

## QON, QON PLAZMASI VA QONNING SHAKLLI ELEMENTLARI

Muallif: Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Pediatriya ishi fakulteti 1- bosqich talabasi

**Xidirov Xidirboy Ilhomjonovich**

Ilmiy rahbar: **Eshkabulova Surayyo To‘raevna**

### **Annotatsiya:**

Ushbu maqolada qon, qonning tarkibi, uning asosiy qismlari — qon plazmasi va shaklli elementlari (eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar), qonning organizmdagi asosiy funksiyalari, qon patologiyalari haqida ilmiy ma’lumotlar keltirilgan. Qonning organizmdagi transport, himoya va regulyator funksiyalari yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** plazma, eritrotsit, leykotsit, trombotsit, limfa, gematologiya, albumin, globulin, fibrinogen, glyukoza, serum, granulotsit, agranulotsit, eozinofil, neytrofill, bazofill, limfotsit, monotsit, reklengauzen, trombotsitoz, trombotsitopeniya, regulyator, ekskretor, anemiya, leykoz, gemofiliya, polisitemiya, aplastik anemiya.

### **KIRISH**

Qon, limfa va to‘qima suyuqligi bilan birgalikda organizmning ichki muhitini tashkil qiluvchi to‘qimadir. Qon inson organizmining muhim harakatchan ichki muhitlaridan biri bo‘lib o‘z tarkibini doimo o‘zgartirib turish xususiyatiga egadir. U hayotiy jarayonlarni ta’minlashda asosiy rol o‘ynaydi. Qon orqali kislorod, oziq moddalar, gormonlar tashiladi va moddalar almashinuvi mahsulotlari chiqarib yuboriladi. Qon suyuq biriktiruvchi to‘qima hisoblanadi.

Inson organizmida qon hayotiy muhim funksiyalarni bajaradi — u kislorod va oziq moddalarni tashish, modda almashinuvi mahsulotlarini chiqarib yuborish, immun himoya va gomeostazni saqlash kabi jarayonlarda ishtirok etadi. Tibbiyotda qonning tarkibi uning gistologik o‘zgarishlarini aniqlash juda muhimdir. Bu orqali biz dastlabki tashxis

qo'yishimiz mumkin,zeroki qondagi o'zgarishlar bu turli a'zolarida fiziologik jarayonlarning buzilishidan kelib chiqadi.Qon tarkibi plazma va shaklli elementlardan iborat bo'lib, shaklli elementlar (eritrotsitlar, leykotsitlar va trombotsitlar) — organizmning normal faoliyati uchun beqiyos ahamiyatga ega. Har birining o'ziga xos tuzilishi, funksiyasi va yashash davri mavjud.

### **ASOSIY QISM:**

Tibbiyotda qon,uning vazifalari,patalogiyalarini o'rganadigan fan - Gematologiya fani hisoblanadi.Qon suyuq biriktiruvchi to'qima bo'lib,voyaga yetgan organizmda tana massasining taxminan 7 %ini tashkil etadi,o'rtacha hisobda bu 5-5,5 litrga teng.

Qon tarkibi: qonning umumiy tarkibiy qismi asosan ikkita asosiy qismdan tashkil topgan,bular

a)qon plazmasi ( umumiy qon hajmining 55-60 %ini tashkil qiladi).

b)qonning shaklli elementlari ( qonning umumiy hajmining 40-45% qismini tashkil etadi). Ularning o'zaro nisbati sog'lom odamda 55:45 bo'lib, gematokrit ko'rsatkichi deb ataladi.Uning nisbatini o'zgarishi muhim diagnostik belgi hisoblanadi.

Qon plazmasi ( plasma sanguinis) - qonning rangsiz, tiniq, suyuq qismi bo'lib, u 90-92% suv, 7-8% oqsillar (asosan albumin, globulin, fibrinogen) va 1-2% boshqa moddalar ( glyukoza, mineral tuzlar, gormonlar, fermentlar) dan tashkil topgan.Qon plazmasida oqsillar miqdori va ularning ko'rsatkichlar nisbati fiziologik sharoitlarda doimiy bo'lib, turli patologik holatlarda o'zgarishi mumkin.Plazmaning muhiti (pH) neytral bo'lib, normal sharoitda 7,3-7,4 ga teng.Uning doimiyligi bufer tizimlar tufayli saqlanadi.Qonning harakatini uning transportlik xossasini aynan plazma ta'minlaydi, shuning uchun unda mineral moddalar va almashinuv mahsulotlari ham bo'ladi.Qon plazmasida fibrin tolalariga aylanish xususiyatiga ega bo'lgan Fibrinogen oqsili bo'lib u qon ivishida juda ahamiyatlidir. Fibrinogensiz plazma qon zardobi ( serum) deb ataladi.U qon plazmasidan farqli o'laroq ivish jarayonida ishtirok etmaydi.Tibbiyotda kasalliklarni tashxislash va dori preparatlari, shuningdek vaksinalar tayyorlash uchun keng qo'llaniladi.

