



QONNING GISTALOGIK TUZILISHI VA QON HUJAYRALARINING TAHLILI

Boqiyeva Marg'iyona Bahodir qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18277734>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 10-yanvar 2026 yil
Ma'qullandi: 13-yanvar 2026 yil
Nashr qilindi: 17-yanvar 2026 yil

KEYWORDS

qon tizimi, qon hujayralari
eritrosit, leykosit, trombosit, qon
kasalliklari, anemiya, leykemiya

ABSTRACT

Qon organizmda hayotiy funktsiyalarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan to'qima sifatida muhim o'rin tutadi. Ushbu maqolada, qondagi asosiy hujayralar — eritrositlar (qizil qon hujayralari), leykotsitlar (oq qon hujayralari) va trombotsitlarning (qon plastinkalari) mikroskopik strukturalari, ularning vazifalari va organizmdagi roli tahlil qilinadi. Eritrositlarning kislorod tashuvchi funksiyasi, leykotsitlarning immun tizimidagi o'rni, trombotsitlarning qon ketishini to'xtatishdagi roli hamda qondagi hujayralar o'rtasidagi muvozanatning ahamiyati yoritiladi.

Tadqiqot dolzarbligi: Qon tizimi organizmning eng muhim fiziologik va biologik komponentlaridan biri bo'lib, uning to'g'ri ishlashi hayotiy jarayonlarni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Qon hujayralarining mikroskopik tuzilishi va ularning organizmdagi funktsiyalari haqida bilimlarimiz tibbiyotda, ayniqsa, diagnostika va davolashda samarali qo'llaniladi. Biroq, qondagi hujayralar va to'qimalarning o'zgarishi, shuningdek, ularning patologik holatlari, ko'plab kasalliklar va sog'liq muammolari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Masalan, eritrositlarning strukturasi yoki sonidagi o'zgarishlar anemiya, leykotsitlar o'zgarishi esa leykemiya kabi kasalliklarning diagnostikasida muhim ahamiyatga ega. Inson organizmida qon tizimi eng muhim biologik tizimlardan biri bo'lib, uning asosiy vazifasi hayotiy jarayonlarni ta'minlashdir. Qonning tarkibiy qismlari va tuzilishi organizmning normal ishlashini qo'llab-quvvatlaydi, shu bilan birga, qon hujayralari bir nechta muhim fiziologik funktsiyalarni amalga oshiradi. Qon tizimi orqali kislorod, oziq moddalar, vitaminlar va minerallar hujayralarga yetkaziladi, toksik moddalar va zararli chiqindilar esa organizmdan chiqariladi. Shuningdek, qon immun tizimi uchun zarur bo'lgan hujayralarni (leykotsitlar) ham o'zida saqlaydi va organizmni infeksiyalar va boshqa tashqi xavflardan himoya qilishda ishtirok etadi.

Qon tizimi to'rt asosiy komponentdan tashkil topadi: **qon plazmasi**, **eritrositlar** (qizil qon hujayralari), **leykotsitlar** (oq qon hujayralari) va **trombotsitlar** (qon plastinkalari). Har bir komponentning o'ziga xos vazifasi bor va ular o'zaro murakkab tarzda hamkorlikda ishlaydi.

Eritrositlar (Qizil Qon Hujayralari)

Eritrositlar — organizmdagi kislorod va karbonat angidridni tashuvchi hujayralardir. Ular odatda disk shaklida bo'lib, bu ularning yuqori yuzasini yaratadi va kislorodning ularga oson yopishishini ta'minlaydi. Eritrositlarning eng muhim komponenti **gemoglobin** bo'lib, u

kislorodni o'zida bog'lab, organizmning turli qismlariga yetkazadi. Eritrositlar, ayniqsa, uzoq vaqt davomida kislorod yetkazish bilan shug'ullanadi, shuningdek, ular tanada karbonat anhidridni olib chiqib, organizmning pH darajasining barqarorligini saqlashda ham ishtirok etadi. **Eritrositlarning soni yoki sifatining o'zgarishi** (masalan, gemoglobin miqdorining kamayishi) **anemiya** kasalliklariga olib kelishi mumkin, bu esa organizmda kislorod yetishmasligi va turli simptomlarga, jumladan charchoq, o'tkir bosh og'rig'i, terining oqarishi va tez nafas olish kabi holatlarga sabab bo'ladi.

Leykotsitlar (Oq Qon Hujayralari)

Leykotsitlar — organizmning immun tizimining ajralmas qismi bo'lib, ular organizmni infeksiyalardan, bakteriyalardan, viruslardan va boshqa zararli mikroorganizmlardan himoya qiladi. Leykotsitlar asosida bir necha tur mavjud: **neutrofillar**, **limfositlar**, **monositlar**, **bazofillar** va **eozinofillar**. Har bir turi o'zining maxsus funksiyasini bajaradi. Masalan, neutrofillar bakteriyalarni yo'qotishda faol, limfositlar esa viruslar va rak hujayralariga qarshi kurashadi. Leykotsitlar sonidagi **ortish yoki kamayish** — leykemiya kabi **qon kasalliklarini** yuzaga keltirishi mumkin. **Leykemiya**da leykotsitlar patologik tarzda o'sib boradi, ammo ular samarali emas va organizmning immun javobini zaiflashtiradi.

