

QONNING SHAKLLI ELEMENTLARI TUZILISHI VA FUNKSIYALARINI O'RGANISH

Eshdavlatova Gulasal Alim qizi

*Termiz davlat universiteti akademik litseyi biologiya fani o'qituvchisi
gulasaeshdavlatova@gmail.com*

Annotatsiy: *Qon — bu organizmning suyuq biriktiruvchi to'qimasi bo'lib, u tananing barcha a'zolari va tizimlarini o'zaro bog'lab turadi hamda hayotiy muhim vazifalarni bajaradi. Qon asosan ikki qismdan iborat: suyuq qismi — plazma va unda suzib yuruvchi shaklli elementlar (eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar). Qon organizmda transport vazifasini bajarib, kislorod, oziq moddalar, gormonlar va boshqa zarur moddalarni hujayralarga yetkazadi*

Kalit so'zlar: *Qon, shaklli elementlar, eritrotsit, leykotsit, trombotsit, gemoglobin, immunitet, fagotsitoz, qon ivishi, fibrin, fibrinogen.*

Voyaga etgan organizmda qon yaratuvchi asosiy organlar qizil suyak ko'migi, taloq, limfa tugunlari va timus (ayrisimon bez, bo'qoq bezi) hisoblanadi. Barcha qon shaklli elementlari uchun yagona boshlang'ich hujayra qonning o'zak hujayralaridir. O'zak hujayralarning mavjudligini kanadalik olimlar Mak Kullox va Till 1960-yilda isbot qildilar va bu bilan rus olimi A. A. Maksimovning qon hujayralari uchun yagona boshlang'ich hujayra mavjud ekanligi to'g'risidagi fikrini tasdiqladilar. Qonning o'zak hujayralari polipotent (plura — ko'p, potentia - imkoniyat) bo'ladi. O'zak hujayralar ma'lum bir miqdorda bo'lib, bo'linganida ham ularning soni o'zgarmay doimiy qoladi, ya'ni o'zak hujayra bo'linishi natijasida hosil bo'lgan ikki hujayraning faqat bittasigina takomillashishni davom ettirib, ikkinchisi o'zgarmay, o'zak hujayraligicha qoladi.

Qon — bu organizmning suyuq biriktiruvchi to'qimasi bo'lib, u tananing barcha a'zolari va tizimlarini o'zaro bog'lab turadi hamda hayotiy muhim vazifalarni bajaradi. Qon asosan ikki qismdan iborat: suyuq qismi — plazma va unda suzib yuruvchi shaklli elementlar (eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar). Qon organizmda transport vazifasini bajarib, kislorod, oziq moddalar, gormonlar va boshqa zarur moddalarni hujayralarga yetkazadi, shuningdek modda almashinuvi mahsulotlarini chiqaruvchi organlarga olib boradi. U himoya vazifasini ham bajaradi, ya'ni leykotsitlar yordamida organizmni mikroblar va zararli moddalar ta'siridan saqlaydi. Bundan tashqari, qon tana haroratini tartibga soladi va ichki muhitning doimiyligini — gomeostazni saqlashda muhim rol o'ynaydi. Qon tomirlar orqali uzluksiz harakatlanib, yurak yordamida butun organizm bo'ylab aylanadi

Eritrotsitlar (qizil qon hujayralari) — qonning eng ko'p uchraydigan shaklli elementlari bo'lib, ular organizmda muhim transport vazifasini bajaradi. Ular asosan kislorodni o'pkadan to'qimalarga, karbonat angidridni esa to'qimalardan o'pkaga tashiydi.

Eritrotsitlar ikki tomoni botiq disk shaklida bo'lib, bu ularning yuzasini kengaytiradi va gaz almashinuvini samarali qiladi. Inson eritrotsitlari yadroga ega emas, shuning uchun ular ko'proq gemoglobin saqlash imkoniyatiga ega. Gemoglobin esa kislorod bilan birikib, uni organizm bo'ylab tashiydi. Eritrotsitlar qizil suyak iligida hosil bo'ladi, bu jarayon eritropoez deb ataladi va u eritropoetin gormoni tomonidan boshqariladi. Ularning o'rtacha hayot davomiyligi 120 kun bo'lib, eskirgan eritrotsitlar taloq va jigarda parchalanadi. Sog'lom odamda eritrotsitlar soni erkaklarda taxminan 4,5–5,5 million/mm³, ayollarda esa 4,0–5,0 million/mm³ ni tashkil etadi. Eritrotsitlar sonining kamayishi anemiya (kamqonlik), ortib ketishi esa politsitemiya deb ataladi.

