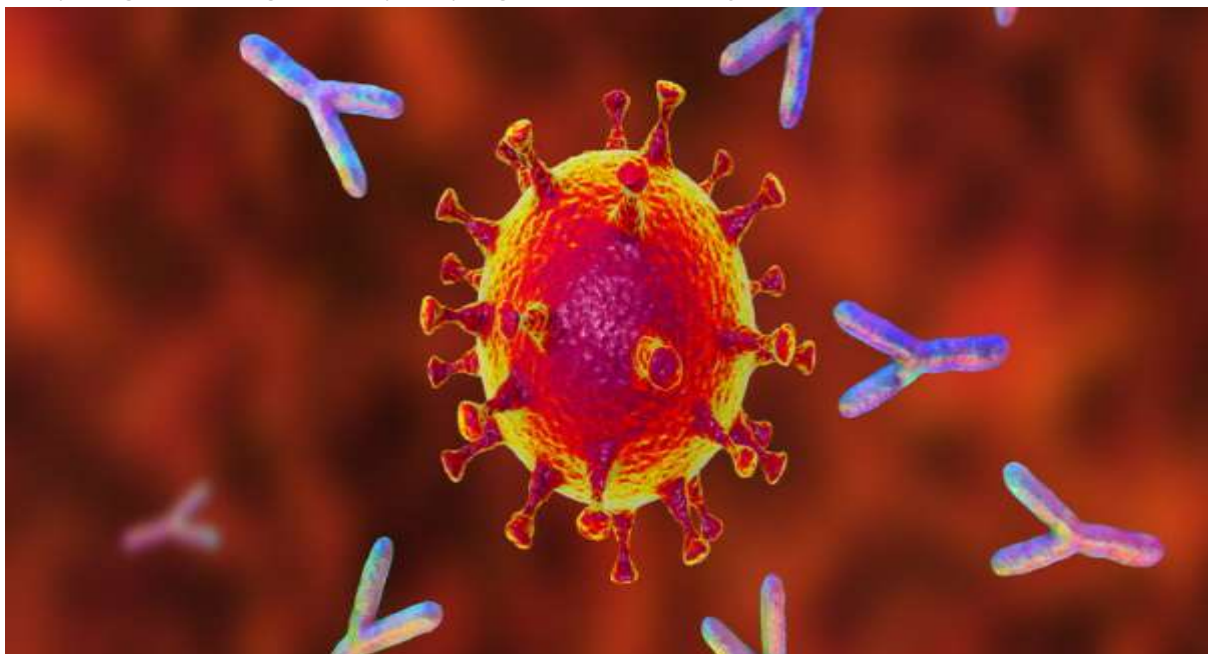


**MAVZU: IMMUNITETNING HOZIRGI ZAMON TA'RIFI. IMMUNITET TURLARI**

*Pratorov Muxammadg'ulom*

*Xo'jaobod Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi  
Mikrobiologiya virusologiya va immunologiya fani o'qituvchisi*

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.



Organizمنى infeksiya agentlari va boshqa yot moddalardan himoya qilish omillari tabiati bo'yicha uchga bo'linadi:

1. **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.

2. **Tug'ma immunitet** (turga xos, tabiiy) — bir biologik turning ma'lum bir patogen agentga nisbatan chidamligi bulib, nasldannaslga o'tadi. Masalan, it, qoramol, tovuklarning 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.

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



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

1. tabiiy faol immunitet — yuqumli kasallikdan sog'aygandan so'ng yuzaga keladi;
2. tabiiy sust immunitet — onadan bolaga yo'ldosh va sut orqali o'tadi.