Qonning shaklli elementlari qatoriga qizil qon tanachalari bo‘lgan - eritrotsitlar ( "eritro"-qizil, "sit"- hujayra), oq qon tanachalari - leykotsitlar ("leyko"- oq, "sit"- hujayra )va qon plastinkalari - trombotsitlar ("trombo"- ivish,"sit"- hujayra)kiradi.

Eritrotsitlar - yuqori darajada differentsiallashtirilgan hujayralar bo‘lib, ularda yadro va hujayra organellalari bo‘lmaydi.Sitoplazmasi maxsus oqsil gemoglobin bilan to‘lgan. Eritrotsitlar eng ko‘p sonli qon hujayralari hisoblanilib erkaklarda ularning soni 1 mm kvadrat qonda 4,0-5,5 mln, ayollarda esa bu ko‘rsatkich 3,9-5,0 mlnga tengdir. Voyaga yetgan odam organizmida o‘rtacha 25 trillionga yaqin eritrotsitlar bo‘ladi. Ularning shakllari disk shaklidagi (diskotsit), sharsimon (sferotsit), gumbazsimon (stomatotsit), va tikanaksimon ( exinotsit) bo‘lishi mumkin.Eng ko‘p uchraydigani ikki tomonlama botiq disk shaklidagi eritrotsitlar bo‘lib,ular umumiy eritrotsitlar miqdorini 80%ini tashkil etadi.Uning asosiy vazifasi organizmda gaz almashinuvini ta‘minlashdir.Eritrotsit hujayrasi taxminan 60% suvdan va 40% quruq moddadan iborat.Quruq moddaning 95% ini gemoglobin tashkil etadi.Eritrotsitlar patologiyalariga urchuqsimon va noksimon shakllarini paydo bo‘lishi - poykilotsitoz, kichik - mikrotsit va yirik - makrotsit formalarini kelib chiqishi, shishib yorilishi - gemolizi va suvsizlanib bujmayib qolishi - plazmolizi misol bo‘ladi.

Leykotsitlar - tuzilishi va vazifalari turlicha bo‘lgan yadroli va harakatchan hujayralar bo‘lib sitoplazmasidagi maxsus donachalarga qarab ikki katta guruhga ajratiladi: donador (granulotsitlar) va donasiz (agranulotsitlar). Granulotsitlar ularning donachalari qaysi bo‘yoq bilan bo‘yalishiga qarab neytrofillar, eozinofillar va bazofillarga bo‘linsa, Agranulotsitlar esa kelib chiqishi, tuzilishi va vazifalariga qarab ikki guruhga - limfotsitlar va monotsitlarga bo‘linadi. Sog‘lom odamda 1 mm kub qondagi leykotsitlarning soni 3800-9000 ga teng.U organizmda trofik va himoya vazifalarini bajaradi. Leykotsitlar miqdorining oshib ketishi - leykotsitoz deyilib asosan turlixil yallig‘lanish jarayonlarida kuzatiladi.

Trombotsitlar - leykotsit va eritrotsitlardan farqli o'laroq, qon plastinkalari haqiqiy hujayralar bo'lmay, suyak ko'migidagi gigant megakariotsit hujayralari sitoplazmasining mayda bo'lakchalaridir.

Haqiqiy yadroli trombotsit hujayralari faqat tuban umurtqalilar ( amfibiya, reptiliya) qonida uchraydi va ular Reklengauzen hujayralari deb ataladi. Normal fiziologik sharoitlarda qon plastinkalarining miqdori sog'lom odamda 1 mm kub qonda 200000-300000 ta bo'ladi. Trombotsitlar odatda yumaloq va oval shaklga ega bo'lib, ularda strukturaga ega bo'lmagan periferik qism - gialomer va donador markaziy qism - granulomer tafovut qilinadi. Patalogik holatlarda qonda degenerativ va gigant plastinkalarham uchraydi. Ular juda mayda (2-5 mkm), yadrosiz va qisqa umr ko'rish xususiyatiga (5-8 kun) ega bo'lib asosan organizmda qon ivishini ta'minlaydi. Patalogiyalariga trombotsitlar sonining oshib ketishi - trombotsitoz va kamayishi - trombotsitopeniya, tomir ichida tromblar hosil bo'lishi - tromboz (infarkt yoki insultga olib keladi) misol bo'lishi mumkin.

