



IMMUN TIZIMI

Shodmonova Iroda

Samarqand Zarmed university

Nakhalboyev Alisher Aliboyevich

Samarqand Zarmed university

Annotatsiya: Ushbu maqolada odam organizmidagi leykotsitlarning biologik va tibbiy ahamiyati, ularning turlari, funksiyalari, kasalliklar bilan bog'liq o'zgarishlari hamda diagnostikadagi o'rni yoritilgan. Leykotsitlar immun tizimining asosiy elementi sifatida infeksiyalarga qarshi kurashishda muhim rol o'ynaydi. Ularning soni va shaklidagi o'zgarishlar ko'plab kasalliklarning belgisi bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: Leykotsitlar, immun tizimi, infeksiya, yallig'lanish, diagnostika, leykotsitoz, leykopeniya.

Kirish

Inson organizmi murakkab tizim bo'lib, uning har bir hujayrasi va tarkibiy qismi ma'lum vazifani bajaradi. Shunday tizimlardan biri bu — qon tizimi hisoblanadi. Qonning asosiy shaklli elementlari eritrotsitlar, trombotsitlar va leykotsitlardir. Ular orasida leykotsitlar organizmni himoya qilish, ya'ni immun funksiyani bajaruvchi muhim hujayralardir. Leykotsitlar yadroga ega, rangsiz, harakatchan hujayralar bo'lib, ular suyak iligida ishlab chiqiladi va limfa, to'qimalar hamda qonda harakatlanadi. Ushbu maqolada leykotsitlarning turlari, ularning organizmda bajaradigan vazifalari, shuningdek, tibbiyotda diagnostik ahamiyati haqida so'z yuritiladi.

Asosiy qism

Leykotsitlar (oq qon hujayralari) — immun tizimining asosiy himoya hujayralari bo'lib, ular tanaga tushgan begona moddalar, mikroorganizmlar,



viruslar, shuningdek o'zgarib qolgan (mutatsiyaga uchragan) hujayralarga qarshi kurashadi. Ular suyak iligida hosil bo'lib, qon orqali butun tana bo'ylab tarqaladi.

Immun tizimi bizning organizmimizga kirib olgan "yovlarni" payqab, bu haqidagi ma'lumotni maxsus hujayralarga uzatish va yov hujumini daf qilish vazifasini bajaradi.

Odamzodning va boshqa tirik organizmlarning yashash muhiti anchayin agressivdir. Turli viruslar va bakteriyalar qo'shini bizni har tarafdin qurshab olgan bo'lib, ular bizga hujum qilish uchun doimo qulay fursatni poylab yotadi. Shu sababli bunday dushmanga qarshi kurashda bizning mudofaa tizimimiz – immun sistemasi ishga tushadi. Bu dushmanga qarshi kurashdagi mudofaa chizig'ining ayrim sarhadlari – sof anatomik mudofaa bo'lib, ular virus va bakteriyalarga qarshi jismoniy (fizik) to'siq qo'yadi va zararli mikroblar undan nariga o'tolmaydi. Masalan, teri va shilliq pardalar shunday vazifani bajaradi. Agar virus yoki bakteriya ushbu fizik to'siqdan ham oshib o'tib, organizmga kirishni uddalasa, unda organizm unga qarshi yallig'lanish jarayoniga asoslangan qarshi hujumni ishga soladi va natijada tananing zararlangan qismiga qon kelishi kuchayadi. Qon o'zi bilan leykotsitlarni olib keladi. Ular kapillyar tomirlar devorlari orqali o'tib, tanaga kirib olgan dushmanni mahv qiladi. Kesib olgan joyingiz atrofining qizarib qolishi organizmning aynan shu reaksiyasi tufayli yuzaga keladi. Biroq immun tizimining faoliyati boshqacharoq tamoyillarga tayanadi. Bunda maxsus molekulyar strukturalar ishga solinadi va ular maxsus nishonni yo'q qilishga yo'naltiriladi. Bunday maxsus molekulyar strukturalardan eng muhimi – Y-simon molekulalardan tuzilgan antitanalardir. Y-molekulalarning uchida turli shakldagi aminokislotalar yig'ilgan bo'ladi. Ushbu aminokislotalar shaklining har bir formasi muayyan turdagi virusga, boshqacha aytganda, o'ziga mos keladigan antigenga qarshi kurashadi. Katta yoshdagi odamning organizmida shaklan har xil bo'lgan 100 millionga yaqin antitanalar turi mavjud bo'ladi. Boshqacha aytganda, odam