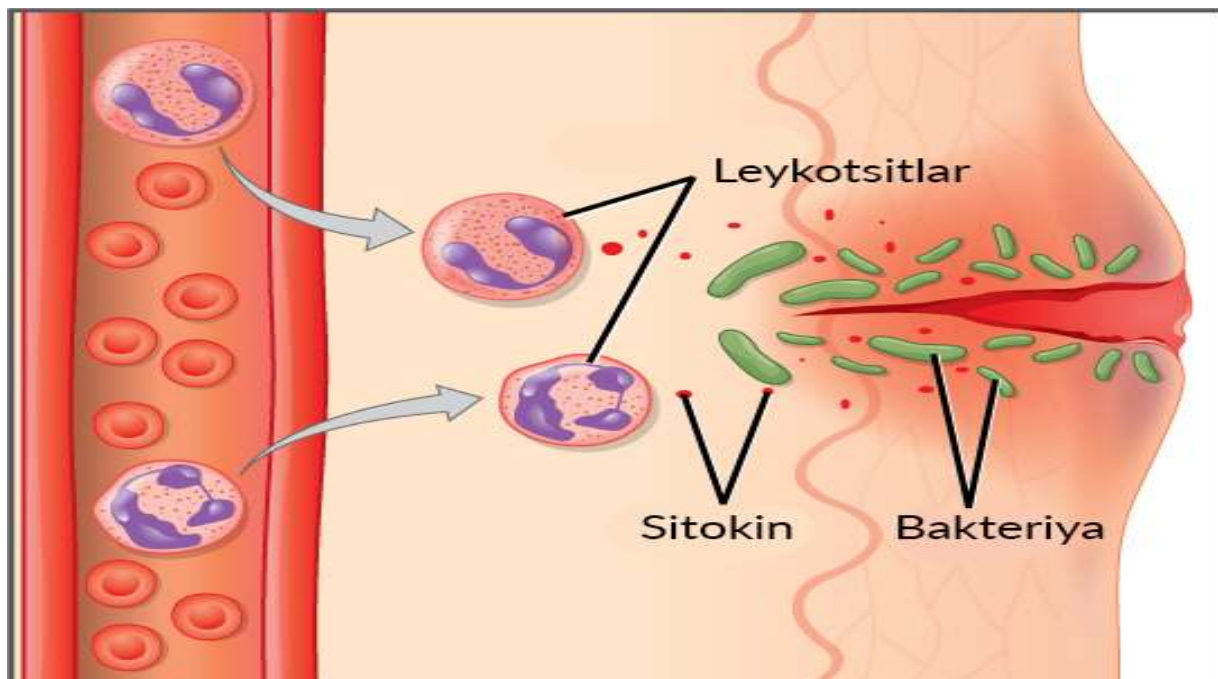
**Sun'iy immunitet** ham ikki xil bo'ladi:

1. sun'iy faol immunitet vaksinalar bilan emlaganda hosil bo'ladi;

## 2. sun'iy

sust

immunitet — zardob, qon, immunoglobulin va plazmalar yuborilgandan so'ng yuzaga keladi. Orttirilgan immunitet mikrobg 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 mikrobg organizmda 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.



3. 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 retsiyentga 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

siydiktanosil 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 er yuzidan mutlaqo kamaytirildi, hatto tugatildi ham. Buning hammasi vaksinani qo‘llash evaziga amalga oshirildi. Chinchechak izsiz 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 yo‘l bilan olinadigan, uzoq vaqtgacha sifati buzilmay va emlashga qulay bo‘lishi 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 bo‘lgan nuklein kislotasi (oqsil) kiritiladi. Organizmdagi avirulent shtammlar patogenlik (zaharga ta’sir etuvchi) tomonga o‘zgarishi va vaksina tarkibidagi shtammlari o‘stirilayotgan, ekmalardagi begona mikroorganizmlar bilan moslashishi mumkin. Tirik vaksinalarni saqlash muddati juda qisqa. Undan tashqari immuntanqisligi bor odamlarda turli xil noxush asoratlar qoldirishi xavflidir.



O‘ldirilgan 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 o‘ldirilib, undan vaksina tayyorlanadi. O‘ldirilgan vaksinalar tirik vaksinalardan quyidagi xususiyati bilan ustun turadi. Turg‘unligi, xavfsizligi, tez va oddiy uslubda tayyorlanishi, arzonligi, uzoq vaqt saqlanishi hamda bir necha antigenlarni qo‘shish mumkinligidir. Salbiy tomonlari: mikroorganizmlarning to‘liq o‘ldirilganligini nazorat qilish qisqa va kuchsiz immunitet chaqirishi, shuning uchun

qayta rivaksinatsiya qilish parenteral yo‘l bilan kiritilgani bois mahalliy immunitetning rivojlanmasligi, immunozaif organizmga kiritilganida allergik reaksiyalar berishi mumkin

Emlash yoshiga va epidemiologik holatga ko‘ra o‘tkaziladi. Tana harorati ko‘tarilganda, og‘ir yuqumli kasalliklardan so‘ng, og‘ir kechadigan surunkali infeksiyalarda, yurak etishmovchiligi va ba‘zi a‘zolar faoliyati buzilganda, homiladorlik vaqtida, ko‘krak suti bilan emizayotgan paytda, allergik holatlarda, organizmda immunitet tanqisligi kuzatilganida, stress paytida emlash man etiladi.

Vaksinalarga qarshi kuchli immunitet hosil bo‘lishi organizmning immun tizimiga vaksining tarkibi va sifatiga, to‘g‘ri va etarli miqdorda yubrilganiga, vaksinatiya va reavaksinatiya qilish orasidagi vaqtga ham bog‘liq.

- ***Noto‘g‘ri ovqatlanish.*** Qondagi antitanalar immunoglobulinlar oqsilidan tarkib topgan, ularni me‘yorda ishlab chiqarilishi uchun taomnomada go‘sht, tuxum, baliq, sut mahsulotlari, dukkakli o‘simliklar yetarlicha bo‘lishi kerak.



- ***Surunkali stress.*** Asabiy charchoq paydo bo‘lganda immunitetni himoya qilish faoliyatini tartibga soluvchi gormonal tizim ishdan chiqadi, natijada immunitet zaiflashadi.
- ***Surunkali uyqusizlik.***
- ***Zararli odatlar.*** Chekish, spirtli ichimliklarni iste‘mol qilish, semirish, kam harakat hayot tarzi.
- ***Tashqi muhit.*** Zararli ishlab chiqarish korxonalari, hovoning ifloslanishi, radiatsiya.