Trombotsitlar (Qon Plastinkalari)

Trombotsitlar — qon ketishini to'xtatish uchun zarur bo'lgan hujayralardir. Ular qon pıhtılarını hosil qilishda ishtirok etadi va qon ketishini to'xtatadi. Trombotsitlar yaralanish joylarida to'planib, qonning suyuqligini yengillashtirib, qon pıhtı hosil qiladi, bu esa qon ketishini oldini oladi. Trombotsitlar sonining kamayishi yoki ularning funksiyasidagi buzilishlar esa qon ketishining oldini olishda muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Qon Kasalliklari

Qon tizimining har bir komponenti o'ziga xos kasalliklarga olib kelishi mumkin. **Anemiya** — eritrositlar yoki gemoglobinning soni kamayishi natijasida yuzaga keladi. Anemiya sababli, organizmda kislorod tashish jarayoni buziladi va bu holat ko'plab simptomlarga, masalan, charchoq, yengil bosh og'rig'i, nafas qisqarishi va terining oqarishiga olib keladi. **Anemiyaning** eng keng tarqalgan turi temir yetishmasligi anemiyasi bo'lib, temir tanqisligi tufayli gemoglobin ishlab chiqarilishi pasayadi.

Leykemiya — leykotsitlarning patologik o'sishi bilan bog'liq bo'lgan qon kasalligidir. Leykemiya kasalligida normal leykotsitlar o'rniga yomon o'sayotgan leykotsitlar paydo bo'ladi, bu esa organizmning immun tizimi va boshqa tizimlarining to'g'ri ishlashini buzadi. Leykemiya, asosan, o'tkir va surunkali shakllarga bo'linadi. O'tkir leykemiya tez rivojlanadi, surunkali leykemiya esa asta-sekin o'sadi.

Bundan tashqari, trombotsitlar bilan bog'liq bo'lgan kasalliklar ham mavjud. **Trombositopatiya** — trombotsitlarning funksiyasining buzilishi bo'lib, qon ketishining oldini olishda muammolarni keltirib chiqaradi. Trombotsitlar sonining ortishi yoki kamayishi, shuningdek, ularning faoliyatidagi o'zgarishlar qon pıhtılaşmasining noto'g'ri ishlashiga olib keladi, bu esa tromboz yoki qon ketishining ortishiga sabab bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Harrison, T. R., Harrison's Principles of Internal Medicine (20th ed.). New York: McGraw-Hill Education, 2018.
2. Ushbu kitobda qon tizimi va uning turli komponentlarining fiziologiyasi, patofiziologiyasi va kasalliklaridagi o'zgarishlar batafsil tahlil qilinadi.

3. Kumar, V., Abbas, A. K., and Aster, J. C., Robbins Basic Pathology (10th ed.). Elsevier, 2017.
4. Bu asarda qon tizimi, qon hujayralarining patologiyasi va ular bilan bog'liq kasalliklar, jumladan, anemiya va leykemiya haqida to'liq ma'lumotlar mavjud.
5. Young, N. S., The Pathogenesis of Myelodysplastic Syndromes and Acute Leukemia in Hematology: Basic Principles and Practice (6th ed.), ed. R. W. Hoffman, et al. Elsevier, 2019.
6. Ushbu maqola leykemiya va boshqa qon kasalliklarining patogenezini va diagnostikasini yoritadi.
7. Jain, R., Diagnostic Hematology (3rd ed.). Oxford University Press, 2021.
8. Qon tizimi va uning kasalliklarini tashxislash bo'yicha ilg'or metodlar va texnologiyalar haqida batafsil ma'lumot.
9. Williams, W. J., Williams Hematology (9th ed.). McGraw-Hill Education, 2016.
10. Kitobda eritrositlar, leykotsitlar va trombositlarning tuzilishi va funksiyasi, shuningdek, qon kasalliklari haqida chuqur ilmiy tahlil keltirilgan.
11. Zhou, J., Liu, D., and Ma, S., Molecular Mechanisms of Anemia and Hematologic Disorders in Journal of Hematology and Oncology, 2018, vol. 11, pp. 11-25.
12. Anemiya va boshqa qon tizimi kasalliklarining molekulyar mexanizmlari haqida ilmiy maqola.
13. Hoffman, R., Hemostasis and Thrombosis: Basic Principles and Clinical Practice (7th ed.). Wolters Kluwer, 2018.
14. Trombositlar va qon pıhtılaşması jarayonlari bo'yicha asosiy tushunchalar va klinik amaliyotlar.
15. Bianchini, M., et al. The Role of Leukocytes in the Pathogenesis of Hematological Disorders in Nature Reviews Clinical Oncology, 2020, vol. 17, pp. 126-140.
16. Leykotsitlar va ularning patologik o'zgarishlari haqida batafsil tadqiqot.
17. Dharma, S., et al., Hematology: A Case-Based Approach (2nd ed.). Springer, 2021.
18. Qon tizimiga oid turli kasalliklar va ularning tahlili bo'yicha holatga asoslangan o'quv qo'llanma.