Qonning organizmdagi vazifalari: qon organizmda asosan quyidagi vazifalarni bajarishga ixtisoslashgan.

a) transport va trofik vazifa - o'pkadan kislorodni to'qima va a'zolariga hamda ulardan karbonat angidridni o'pkaga olib kelish, so'rilgan oziq moddalarni to'qimalarga yetkazish hamda almashinuv mahsulotlarini tashish.

b) himoya vazifa - organizmga tushgan mikroblar, zaharli yot zarrachalar, begona oqsillarni yutish va yemirilish yo'llari bilan zararsizlantirish.

c) gomeostatik vazifa - ( gomeostaz- organizm ichki muhitining doimiyligini saqlash) qon orqali gormon va turlixil moddalar tashilishi

d) Regulyator ( boshqaruv) vazifasi - tana harorati, osmotik bosim va kislota-asos muvozanatini saqlash.

e) Ekskretor ( ajratuv) vazifasi - qoldiq moddalarni ( mochevina,kreatinin,karbonat anhidrid,siydik kislota) buyrak,jigar,o‘pkaga tashish kabi vazifalarni bajaradi

Qon patalogiyalari: qon organizmning asosiy ichki suyuqligi bo‘lib uning patalogiyalari sistema buzilishiga va og‘ir oqibatlarga olib kelishi mumkin.Tibbiyotda qonning kasalliklarini bilish va to‘g‘ri tashxis qo‘yish juda muhim omil hisoblanadi.Qon kasalliklaridan eng ko‘p uchraydiganlari bular:

a) Anemiya (kamqonlik) - qonda gemoglobin yoki eritrotsitlar miqdorini kamayib ketishi.Asosan organizmda temir yetishmovchiligi, qon yo‘qotish,va vitamin B12 yetishmasligi tufayli yuzaga keladi.

b) Leykoz (qon saratoni) - suyak iligida leykotsitlarning nazoratsiz ko‘payishi.

c) Gemofiliya (qon ivimasligi) - qon ivishining buzilishi bo‘lib irsiy kasallik hisoblanadi.Bu kasallik ko‘pincha erkaklarda uchraydi lekin ayollar gen tashuvchi vazifasida bo‘ladi.

d) Trombotsitopeniya - trombositlar sonining kamayishi bo‘lib natijada qon ketishga moyillik, teri ko‘karishlari paydo bo‘lishiga olib keladi.

e) Polisitemiya - eritrotsitlar miqdorini ortib ketishi.

f) Aplastik anemiya - suyak iligi qon hujayralarini ishlab chiqarishining buzilishi.Radiatsiya, kimyoviy moddalar yoki viruslar bilan zararlanishdan keyin kelib chiqishi mumkin.

## **XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, qon organizmning hayot faoliyatini ta‘minlovchi muhim biologik suyuqlik bo‘lib, u transport, himoya, trofik, gomeostatik, ekskretor va regulyator vazifalarni bajaradi. Qonning asosiy qismini tashkil etuvchi plazma - moddalarning tashilishi, osmotik bosimni saqlash hamda ichki muhit barqarorligini ta‘minlashda muhim ahamiyatga ega. Qonning shaklli elementlari — eritrotsitlar, leykotsitlar va trombositlar

esa mos ravishda gazlar almashinuvi, immun himoya va qon ivish jarayonlarida faol ishtirok etadi. Ushbu tarkibiy qismlarning o‘zaro uyg‘unligi organizmning normal faoliyatini saqlashda muhim omil hisoblanadi. Shu bois qon va uning komponentlarini chuqur o‘rganish tibbiyot amaliyotida kasalliklarni aniqlash, oldini olish va davolashda katta ahamiyat kasb etadi. I.A.Kassirskiy tavsifi bilan aytganda " qon - organizmning oynasi bo‘lib, unda a‘zo va to‘qimalarda bo‘ladigan har xil o‘zgarishlar o‘z aksini topadi". Shunday ekan har bir bo‘lajak shifokor qon, uning tarkibi, normasi va patologiyalarini bilishi shart va zarurdir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:**

- 1) Gistologiya, sitologiya va embriologiya hamda Fiziologiya darsliklari.
- 2) Ilmiy maqolalar
- 3) Internet manbalari