

## IMMUN TIZIMI VA UNING PATOLOGIK JARAYONLARDAGI ROLI

M.G'. No'monjonov <sup>1</sup>, M.G'. Jamoldinova <sup>2</sup>, R.I.Dehqonova <sup>2</sup>

<sup>1</sup> O'zbekiston Milliy universiteti biologiya fakulteti magistanti

<sup>2</sup> Andijon davlat universiteti biologiya yo'nalishi talabasi

e-mail:[nomonjonovmuxiddin@gmail.com](mailto:nomonjonovmuxiddin@gmail.com)

***Annotatsiya:** Maqolada immun tizimining umumiy tuzilishi, hujayraviy turlari, uning inson salomatligida tutgan o'rni hamda immun tizimining turli patologik jarayonlardagi ishtiroki haqida batafsil ma'lumotlar berilgan.*

***Kalit so'zlar:** Immunitet, antigen, patogen, antikorlar, limfotsitlar, oq qon tanachalari.*

Immunitet (lot. immunitas - biron narsadan xalos, ozod qilish, qutulish) - tirik mavjudotlarning o'z butunligi va biologik noyobligini buzuvchi "yot" omillardan himoyalashidir. Inson organizmida immunitet tizimi bir qator tarkibiy qismlardan iborat, jumladan: oq qon hujayralari (leykotsitlar) taloq, suyak iligi limfa tizimi, timus, bodomsimon bezlar, adenoidlar va appendiks.

Limfa tizimi qon tomirlariga o'xshash tarmoq hosil qiladi. U qon o'rniga limfa suyuqligini olib yuradi. Limfa - bu immunitet bilan bog'liq bo'lgan hujayralarni ularga muhtoj bo'lgan joylarga olib boradigan suyuqlik hisoblanadi. Oq qon hujayralari doimo patogenlarni izlaydi. Ular biror bir patogenlardan bittasini topsa ko'paya boshlaydi va ularga qarshilik qilish uchun boshqa hujayra turlariga signal yuboradi.

Inson organizmi oq qon hujayralarini limfoid organlar deb nomlanuvchi turli joylarda saqlaydi. Bularga quyidagilar kiradi:

*Timus:* Ko'krak suyagi orqasidagi bez, u yerda limfotsitlar deb nomlanuvchi oq qon hujayralari yetiladi.

*Taloq:* Qorin bo'shlig'ining yuqori chap qismidagi organ, u yerda immunitet hujayralari to'planadi va ishlaydi.

*Suyak iligi:* qizil va oq qon hujayralarini ishlab chiqaradigan suyaklar markazidagi yumshoq to'qimalar.

*Limfa tugunlari:* Bular butun tanadagi, ayniqsa bo'yin, qo'ltiq osti, chanoq va qorindagi mayda, loviya shaklidagi bezlardir. Ular limfa tomirlari orqali bog'lanadi. Immun hujayralari limfa tugunlarida to'planadi va antigenlar mavjud bo'lganda reaksiyaga kirishadi.

*Bodomsimon bezlar, adenoidlar va appendiks:* Bular patogenlarning tanaga kirishi uchun eshiklardir, shuning uchun ularda limfoid to'qimalar ham mavjud.

*Antigen* - bu immunitet reaksiyasini keltirib chiqaradigan har qanday modda. Ko'p hollarda antigen bakteriya, zamburug', virus, toksin yoki boshqa begona jismdir. Immun tizimi antigenda patogen bilan bog'liq molekulyar belgilarni ham aniqlaydi. Shu tarzda tizimning turli qismlari antigenni bosqinchi sifatida tan oladi va hujumni boshlaydi. Bularni bartaraf etishda albatta leykotsit hujayralari kata ahamiyatga ega. Leykotsitlar yoki oq qon hujayralarining ikkita asosiy turi mavjud:

**1.Fagotsitlar** - Bu hujayralar patogenlarni o'rab oladi va ularni parchalaydi. Fagotsitlarni ham o'z navbatida bir nechta turlari mavjud, jumladan:

*Neytrofillar:* Ular granulotsitlar sifatida ham tanilgan va yallig'lanishga erta javob beradi. Ular patogenlarni o'ldiradilar, ammo natijada o'zlari ham halok bo'ladi.

*Makrofaglar:* Ular patogenlarni, o'lik neytrofillarni va boshqa qoldiqlarni olib tashlaydi va tozalaydi.

*Dendritik hujayralar:* Bular immunitetni faollashtiradi va mikroblar va boshqa bosqinchilarni yutishda yordam beradi.

*Monotsitlar:* Ular kerak bo'lganda dendritik hujayralar va makrofaglarga ajralib turishi mumkin.

*Mast hujayralari:* Ular antigenni aniqlaganlarida immunitet reaksiyasini qo'zg'atadilar.

**2. Limfotsitlar** - Organizmga kirgan oldingi patogenlarni eslab qolishga yordam beradi va agar ular yana hujumga qaytsa, ularni tanib olganligi uchun qayta kurashadi.

Limfotsitlar hayotini suyak iligida boshlaydi. Ba'zilar ilikda qoladi va B limfotsitlarga (B hujayralari) aylanadi; boshqalari timusga boradi va T-limfotsitlarga (T hujayralari) aylanadi. Bu ikki turdagi hujayralar turli rollarga ega.

**B limfotsitlari** antikor ishlab chiqaradi va T limfotsitlarini ogohlantirishga yordam beradi. T-limfotsitlar tanadagi buzilgan hujayralarni yo'q qiladi va boshqa leykotsitlarni ogohlantirishga yordam beradi.