**Pasaygan immunitet belgilari:**

- Tez-tez kasallanish – yil davomida 3-4 marta shamollash.
- Doimiy xasta bo‘lish – agar immunitet mustahkam bo‘lsa, har qanday shamollash tezda o‘tib ketadi. Organizm keskin himoya choralarini qo‘llab, virus va bakteriyalarni tez yengadi.
- Ichaklar holati – disbakterioz belgilari – qabziyat va diareya almashib turishi, qorin damlanishi, tez-tez ko‘ngil aynashi.
- Teri – tez-tez qaytalanuvchi toshma, yiringli yara, uchuq toshib turishi.
- Umumiy ahvol – holsizlik, quvvatsizlik, mehnat unumdorligining pasayishi.
- Allergik kasalliklar.
- Yetarlicha uxlash bilan ham uyquga to‘ymaslik.
- Soch va tirnoqlarning mo‘rtlashishi.
- Limfa bezlarining kattalashishi.

### Immunitetni yaxshilash uchun nimalarga e‘tibor berish kerak?

#### *Organizmni chiniqtirish*

Bosqichma-bosqich va muntazamlik talab qilinadi. Ochiq havoda yurish, yuvinish uchun ishlatiladigan suv haroratini kundun kunga pasaytirish, kontrastli dushlar qabul qilish, har kuni jismoniy tarbiya bilan shug‘ullanish.

#### *Oziq-ovqat mahsulotlari*

Immunitetni mustahkamlash uchun vitamin, mikroelement va oqsilga boy xilma-xil oziq-ovqatlarni iste‘mol qilish kerak. Sut, go‘sht mahsulotlari, sabzavot va mevalarni ratsionga kiritish lozim.

Mahsulot	100 gr mahsulotda temir miqdori
Quritilgan qo‘ziqorin	35 mg
Mol jigari	20 mg
Kakao	11,7 mg
Yashil loviya	7,9 mg
Qulupnay	7,8 mg
Chernika	7 mg
Quyovon go‘shiti	4,4 mg
Mol go‘shiti	2,5 mg
Tuxum	1,5 mg
Sabzi	0,7 mg

#### *Kun tartibi va jismoniy faollik*

Bir vaqtda yotishga va uyg‘onishga harakat qilish kerak. Toza havoda sayr qilish tavsiya etiladi. Doimiy jismoniy faollik immunitet tizimiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Qon kislorod bilan to‘yinadi. Uyqu va ishtaha yaxshilanadi.

#### *Yomon odatlardan voz kechish*

Chekish, spirtli ichimliklarni iste'mol qilish, kam harakat hayot tarzi organizmda ateroskleroz, nafas yo'llari yallig'lanishi, miyada qon aylanishi kamayishiga olib keladi. Bular hammasi immun tizimini kuchsizlantiradi.

### ***Hayotga ijobiy munosabat***

Agar hayot odamga quvonch va zavq keltirmasa, o'z-o'zini yo'q qilishning biologik mexanizmlari ishga tushadi. Hayotga ijobiy qarash va har qanday yomon vaziyatda ham tushkunlikka tushmaslikka harakat qilish kerak. Bo'lib o'tayotgan voqealarga munosabatni ijobiyga o'zgartirishda psixolog bilan maslahatlashish mumkin.

### **Asosiy adabiyotlar**

1. Muxamedov I.M. va boshq. Meditsinskaya mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya. Darslik. Toshkent. 2011 y.
2. Aliev Sh.R., Muxamedov I.M., Nuruzova Z.A. "Mikrobiologiyadan laboratoriya mashg'ulotlariga doir qo'llanma". Toshkent. 2013y.
3. Qurbonova S.Y. "Mikrobiologiya va immunologiyadan amaliy mashg'ulotlariga doir qo'llanma". Toshkent, 2015 y.

### **Qo'shimcha adabiyotlar.**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonlari, Vazirlar Mahkamasi Qarorlari va "Sog'liqni saqlash Vazirligining" amaldagi buyruq va uslubiy tavsiyanomalari.
2. Saryov V.N. Mikrobiologiya, virusologiya i immunologiya. Darslik. Moskva, 2010 y.
3. UNICEF. Oila va maxallada salomatlik amaliyotini takomillashtirish bo'yicha qo'llanma. Toshkent. 2010 yil.
4. Muxamedov I.M. va boshq. "Umumiy virusologiya» O'quv qo'llanma. Toshkent, 2012 y.
5. Muxamedov I. M. va boshqalar. "Tibbiyot virusologiyasi» O'quv qo'llanma Toshkent, 2013 y.

### ***Internet saytlari***

- <http://www.ziyonet.uz>
- <http://www.microbiology.ru>
- <http://immunology.ru>
- [www.lex.uz.](http://www.lex.uz)