

**IMMUNITET TURLARI**

Absamatova Dilnura Baxodir qizi -Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Pediatriya fakulteti 2-bosqich talabasi.

Temurova Farizabonu Akmaljon qizi-Samarqand davlat tibbiyot
universiteti Pediatriya fakulteti 2-bosqich talabasi.

Ilmiy rahbar: Mamarasulova Nafisa Isrofilovna Samarqand davlat
tibbiyot universiteti Mikrobiologiya, Virusologiya, Immunologiya kafedirasi
o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada immunitet turlari, ularning shakllanish mexanizmlari va inson salomatligini saqlashdagi ahamiyati yoritiladi. Tug'ma va orttirilgan immunitetning o'ziga xos xususiyatlari, hujayraviy va gumoral himoya mexanizmlari hamda immun tizimning klinik ahamiyati ilmiy asosda bayon etiladi.

Аннотация: В статье рассмотрены основные виды иммунитета, механизмы их формирования и роль в защите организма человека от инфекционных заболеваний. Научно проанализированы особенности врождённого и приобретённого иммунитета, а также клеточные и гуморальные механизмы защиты.

Annotation: This article discusses the main types of immunity, the mechanisms of their formation, and their role in protecting the human body against infectious diseases. The features of innate and acquired immunity, as well as cellular and humoral defense mechanisms, are scientifically analyzed.

Kalit so'zlar: immunitet, tug'ma immunitet, orttirilgan immunitet, antitana, fagotsitoz.

Kirish: Immunitet — bu organizmning ichki muhitini va genetik barqarorligini saqlashga qaratilgan murakkab biologik himoya mexanizmlar yig'indisidir. Inson organizmi har kuni turli xil viruslar, bakteriyalar, zamburug'lar va parazitlar bilan to'qnashadi. Mazkur patogen omillarga qarshi samarali himoya tizimiga ega bo'lish hayotiy muhim ahamiyatga ega. Immunitet nafaqat yuqumli



kasalliklarning oldini olishda, balki o'sma hujayralarini aniqlash va yo'q qilishda ham muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy immunologiya fanida immun tizimi juda murakkab, ko'p bosqichli va o'zaro bog'langan tizim sifatida qaraladi. U markaziy (timus, suyak iligi) va periferik (limfa tugunlari, taloq, shilliq qavatlar) a'zolar orqali faoliyat yuritadi. Immunitetning turlari va mexanizmlarini chuqur o'rganish tibbiyot, farmakologiya va profilaktika sohalarida muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism: Immunitet (lotincha: immunitas — biron narsadan xalos, ozod qilish, qutulish) — tirik mavjudotlarning o'z butunligi va biologik noyobligini buzuvchi „yot“ omillardan himoyalaniishi, qarshilik ko'rsatishi, rezistentligi. „Yot“ omillarga bakteriyalar va ularning toksinlari, [viruslar], [zamburug'lar], sodda jonivorlar, [gelmintlar], ko'chirib o'tkazilgan a'zo va to'qimalar, organizmning o'zgargan o'z xujayralari (masalan, o'smasimon hujayralar) va boshqalar kiradi. Bu omillar organizm uchun irsiy begona bo'lgan kimyoviy agentlar — [antigenlar] tutadi.

Organizmni infeksiya agentlar va boshqa yot moddalardan himoya qilish omillari tabiati bo'yicha uchga bo'linadi:

Filogenetik immunitet — anatomik va fiziologik belgilar bilan ta'minlanib, nasldan naslga o'tadigan nomaxsus himoya omillari yoki organizmning nomaxsus rezistentligi. Bu omillar patogen agentlar bilan birinchi bo'lib aloqa qiladi, shuning uchun ularning faoliyati hisobiga odam organizmining ko'pgina yuqumli kasallik qo'zg'atuvchilariga chidamliligi ta'minlanadi.

Tug'ma immunitet (turga xos, tabiiy) — bir biologik turning ma'lum bir patogen agentga nisbatan chidamliligi bo'lib, nasldan naslga o'tadi. Masalan, it, qoramol, tovuqlarning o'lat kasalligi qo'zg'atuvchilari odamlarga yuqmaydi, o'z navbatida odamlardagi zaxm, qizamiq, virusli gepatit, OITS qo'zg'atuvchilari hayvonlarda kasallik qo'zg'atmaydi. Turga xos immunitet uzoq yillar davomida evolyusiya natijasida makroorganizm bilan patogen mikroorganizmlarning o'zaro munosabati oqibatida vujudga kelgan.



Orttirilgan immunitet — hayot davomida organizm immun sistemasining yot antigenlar bilan ta'sirlashuvi hisobiga yuzaga keladigan himoya bo'lib, nasldan naslga o'tmaydi.

Orttirilgan immunitet tabiiy va sun'iy bo'ladi. Tabiiy immunitet o'z navbatida yana ikkiga bo'linadi:

tabiiy faol immunitet — yuqumli kasallikdan sog'aygandan so'ng yuzaga keladi;

tabiiy sust immunitet — onadan bolaga yo'ldosh va sut orqali o'tadi.

