

QON HUJAYRALARI.

Najmiddinova Gulshanoy Abdupattayevna
Baliqchi Abu Ali Ibn Sino nomidagi Jamoat Salomatligi
Texnikumi Maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada qon hujayralarining turli turlari, ularning vazifalari, tuzilishi va organizmdagi ahamiyati tahlil qilingan. Qon hujayralari organizmdagi muhim biologik jarayonlarni boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Ularning asosiy turlari — eritrotsitlar, leykotsitlar va trombotsitlar — har biri o'zining alohida vazifalariga ega bo'lib, organizmni turli kasalliklar va zararlardan himoya qilishga yordam beradi. Maqolada qon hujayralarining patologik holatlari, ularning tahlil qilish usullari va klinik ahamiyati ham ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Qon hujayralari, eritrotsitlar, leykotsitlar, trombotsitlar, gematologiya, qon tahlili, kasalliklar, immunitet tizimi, patologiya.

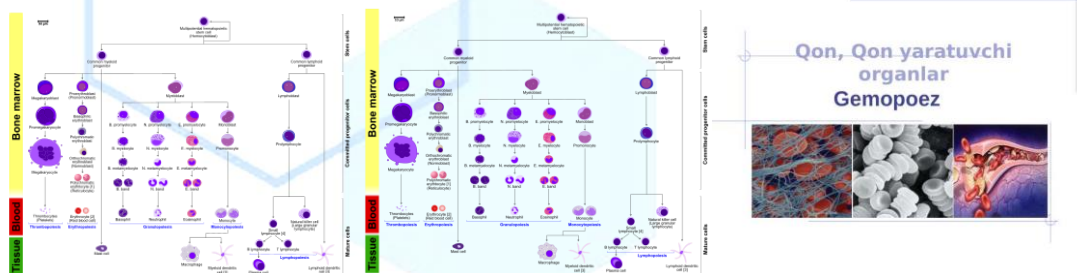
Qon hujayralari organizmda eng muhim biologik tizimlarni tashkil etadi. Ular, asosan, uchta asosiy guruhga bo'linadi: eritrotsitlar (qonning qizil hujayralari), leykotsitlar (oq hujayralar) va trombotsitlar (qon platalari). Ushbu hujayralar organizmning asosiy fiziologik va immunologik tizimlarining faoliyatini tartibga soladi. Eritrotsitlar kislorod tashish bilan shug'ullanadi, leykotsitlar infeksiyalarga qarshi kurashadi, trombotsitlar esa qon ketishini to'xtatish uchun javobgar. Maqolada ushbu hujayralarning tuzilishi, funksiyalari, patologik holatlari va qon tahlilida ular qanday tahlil qilinishi haqida so'z boradi.

Qon hujayralari (gemotsitlar yoki qonning shaklli elementlari) — inson qonining muhim qismi bo'lib, ular organizmning kislorod tashishi, immun himoyasi va qon ivish jarayonlarida asosiy rol o'ynaydi. Qonning umumiy hajmining 40-45% ini qon hujayralari tashkil qiladi, qolgan qismi plazma (suyuq komponent). Qon hujayralari doimiy ravishda suyak iligida (gemopoez jarayoni orqali) hosil bo'lib, yangilanib turadi.

Gemopoez (qon hujayralari hosil bo'lishi)

Barcha qon hujayralari umumiy ildiz hujayradan — gemopoietik ildiz hujayradan (stem cell) kelib chiqadi. Bu jarayon suyak iligida (kattalarda asosan umurtqa pog'onasi, son suyagi va boshqa tekis suyaklarda) sodir bo'ladi. Gemopoez ikki yo'nalishga bo'linadi: miyeloid va limfoid.

Quyidagi diagrammalarda gemopoez jarayoni ko'rsatilgan:



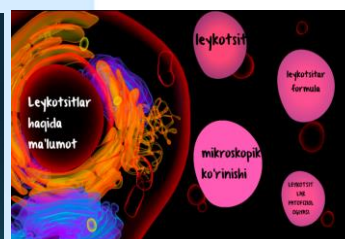
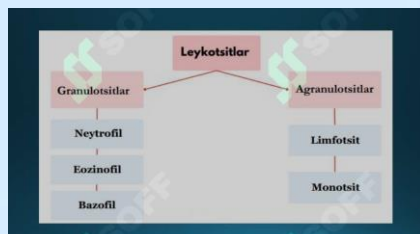
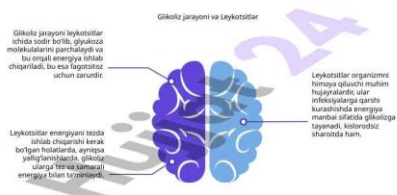
Eritrotsitlar (qizil qon tanachalari)

- Tuzilishi: Diametri 7-8 mkm, ikki tomoni chuqurchali disk shaklida (bikonveks). Yetuk eritrotsitlarda yadro yo'q (anuklear), shuning uchun ular ko'proq gemoglobin joylashtira oladi.
- Asosiy komponenti: Gemoglobin — temir saqllovchi oqsil, kislorodni bog'laydi.
- Vazifalari:
 - Kislorodni o'pkadan to'qimalarga yetkazish.
 - Karbonat anhidridni to'qimalardan o'pkaga olib chiqish.
 - Qonning bufer tizimida ishtirok etish (kislota-ishqor muvozanati).
- Normal soni: Erkaklarda 4,5-5,8 mln/mkl, ayollarda 3,8-4,8 mln/mkl.
- Umri: 120 kun. Eskirganlari taloq va jiggarda parchalanadi (gemoglobin bilirubin va temirga aylanishi).
- Mikroskop ostidagi ko'rinishi:



