaklidagi yadrosiz hujayralardir. Ularning diametri 7-8 mkmga, qalinligi 2,52 mkmga teng, erkaklarda 1 mm³ qonda 4,5-5 mln, ayollarda 4-4,5 mln dona eritrotsit bo'lib, har sutkada o'lgan eritrotsitlar o'rniga ko'mikdan taxminan 300 milliard yangi eritrotsit hosil bo'ladi. Eritrotsitlar hayoti 30-120 kun gacha davom etadi. Eritrotsitlar qizil ilikdayetiladi. Ularning ko'pchiligini (85-90%) qonga rang beruvchi gemoglobin tashkil etadi. 100 g qonda o'rta hisobda 16,6-17 g gemoglobin bor. Eritrotsitlar tarkibidagi gemoglobin o'pkadan kislorod biriktirib olib, o'rganizmning hujayra va to'qimalariga yetkazib beradi. Gemoglobin gem va oqsil-globindan tashkil topgan bo'lib, gem qismida Fe saqlanadi. Eritrotsitlar soni yoki ulardagi gemoglobin miqdorining kamayib ketishiga kamqonlik deb ataladi. Eritrotsitlar eng muhim buffer rolini o'ynaydi, qonning faol reaksiyasini saqlaydi. Ular suv almashinuvidagi, oqsillar, yog'lar, uglevodlar parchalanishidagi fermentative jarayonlarda ishtirok etadi. Eritrotsitning plazmatik pardasi Na⁺, K⁺ ionlari, ayniqsa O₂, CO₂, Cl₂ va HCO₃ lar uchun yuqori o'tkazuvchanlikka ega. Eritrotsitlar o'lchami o'zgaruvchan bo'lib, uning diametri 7,5-8,3 mkm, qalinligi-qavariq sohasida 2,1 mkm, botiq joyida esa 1,1-1,2 mkm, yuzasining kattaligi -145 mkm, hajmi 86 mkmni

tashkil qiladi. Og'irligi 60 kg ga teng bo'lgan odam eritrotsitlarining umumiy miqdori 25trilliongatengdir.Eritrotsitlar miqdorining kamayishi eritropeniya, ortishi esa eritrotsitoz deb ataladi.Tarkibida xromotoproteid –gemoglobinni saqlash eritrotsitning asosiy vazifasidir. Odam gemoglobining molekular massasi 68800 ga teng. Gemoglobin oqsil (globin) va temir saqlovchi (gem) qismlardan iborat. 1 molekula globinga 4 molekula gem to'g'ri keladi.Sog'lom odam qonida gemoglobin miqdori -erkaklarda 130-160 g/l va ayollarda 120-165 g/l ni tashkil. Himoyalovchi vazifasiga eritrotsitlarning xususiy va umumiy immun reaksiyada ishtiroki, qon-tomir trombotsitar gemostazda, qon ivishida va fibrinolizda qatnashishi kiradi.Boshqaruv vazifasi -eritrotsitlar tarkibida gemoglobin borligi tufayli qonning PH, plazma tarkibidagi ion va suv doimiyligini saqlashda ishtirok etadi. Kapillyarning arterial qismida eritrotsitlar tarkibidagi suv va $C > 2$ to'qimaga beriladi va uning hajmi kichrayadi, kapillarning venoz qismida esa to'qimadan suv, CO_2 va modda almashinuv mahsulotlarini biriktirib oladi va eritrotsitlar hajmi ortadi.Eritrotsitlar glukoza va qon ivishiga qarshi bo'lgan modda geparinni ham tashib yuradi. Agar bu moddalarning qondagi miqdori ko'payib ketsa, ular eritrotsitlar ichiga kirib oladi, kamayib ketganda yana plazmaga qaytib chiqadi.Eritrotsitlar tarkibida eritropoezni boshqarishda ishtirok etadigan eritropoetik omil saqlanadi. Eritrotsitlar parchalanganda bu omil suyak ko'migiga tushadi va eritrotsitlar hosil bo'lishini kuchaytiradi. Eritrotsitlar parchalanganda ajrab chiqqan gemoglobindan o't tarkibiy qismiga kiruvchi bilirubin hosil bo'ladi.