Sun'iy immunitet ham ikki xil bo'ladi:

sun'iy faol immunitet vaktsinalar bilan emlaganda hosil bo'ladi;

sun'iy sust immunitet — zardob, qon, immunoglobulin va plazmalar yuborilgandan so'ng yuzaga keladi. Orttirilgan immunitet mikrobgga qarshi (antibakterial immunitet) va uning toksinlariga qarshi (antitoksik immunitet) vujudga keladi. Antibakterial immunitet o'z navbatida steril va nosteril turlarga bulinadi. Steril immunitetda kasallikdan so'ng patogen mikroorganizmda saqlanib qolmaydi (ko'pgina yuqumli kasalliklarga xos). Nosteril immunitetda kasallik qo'zg'atuvchisi organizmda saqlanib qolishi mumkin (masalan, sil, ich terlama, shol, gepatit kabi kasalliklarda), lekin odamda kasallik belgilari kuzatilmaydi, ammo immunitet ma'lum bir sabablarga ko'ra susaysa, kasallik qaytalanishi (retsdiv) mumkin. Adaptiv immunitet bir organizm limfoid hujayralarini ikkinchi organizmga ko'chirib o'tkazilganda, ularning faolligi hisobiga yuzaga keladi. Masalan, oq qon kasalligida o'zgargan qon hujayralari o'ldirilib, donor sog'lom odamdan ko'mik ko'chirib o'tkaziladi. To'qima va a'zolari donordan retsiptiyentga ko'chirib o'tkazishda rivojlanadigan qimoya transplantatsion immunitet deb ataladi. Bu himoya ko'chirib o'tkazilgan to'qima va a'zolarining bitib ketmasligiga va ularning nekrozga uchrashiga sabab bo'ladi.

Muayyan to'qima va a'zoda ma'lum bir omilga qarshi rivojlangan himoya mahalliy immunitet deb ataladi. Bu himoya sirtqi immun sistema a'zolarining faolligi hisobiga yuzaga keladi. Organizmda uni kasallik qo'zg'atuvchi har xil mikroorganizmlar va boshqa „yot“ omillardan himoya qiluvchi tabiiy vositalar



mavjud (organizmning nomaxsus rezistentligi): teri va shilliq qavatlarning mexanik to'siqlik vazifasi, limfa tugunlaridagi yallig'lanish, organizm suyuqliklarining (so'lak, ko'z yoshi, me'da-ichak, nafas va siydik-tanosil yo'llarining shilliq moddalari, limfa, qon zardobi tarkibidagi lizotsim, interferon, komplement, properdin kabi omillar) bakteritsid va normal mikrofloraning antagonistik ta'siri, fagotsitoz qiluvchi hujayralar va tabiiy killerlar faolligi, organizmning fiziologik reaksiyalari va boshqalar. Nomaxsus chidamlilik qudratli himoya omili bo'lib, makroorganizmning ichki muhiti barqarorligi gomeostazini doimiy ravishda ta'minlab turadi. Organizm limfoid to'qimalarining „o'zinikini begonadan“ ajrata olish qobiliyati umurtqali organizmlarda immun omillar sistemasi sifatida shakllangan. Organizmda, irsiy jihatdan begona bo'lgan antigenlarga qarshi immun javob qon limfoid a'zolarida (immun sistema) maxsus antitelolar va limfotsitlar yordamida amalga oshiriladi. Bugun profilaktika yuqumli kasalliklarning paydo bo'lishi va tarqalishini oldini olishdan ogoh etuvchi eng samarali chora-tadbirlardan hisoblanadi. Maxsus profilaktika (vaktsinatsiya) — bu aholi o'ziga profilaktik emlanish yo'li bilan u yoki bu infeksiyaga nisbatan qarshilik ko'rsatish demakdir. Oxirgi 40 yilda profilaktik emlanish qizamiq, difteriya, ko'k yo'tal, poliomielit, epidemik parotit, “V” gipateti, qizilcha, sil, gripp, epidemik parotit va qoqshol kabi yuqumli kasalliklar bilan kurashishda muhim ahamiyat kasb etdi. Maxsus profilaktika usullarini qo'llash tufayli asosiy yuqumli kasalliklar yer yuzidan mutlaqo kamaytirildi, hatto tugatildi ham. Buning hammasi vaksinani qo'llash evaziga amalga oshirildi. Chinchechak izzsiz yo'qotildi, shol (poliomielit), qizamiq, ko'kyo'tal, difteriya, tepki kabi kasalliklar esa minimal darajaga tushirildi. Darhaqiqat, har qanday yuqumli kasalliklarning oldini olish, ya'ni yo'lini qirqishda vaksina, immunzardob va immunoglobulinlar muhim ahamiyatga ega. Bular ichida eng salmoqlisi vaksinadir. Odam va hayvonning yuqumli kasalliklarigi qarshi immunoprofilaktika va immunoterapiya maqsadida faol immunitet hosil qilishi uchun ishlatiladigan biologik moddalar “vaksinalar” deyiladi. Vaksinalar bir nechta muhim talablarga javob berishi, chunonchi organizm uchun zararsiz, unga yuborilganda tana haroratini oshirmasligi (apirogen), yuqori darajada immunogen,