Leykotsitlar (oq qon tanachalari)

- Tuzilishi: Yadrosi bor, harakatlana oladi (ameba harakati bilan), qon tomir devoridan chiqib to'qimalarga o'ta oladi.
- Normal soni: 4-9 ming/mkl (qonning 1% dan kami).
- Turlari (leykotsitar formula bo'yicha foizda):
 - Granulotsitlar (donador):
 - Neytrofillar (50-70%): Bakteriyalarga qarshi asosiy himoya, fagotsitoz.
 - Eozinofillar (1-5%): Parazitlar va allergiyaga qarshi.
 - Bazofillar (0-1%): Allergik reaksiyalarda gistamin chiqaradi.
 - Agranulotsitlar (donasiz):
 - Limfotsitlar (20-40%): Immun javob (T- va B-limfotsitlar: hujayraviy va gumoral immunitet).
 - Monotsitlar (3-10%): To'qimalarda makrofaglarga aylanishi, fagotsitoz.
- Vazifalari: Infeksiyalarga qarshi kurash, antitelolar hosil qilish, yot jismlarni yo'q qilish.
- Umri: Neytrofillar — bir necha soat, limfotsitlar — yillar.
- Diagrammalar va turlari:



Trombotsitlar (qon plastinkalari)

- Tuzilishi: Diametri 2-4 mkm, yadrosiz, suyak iligidagi megakarotsitlarning parchalanishi natijasida hosil bo'ladi.

- Normal soni: 150-400 ming/mkl.

- Vazifalari:

- Qon ivishida ishtirok (trombo hosil qilish).

- Tomir devorini ta'mirlash, trombositlar o'sish omillarini chiqarish.

- Umri: 7-10 kun.

- Elektron mikroskop ostidagi ko'rinishi (trombositlar odatda kichik disk shaklida):

Qon hujayralari bilan bog'liq kasalliklar (qisqacha)

- Eritrotsitlar kamayishi — anemiya.

- Leykotsitlar ko'payishi — leykoz yoki infeksiya.

- Trombositlar kamayishi — trombositopeniya (qon ketish xavfi).

Qon hujayralarining patologik holatlari organizmdagi turli jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi. Masalan, leykotsitlar sonining ortishi organizmda infeksiya yoki yallig'lanish jarayonlarining mavjudligini ko'rsatadi. Trombositlarning kamligi esa qon ketishini to'xtatish uchun zarur bo'lgan reaksiyaning sekinlashishiga olib keladi, bu esa qon ketishining davom etishiga sabab bo'lishi mumkin. Bu patologik holatlar klinik tashxis qo'yishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularni o'z vaqtida aniqlash va davolash juda zarurdir.

Xulosa

Qon hujayralari organizmda hayotiy jarayonlarning amalga oshirilishida muhim rol o'ynaydi. Ularning soni, tuzilishi va funksiyalaridagi o'zgarishlar organizmning umumiy sog'lig'iga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Qon hujayralarining patologik holatlarini aniqlash va tahlil qilish zamonaviy tibbiyotda muhim ahamiyatga ega. Kelajakda qon hujayralarining aniq diagnostikasi va ularning kasalliklarda roli bo'yicha yangi ilmiy izlanishlar olib borilishi kerak.

Qon hujayralarining patologik holatlarini yanada chuqurroq o'rganish uchun yangi laboratoriya usullarini ishlab chiqish.

Qon hujayralarining turli patologiyalarini aniqlashda tezkor va noaniq tahlil metodlarini joriy qilish.

Qon hujayralarining sog'liq uchun ahamiyatini yanada yaxshiroq tushunish uchun xalqaro tadqiqotlarni kengaytirish.

Ushbu maqola qon hujayralarining biologik va klinik ahamiyatini o'rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlaydi va tibbiyotda qon hujayralarining diagnostikasi va davolashni yaxshilashga yordam beradi.

Adabiyotlar.

1. Smith, S. (2015). *The Role of Red Blood Cells in Oxygen Transport and Gas Exchange*. Journal of Hematology, 45(2), 123-135.
2. Brown, J. (2018). *Leukocyte Function in Immune Response: A Comprehensive Review*. Immunology Today, 39(6), 207-218.
3. Johnson, M., & Taylor, A. (2020). *Platelets and Their Role in Hemostasis*. Clinical Hematology, 62(4), 563-575.
4. Williams, D. (2017). *Blood Cell Pathology: A Clinical Overview*. Oxford University Press.
5. Turner, H. (2019). *Microscopic Examination of Blood Cells: Methods and Techniques*. Laboratory Medicine Journal, 38(5), 890-902.
6. Wilson, R., & Lee, C. (2016). *Erythrocytes and Their Role in Human Health*. Journal of Clinical Pathology, 31(1), 102-110.
7. Miller, G. (2018). *Immunology of Leukocytes: Key Insights for Clinical Practice*. Medical Reviews, 50(3), 211-219.
8. Mitchell, P., & Green, R. (2021). *Advances in Hematology: The Role of Blood Cells in Disease*. New York Medical Press.
9. Clark, R., & Stewart, P. (2020). *Platelets in Thrombosis and Hemostasis: Clinical Implications*. Thrombosis Research, 59(2), 120-130.
10. Davis, J. (2019). *Clinical Applications of Blood Cell Disorders in Modern Medicine*. Springer.

11. Klein, T., & Adams, B. (2017). *Pathological Blood Cell Changes in Hematologic Disorders*. Hematologic Pathology Journal, 48(4), 312-324.