*Tabiiy qotil (NK)* hujayralar ham limfotsitlardir. NK hujayralari virusni o'z ichiga olgan hujayralarni taniydi va yo'q qiladi. B-limfotsitlar antigenni (antikor generatorlari) aniqlagandan so'ng, ular antikorlarni ajratishni boshlaydilar. Antikorlar - bu o'ziga xos antigenlarga yopishgan maxsus oqsillar. Har bir B hujayrasi bitta o'ziga xos antikor hosil qiladi. Masalan, kimdir pnevmoniyaga olib keladigan bakteriyalarga qarshi antikor ishlab chiqarishi mumkin, ikkinchisi esa umumiy patogen virusini taniydi. Antikorlar immunoglobulinlar deb ataladigan kimyoviy moddalarning katta oilasining bir qismi bo'lib, ular immunitet reaksiyasida ko'p rol o'ynaydi:

*Immunoglobulin G (IgG)* mikroblarni belgilaydi, shuning uchun boshqa hujayralar ularni tanib olishlari va ular bilan kurashishlari mumkin

*IgM* bakteriyalarni o'ldirishga ixtisoslashgan

*IgA* ko'z yoshlari va so'lak kabi suyuqliklarda to'planib, u yerda tanaga kirish yo'llarini himoya qiladi.

*IgE* parazitlardan himoya qiladi va allergiyada rol o'ynaydi

*IgD* B limfotsitlari bilan bog'lanib qoladi, bu ularning immun javobini boshlashiga yordam beradi

Antikorlar antigenga yopishadi, lekin uni o'ldirmaydi - ular faqat o'limni belgilaydilar. O'ldirish boshqa hujayralar, masalan, fagotsitlarning ishi.

*T-limfotsitlar* yoki T hujayralarining alohida turlari mavjud. Yordamchi T hujayralari (Th hujayralar) immun javobini muvofiqlashtiradi. Ba'zilari boshqa hujayralar bilan aloqa qiladi, ba'zilari esa ko'proq antikor ishlab chiqarish uchun B hujayralarini rag'batlantiradi. Boshqalar esa ko'proq T hujayralarini yoki hujayra bilan oziqlanadigan fagotsitlarni jalb qiladi.

*Qotil T hujayralari* (sitotoksik T-limfotsitlar) boshqa hujayralarga hujum qiladi. Ular viruslarga qarshi kurashda ayniqsa foydalidir. Ular infeksiyalangan hujayralarning tashqi qismidagi virusning kichik qismlarini tanib olish va zararlangan hujayralarni yo'q qilish orqali ishlaydi. Bundan tashqari, limfotsitlarning bu turi kuchli kimyoviy moddalarga ega bo'lgan granulalarni o'z ichiga oladi. Ular ko'p turdagi kiruvchi hujayralarga hujum qilish uchun foydalidir.

Umuman olganda, immunitet tizimi turli patogenlar ta'sirida kuchayadi. Voyaga yetganida, ko'pchilik odamlar turli xil patogenlar bilan ta'sirlashgan va ko'proq immunitet hosil qilgan. Tana antikor ishlab chiqargandan so'ng, u xuddi shu antigen yana paydo bo'lsa, tana u bilan tezroq kurashishi uchun nusxasini saqlaydi. Ba'zi kasalliklar (masalan qizamiq) agar ular paydo bo'lsa, og'ir bo'lishi mumkin, shuning uchun mutaxassislar emlashni tavsiya qiladilar. Agar odam qizamiqqa qarshi emlangan bo'lsa, u kasallikka duchor bo'lmaydi. Agar emlanmagan odam bir marta qizamiq bilan kasallangan bo'lsa, uni qayta yuqtirish ham kam uchraydi. Ikkala holatda ham tanada qizamiq antikori saqlanadi. Antikor keyingi safar virusni yo'q qilishga tayyor bo'ladi. Ushbu jarayonlarning barchasiga immunitet deyiladi. Immunitetni oshirish uchun yangi meva va sabzavotlar, tabiiy oziq-ovqat va yog'siz oqsilli taomlarni afzal ko'radigan turli xil parhezga rioya qilish kerak. Ortiqcha tuzlar, yog'lar, shakar va spirtli ichimliklarni iste'mol qilishni cheklash, muntazam ravishda mashq qilish va yetarli uyquga ega bo'lish, mos tana vaznini saqlash hamda chekish kabi zararli odatlarga ruju qo'ymaslik kifoya.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. A.N.Yunushodjaev, Q.A.Ubaydullaev va b. Dori vositalarini zamonaviy tahlil usullari. Toshkent, «Extremum press», 2010.
2. Numonjonov, M. (2021). Effects of certain alkaloids found in the Capparis L. Plant on human health. *Интернаука*, (25-2), 59-61.
3. No‘Monjonov Muhiddin Gulomjon, O. G., O‘G‘Li, P. A. T., & O‘G‘Li, B. S. A. (2020). Oddiy bo‘ymodaron o‘simligining morfo-fiziologik tavsifi va shifobaxsh xususiyatlari. *Science and Education*, 1(4), 26-29.
4. No‘monjonov, M. (2022). POLISAXARIDLARNING KIMYOVIY VA BIOLOGIK XOSSALARI VA ULARNING INSON SALOMATLIGIDA TUTGAN O‘RNI. *INTERNATIONAL CONFERENCES*, 1(1), 4-9.
5. Tarmoq standarti TSt 42-01: 2002 “Dori vositalari sifati standartlari asosiy qoidalari” Toshkent, 2002 y.
6. Tojiboyev, M. U., & Tuychiyeva, D. S. (2019). Qovoq o‘simligining kimyoviy tarkibi va shifobaxsh xususiyatlari. *Молодой ученый*, (43), 298-301.
7. Ugli, F. S. F., & Ugli, N. M. G. (2020). The effect of certain substances on the growth of pumpkin seeds. *Science and Education*, 1(4), 30-33.