oson yoʻl bilan olinadigan, uzoq vaqtgacha sifati buzilmay va emlashga qulay boʻlishi kerak. Vaksinalar maxsus tanlab olingan viruslarning yoki mikroorganizmlarning shtammlaridan tayyorlanadi. Bunday shtammlar vaksina shtammlari deyiladi. Ular boshqa shu turdagi shtammlardan avirulentligi (zahari past) va yuqor darajada immunitetligi (kuchli immunitet chaqiradi) bilan farq qiladi. Tirik vaksinalarning kamchiligi ham mavjud: darhaqiqat organizm uchun mutlaqo irsiy jihatdan begona boʻlgan nuklein kislota (oqsil) kiritiladi. Organizmdagi avirulent shtammlar patogenlik (zaharga taʼsir etuvchi) tomonga oʻzgarishi va vaksina tarkibidagi shtammlari oʻstirilayotgan, ekmalardagi begona mikroorganizmlar bilan moslashishi mumkin. Tirik vaksinalarni saqlash muddati juda qisqa. Undan tashqari immuntanqisligi bor odamlarda turli xil noxush asoratlar qoldirishi xavflidir. Oʻldirilgan vaksinalar yuqori darajada immunitet chaqiradigan zaharli shtammlardan tayyorlanadi. Buning uchun aburulent shtammlar tanlab olinib, fiziologik eritmada suspenziya tayyorlanadi va fizik (qizdiriladi yoki kimyoviy omillar yordamida undan oʻldirilib, undan vaksina tayyorlanadi. Oʻldirilgan vaksinalar tirik vaksinalardan quyidagi xususiyati bilan ustun turadi. Turgʻunligi, xavfsizligi, tez va oddiy uslubda tayyorlanishi, arzonligi, uzoq vaqt saqlanishi hamda bir necha antigenlarni qoʻshish mumkinligidir. Salbiy tomonlari: mikroorganizmlarning toʻliq oʻldirilganligini nazorat qilish qisqa va kuchsiz immunitet chaqirishi, shuning uchun qayta rivaksinatsiya qilish parenteral yoʻl bilan kiritilgani bois mahalliy immunitetning rivojlanmasligi, immunozaif organizmga kiritilganida allergik reaksiyalar berishi mumkin. Emlash yoshiga va epidemiologik holatga koʻra oʻtkaziladi. Tana harorati koʻtarilganda, ogʻir yuqumli kasalliklardan soʻng, ogʻir kechadigan surunkali infeksiyalarda, yurak yetishmovchiligi va baʼzi aʼzolar faoliyati buzilganda, homiladorlik vaqtida, koʻkrak suti bilan emizayotgan paytda, allergik holatlarda, organizmda immunitet tanqisligi kuzatilganida, stress paytida emlash man etiladi. Vaksinalarga qarshi kuchli immunitet hosil boʻlishi organizmning immun tizimiga vaksinaning tarkibi va sifatiga, toʻgʻri va yetarli miqdorda yubrilganiga, vaksinatasiya va reavaksinatasiya qilish orasidagi vaqtga ham bogʻliq.



Xulosa: Immunitet organizmning hayot faoliyatini saqlab turuvchi eng muhim biologik tizimlardan biridir. Tugʻma va orttirilgan immunitet mexanizmlarining oʻzaro uygʻun ishlashi tufayli organizm turli xil patogenlar taʼsiridan himoyalanaadi. Immunitet turlarini chuqur oʻrganish yuqumli kasalliklarning oldini olish, vaksina va immunoterapiya sohalarida muhim ilmiy asos boʻlib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Rafiqov, A., & Qodirov, B. Immunologiya asoslari. – Toshkent: Oʻzbekiston tibbiyot nashriyoti, 2017.
2. Toʻxtayev, M. Tibbiy biologiya va immunologiya. – Toshkent tibbiyot akademiyasi oʻquv qoʻllanmasi, 2019.
3. Murodov, R. & Yoʻldoshev, O. Umumiy mikrobiologiya va immunologiya. – Toshkent: Fan nashriyoti, 2016.
4. Oʻzbekiston Respublikasi Sogʻliqni saqlash vazirligi. Immunizatsiya boʻyicha milliy qoʻllanma. – Toshkent, 2020.
5. Abdurahmonov, I. Molekulyar biologiya asoslari (Immun javob mexanizmlari boʻlimi). – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017.
6. Rasulov, X. Tibbiy genetika va immunologiya asoslari. – Toshkent: TMA nashriyoti, 2021.
7. Sultonova, N. Tibbiy biologiya (Immunitet boʻlimi). – Toshkent: Tibbiyot oliygohlari uchun darslik, 2019.
8. Qodirova, M. Inson fiziologiyasi (Immun tizimi boʻlimi). – Toshkent: Ilm ziyo, 2018.
9. Abbas A.K., Lichtman A.H. Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System. Elsevier, 2022.