immun tizimini istalgan o'lcham va fason uchun istalgan vaqtda doimo tayyor kiyim topsa bo'ladigan yirik do'konga o'xshatish mumkin.

Leykotsitlarning miqdori odatda 1 mm³ qonda 4 000 dan 10 000 gacha bo'ladi. Ularning sonining ko'payishi (leykotsitoz) yoki kamayishi (leykopeniya) turli kasalliklarning belgisi sifatida baholanadi.

Leykotsitlarning turlari va ularning vazifalari

Leykotsitlar ikki asosiy guruhga bo'linadi:

1. Granulositlar (donador leykotsitlar):

Neutrofillar – bakteriyalarga qarshi kurashadi, fagotsitoz jarayonida ishtirok etadi.

Eozinofillar – parazitlarga qarshi kurashadi, allergik reaksiyalarda ishtirok etadi.

Bazofillar – yallig'lanish mediatorlari (masalan, gistamin) ishlab chiqaradi.

2. Agranulositlar (donasiz leykotsitlar):

Limfotsitlar – T-limfotsitlar va B-limfotsitlar orqali maxsus immun javobni ta'minlaydi.

Monotsitlar – to'qimalarda makrofaglariga aylanib, mikroorganizmlarni yutib yuboradi.

Leykotsitlar sonining o'zgarishi va tibbiy diagnostikadagi ahamiyati

Leykotsitoz – leykotsitlar sonining me'yordan ortib ketishi:

Infektsiyalar (bakterial, virusli)

Yallig'lanish jarayonlari

Leykopeniya – leykotsitlar sonining kamayishi:

Virusli infektsiyalar (masalan, gripp, gepatit)

Radiatsiya ta'siri

Kimyoviy zaharlanish



Ba'zi dori vositalari ta'siri

Leykotsitlar soni va shaklidagi o'zgarishlar klinik analizlarda aniqlanadi va bu ko'rsatkichlar ko'plab kasalliklarni tashxislashda muhim rol o'ynaydi. Masalan, qonda ko'p miqdorda blast hujayralarining aniqlanishi qon saratoni (leykoz) alomati bo'lishi mumkin.

Zamonaviy tibbiyotda leykotsitlarning roli nihoyatda muhim. Ular nafaqat infeksiyalarga qarshi kurashda, balki onkologik kasalliklarni aniqlashda, autoimmun holatlarni baholashda ham asosiy diagnostik vosita hisoblanadi. Immunoterapiya sohasida ayniqsa T-limfotsitlar va NK (natural killer) hujayralari ustida olib borilayotgan izlanishlar muhim o'rin tutmoqda.

Xulosa

Leykotsitlar organizmni himoya qiluvchi asosiy qon hujayralari bo'lib, ularning normal faoliyati sog'lom hayot garovidir. Leykotsitlarning soni va sifatidagi o'zgarishlar organizmdagi turli patologik holatlarning belgisi bo'lib xizmat qiladi. Shu sababli klinik amaliyotda qon tahlili va ayniqsa leykotsitar formulani baholash diagnostik jihatdan katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

- Karimov Sh.K., "Tibbiyot biologiyasi va genetika asoslari", Toshkent, 2020.
- Abbas A.K., Lichtman A.H., "Cellular and Molecular Immunology", Elsevier, 2021.
- Tortora G.J., Derrickson B., "Principles of Anatomy and Physiology", Wiley, 2019.
- O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi ma'lumotlari, 2023.
- www.uptodate.com – Leykotsitlar va qon analizlari haqidagi klinik tavsiyalar.
- <https://sinaps.uz/>