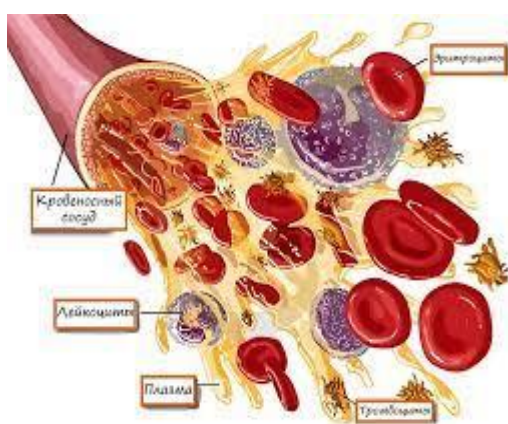
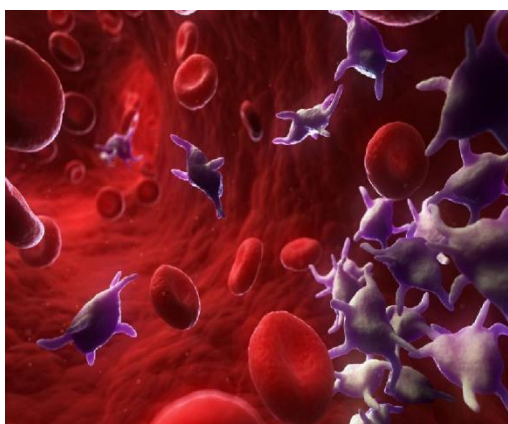
Leykotsitlar, yoki oq qon tanachalari organizmdagi himoya va tiklanish proseslarida muhim rol o'ynaydi.Ularning asosiy vazifalari:1)fagositoz, 2)antitelolar ishlash, 3)oqsil tabiatli toksinlarni parchalash va chiqarib tashlashdir. Leykotsitlar eritrotsitlardan yadrosi borligi va faol amyobasimon harakat qilish qobiliyati bilan farq qiladi.Ular qon tarkibidan chiqishi va orqaga qaytishi mumkin.Leykotsitlarning miqdori 1mkl qonda 6000-8000.Bu miqdor sutka davomida juda o'zgarib turadi.Leykositlar ertalab och qoringa kam bo'lib, ovqatlangandan keyin jismoniy ish bajarganda va kuchli hayajonlanganda, ularning miqdori ko'payadi.Leykotsitlarning ko'payishi leykositoz, kamayib qolishi esa leykopeniya deb

ataladi. Leykotsitlarning kattaligi yadrosi shakli, sitoplazmasi xususiyati va faoliyatiga qarab turlicha bo'ladi. Ularning diametri 6 dan 25 mkm gacha. Leykotsitlarning 5 turi: eozinofillar (1-4%), bazofillar (0-0,5%), neytrofillar (60-70%), limfositlar (25-30%), monositlar (6-8%) tafovut qilinadi. Leykotsitlar ikkita katta gruppaga bo'linadi: donali leykotsitlar (granulositlar) va donasiz leykotsitlar (agranulositlar). Bu gruppaning kelib chiqishlari va vazifalari turlicha. Granulositlar (eozinofillar, bazofillar, neytrofilar) ko'mikdagi mieloblastlardan rivojlanadi. Agranulositlarga limfositlar va monositlar kiradi. Limfositlar leykotsitlarning eng kichigi bo'lib, ingichka halqa shaklidagi sitoplazma bilan o'ralgan katta yumaloq yadrosi bo'ladi. Eng katta agranulositlar-monositlar loviyasimon yoki oval shaklidagi yadroga ega. Inson qonida monositlar soni leykotsitlar umumiy sonining 6 dan 8% gacha. Ularda granular mavjud emas. Monositlar sitoplazmasi limfositlarga qaraganda kamroq bazofildir. U och ko'k rangga ega, ammo atrof-muhitda u yadroga qaraganda bir oz quyuproq rangga ega. Sitoplazmada ko'pincha yadro yaqinida joylashgan o'zgaruvchan miqdordagi juda kichik azurofil granular (lizosomalar) mavjud. Leykotsitlar suyak iligi o'zak hujayralarida rivojlanadi. Ular 8-10 kun yashaydi. Ba'zi kasalliklarda leykotsitlarning ayrim turlarining miqdor foizi o'zgaradi. Leykotsitlarning vazifasi organizmning biologik himoya qilish-immunitet, ya'ni infeksiya va yot moddalarga qarshiligini oshirish. Qonning himoya funktsiyasi immunitet reaksiyalarini, qon oqimini ta'minlashda namoyon bo'ladi va agar tomir shikastlangan bo'lsa, qon ketishini to'xtatadi.