Eritrotsitlar eng ko'p sonli qon hujayralari hisoblanadi. Sog'lom erkaklarda ulaming soni 1 mm² qonda 4,0–5,5 mln Voyaga etgan odamda o'rtacha 25 trillionga yaqin eritrotsitlar bo'ladi. Eritrotsitlar soni yoshga va fiziologik holatlarga qarab o'zgarishi mumkin. Masalan, chaqaloqlarda va 60 yoshdan oshgan kishilarda eritrotsitlar soni 6–6,5 mln ga etishi mumkin. Siyraklashgan atmosferada, kuchli jismoniy mehnat paytida ham eritrotsitlaming soni ortishi mumkin. Eritrotsitlar sonining turg'un ko'payib ketishi politsitemiya deyiladi va qon sistemasi kasalliklarida uchraydi.

Eritrotsitlar sonining kamayib ketishi eritrotsitopeniya deb atalib, bu turli xil kamqonlik (anemiya)larning xarakterli belgisi hisoblanadi. Qonda eritrotsitlar ikki tomonlama botiq disk shakliga ega bo'lib, qonning surtma preparatlarida yumaloq doira shaklini oladi. Rastrlovchi (skanerlovchi) elektron mikroskop ostida ko'rilganda disk shaklidagi eritrotsitlar (diskotsitlar) eng ko'p (80%) uchraydi.

Leykotsitlar (oq qon hujayralari) — bu organizmning asosiy himoya tizimini tashkil etuvchi qonning shaklli elementlari bo'lib, ular turli infeksiyalar, bakteriyalar, viruslar va begona moddalar bilan kurashadi. Ular eritrotsitlardan farqli ravishda yadroga ega va rangsiz bo'ladi. Leykotsitlar nafaqat qonda, balki to'qimalarda ham faol harakat qiladi va zarur joyga oson yetib borish xususiyatiga ega. Leykotsitlarning asosiy vazifasi — immunitetni ta'minlash, ya'ni organizmni kasalliklardan himoya qilishdir. Ular zararli mikroorganizmlarni yo'q qilish, yot jismlarni parchalash va immun javobni shakllantirishda ishtirok etadi. Masalan, ba'zi leykotsitlar fagotsitoz jarayoni orqali mikroblarni "yutib", ularni parchalaydi, boshqalari esa maxsus moddalar — antitanalar ishlab chiqaradi. Leykotsitlar bir necha turlarga bo'linadi: neytrofillar, eozinofillar, bazofillar, limfotsitlar va monotsitlar. Neytrofillar eng ko'p uchraydigan turi bo'lib, bakteriyalarga qarshi kurashadi. Eozinofillar asosan allergik reaksiyalar va parazitlarga qarshi faol bo'ladi. Bazofillar yallig'lanish jarayonida ishtirok etib, biologik faol moddalar ajratadi. Limfotsitlar esa immun tizimning eng muhim qismi bo'lib, viruslarga qarshi kurashadi va antitana hosil qiladi.

Monotsitlar yirik hujayralar bo'lib, to'qimalarga o'tib makrofaglarga aylanadi va kuchli fagotsitoz xususiyatiga ega bo'ladi. Qonda leykotsitlar soni odatda 1 mm³ da taxminan 4–9 ming atrofida bo'ladi. Ularning soni kasallik vaqtida ko'payishi mumkin (leykotsitoz) yoki kamayishi mumkin (leykopeniya). Leykotsitlar suyak iligida, limfa tugunlarida va taloqda hosil bo'ladi.

Ularning hayot davomiyligi turiga qarab bir necha soatdan bir necha kungacha, ba'zi limfotsitlarda esa ancha uzoq bo'lishi mumkin. Shunday qilib, leykotsitlar organizmning "himoyachilari" bo'lib, sog'liqni saqlashda juda muhim rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. M. T. Mirakmalov, sh. M. Sharipov, m. M. Avezov, m. T. Hojiyeva , umumiy o'rta ta'lim maktablarining uchun darslik, Respublika ta'lim markazi.
2. Taslimov A.D., Rasulov A.N., Usmonov E.G., Elektr ta'minoti. Ilm-ziyo, – T.: 2012.
3. Xoshimov F.A., Taslimov. A.D. Energiya tejankorligi asoslari. – T.: Vneshinvestrom, 2014.
4. www.wikipedia.org
5. www.yaklass.ru
6. www.goodwp.com
7. www.kids.sandiegozoo.org
8. www.wall.alphacoders.com