Trombotsitlar (qon plastinkalari) suyaklarning ko'mik qismida va taloqda hosil bo'ladi. Odam trombotsitlarining asosiy vazifasi qonning ivishini ta'minlashdan iborat. Ular soni kamayganda qonning ivish xossasi buziladi. Bunday odam jarohatlanishi juda xavfli, chunki qon oqishini to'xtatish qiyin bo'ladi. Salgina urilish, turtinish natijasida badanda ko'karish (qon quyilish) yuzaga keladi, o'z-o'zidan burundan qon kelishi mumkin. Trombotsitlarning diametri 1-4 mkm, dumaloq shakldagi plazmatik tuzilmalardir. Odam va sut emizuvchilarning qon plastinkalari yadrosiz, shuning uchun ko'pchilik tadqiqotchilar qon plastinkalarini hujayrasiz tuzilmalar deb hisoblashadi. Odamning 1 mm qonida 200-400 ming trombosit bor. Bu

miqdor kecha-kunduz davomida ancha o'zgarib turishi mumkin. Periferik qonda kunduzi ko'proq, kechasi kamroq bo'ladi. Bu jismoniy mashqlar mehnat va dam olish rejimiga bog'liq. Masalan, og'ir jismoniy ishdan so'ng odamning qon plastinkalari 3-5 baravar ko'payib ketadi. Qon plastinkalari 8 kun davomida yetishib oladi. Qon tomirlaridan chiqqan qondagi qon plastinkalari tez parchalanib, 5-11 kunda yangilanib turadi. Ba'zi bir ma'lumotlarga ko'ra ular 2-5 kun yashaydi. Odam uzoq vaqt davomida kam va sifatsiz ovqatlansa, bir necha kun, hafta davomida og'ir jismoniy mehnatdan charchasa, surunkali uzoq davom etuvchi kasalliklarda trombositlarning soni kamayadi. Bu esa organizmning nihoyatda kuchsizlanganidan dalolat beradi. Trombosit tarkibida serotonin moddasi bo'lib, u qon tomirlarini toraytirish va qon ketgan vaqtda uning ivishini tezlashtirish xossasiga ega.



Xulosa qilib aytganda qonning shaklli elementlariga eritrotsitlar, leykotsitlar, trombositlar kiradi. Eritrotsitlar (qizil qon tanachalari) yadrosiz hujayralardir. Eritrotsitlarning tarkibidagi gemoglobin o'pkadan kislorod biriktirib olib, organizmning hujayra va to'qimalariga yetkazib beradi. Eritrotsitlar tashuvchi, himoyalovchi va boshqaruvchi vazifalarni bajaradi. Leykotsitlar (oq qon tanachalari) himoya va tiklanish proseslarida muhim rol o'ynaydi. Fagositoz, antitelolar ishlash, oqsil tabiatli toksinlarni parchalash va chiqarib tashlash vazifalarini bajaradi. Trombositlarining (qon plastinkalari) asosiy vazifasi qonning ivishini ta'minlashdan iborat. Ular soni kamayganda qonning ivish xossasi buziladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Q.Sodiqov, S.X.Aripova, G.A.Shaxmurova „Yoosh fiziologiyasi va gigiyenesi“ T. 2009y.
2. O.T.Alyaviya, Sh.Q.Qodirov, A.N.Qodirov, Sh.H.Hamroqulov, E.H.Halilov „Normal fiziologiya“ T. 2007y.
3. E.Nurittinov „Odam fiziologiyasi“ T. 2005y.
4. Yu.A.A.Darinskogo va V.Ya.Apchela „Odam va hayvonlar fiziologiyasi“ M. 2011y

5. A.G.Ahmedov, G.X.Ziyamuttdinova,,Anatomiya, fiziologiya va patalogiya T.2016y.
6. Q.Sodiqov,S.X.Aripova,G.A.SHaxmurova „Yoosh fiziologiyasi va gigiyenesi““T 2009y.
7. O.T.Alyaviya,Sh.Q.Qodirov,A.N.Qodirov,Sh.H.Hamroqulov,E.H.Halilov“Normal fiziologiya”T.2007y.
8. E.Nurittinov „Odam fiziologiyasi““T.2005y.
9. Yu.A.A.Darinskogo va V.Ya.Apchela „Odam va hayvonlar fiziologiyasi““M.2011y
- 10.Campbell N.A.& Reece ,J, Biology 2020