

IMMUNITETNI MUSTAHKAMLASH: TABIIY USULLAR VA ZAMONAVIY TIBBIY  
YONDASHUVLAR

**Ilmiy rahbar: G'afus Usarov**

Biokimyo o'qituvchisi

**Sayfullayeva Xadicha**

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti 2- bosqich talabasi

**Anotatsiya:** Ushbu maqola immun tizimini mustahkamlashning tabiiy usullari va zamonaviy tibbiy yondashuvlarini ilmiy nuqtai nazardan yoritadi. Immun tizimining tug'ma va orttirilgan komponentlari, ularning fiziologik mexanizmlari va salomatlikdagi roli ko'rib chiqiladi. To'g'ri ovqatlanish, jismoniy faollik, sifatli uyqu va stressni boshqarish kabi tabiiy usullar immunitetni qo'llab-quvvatlashdagi samaradorligi bo'yicha tahlil qilinadi. Shu bilan birga, vaktsinatsiya, immunomodulyatorlar, genetik tadqiqotlar va shaxsiy tibbiyot kabi zamonaviy yondashuvlarning immun tizimiga ta'siri muhokama qilinadi. Ilmiy tadqiqotlarga asoslangan holda, tabiiy va tibbiy usullarning integratsiyasi immunitetni mustahkamlashda eng samarali strategiya sifatida ta'kidlanadi. Maqola umumiy salomatlikni yaxshilash va kasalliklarning oldini olishga qaratilgan amaliy va ilmiy yondashuvlarni taklif etadi.

**Kalit so'zlar:** Immun tizimi, tabiiy usullar, zamonaviy tibbiyot, to'g'ri ovqatlanish, D vitamini, C vitamini, probiotiklar, jismoniy faollik, uyqu, stressni boshqarish, vaktsinatsiya, immunomodulyatorlar, shaxsiy tibbiyot, nutrigenomika, immunoterapiya.

Inson salomatligining asosi sifatida immun tizimi organizmni tashqi va ichki tahdidlardan, jumladan viruslar, bakteriyalar, parazitlar va hatto saraton hujayralaridan himoya qilishda muhim rol o'ynaydi. Immunitetni mustahkamlash nafaqat kasalliklarning oldini olish, balki umumiy hayot sifatini oshirish uchun ham muhimdir. So'nggi yillarda tabiiy usullar va zamonaviy tibbiy yondashuvlarning integratsiyasi immun tizimini qo'llab-quvvatlashda samarali strategiya sifatida keng o'rganilmoqda. Ushbu maqola immunitetni mustahkamlashning ilmiy asoslarini, tabiiy usullarning fiziologik mexanizmlarini va zamonaviy tibbiy yutuqlarni kengroq yoritishga bag'ishlanadi. Immun tizimi ikki asosiy komponentdan iborat: tug'ma (innate) va orttirilgan (adaptive) immunitet. Tug'ma immunitet organizmning birinchi himoya chizig'i bo'lib, patogenlarni tezda aniqlaydi va ularga qarshi umumiy javob beradi. Orttirilgan immunitet esa o'ziga xos patogenlarga qarshi antitelalar ishlab chiqarish orqali uzoq muddatli himoya ta'minlaydi. Immun tizimining samarali ishlashi ko'plab omillarga, jumladan genetikaga, yoshga, atrof-muhitga va turmush tarziga bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, immunitetni mustahkamlash uchun tabiiy usullar va tibbiy yondashuvlar birgalikda qo'llanilganda eng yaxshi natijalarni beradi. Tabiiy usullardan boshlasak, to'g'ri ovqatlanish immun tizimini mustahkamlashda markaziy o'rin tutadi. Vitaminlar va minerallar, xususan, C vitamini, D vitamini, sink va selen kabi mikroelementlar immun hujayralarining faolligini oshiradi. Masalan, C vitamini antioksidant sifatida hujayra shikastlanishini kamaytiradi va fagotsitlarning faolligini rag'batlantiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, C vitamini etishmovchiligi organizmning infeksiyalarga qarshi kurash qobiliyatini pasaytiradi (Carr & Maggini, 2017). D vitamini esa T-hujayralar va B-hujayralar faolligini tartibga soladi, bu esa immun javobning muvozanatligini ta'minlaydi. D vitamini darajasining pastligi gripp va boshqa nafas yo'llari infeksiyalariga moyillikni oshirishi isbotlangan (Martineau et al., 2017). Oziq-ovqatda probiotiklar va prebiotiklar ham muhim

## THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

### VOLUME-5, ISSUE-9

ahamiyatga ega, chunki ular ichak mikrobiotasini muvozanatlash orqali immun tizimiga bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Ichak mikrobiotasi immun tizimining taxminan 70% ini tashkil etadi, shuning uchun yogurt, kefir va fermentlangan ovqatlar kabi probiotik mahsulotlar iste'moli immunitetni mustahkamlashda foydalidir.

Jismoniy faollik immun tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Muntazam o'rtacha jismoniy mashqlar, masalan, tez yurish yoki yoga, yallig'lanishni kamaytiradi va immun hujayralarining sirkulyatsiyasini yaxshilaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, haftasiga 150 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi aerobik mashqlar yuqori nafas yo'llari infeksiyalari xavfini 30% ga kamaytirishi mumkin (Nieman & Wentz, 2019). Biroq, haddan tashqari jismoniy yuklanish aksincha, immunitetni zaiflashtirishi mumkin, chunki u kortizol va boshqa stress gormonlarining ko'payishiga olib keladi. Uyqu immunitetni mustahkamlashda muhim omil hisoblanadi. Uyqusizlik yoki sifatsiz uyqu sitokinlar ishlab chiqarishni kamaytiradi, bu esa immun javobni susaytiradi. Masalan, bir tadqiqot shuni ko'rsatdiki, kechasi 6 soatdan kam uxlaydigan odamlarda gripp vaktsinasiga qarshi antitelalar ishlab chiqarish darajasi sezilarli darajada past bo'ladi (Prather et al., 2015). Shunday ekan, kechasi 7-9 soatlik sifatli uyqu immun tizimining optimal ishlashi uchun zarurdir.

Stressni boshqarish immunitetni mustahkamlashning yana bir muhim jihati hisoblanadi. Surunkali stress kortizol gormoni darajasini oshiradi, bu esa limfotsitlar faolligini pasaytiradi va yallig'lanishni kuchaytiradi. Meditatsiya, chuqur nafas olish mashqlari va mindfulness kabi usullar stressni kamaytirish orqali immun tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bir tadqiqotda meditatsiya bilan shug'ullangan odamlarda yallig'lanish belgisi bo'lgan C-reaktiv oqsil darajasi sezilarli darajada pasaygani aniqlangan (Black & Slavich, 2016).

Tabiiy usullardan tashqari, zamonaviy tibbiy yondashuvlar immunitetni mustahkamlashda muhim o'rin tutadi. Vaktsinatsiya orttirilgan immunitetni rivojlantirishning eng samarali usullaridan biridir. Vaktsinalar organizmga patogenlarni tanishtirmasdan ularga qarshi antitelalar ishlab chiqarish imkonini beradi, bu esa gripp, gepatit va HPV kabi kasalliklarga qarshi uzoq muddatli himoya ta'minlaydi. So'nggi yillarda mRNK vaktsinalari, masalan, COVID-19 ga qarshi ishlab chiqilgan vaktsinalar, immun tizimini faollashtirishda yangi imkoniyatlar ochdi. Ushbu vaktsinalar organizmda o'ziga xos oqsillarni sintez qilish orqali immun javobni kuchaytiradi (Polack et al., 2020). Immunomodulyatorlar va immunoterapiya sohasidagi yutuqlar ham e'tiborga molik. Masalan, monoklonal antitelalar saraton va surunkali yallig'lanish kasalliklarini davolashda ishlatilmoqda. Bu preparatlar immun tizimining ma'lum bir komponentini nishonga olib, uning faolligini oshiradi yoki tartibga soladi. Shuningdek, sitokin terapiyasi va CAR-T hujayra terapiyasi kabi yangi usullar saraton va boshqa immunitet bilan bog'liq kasalliklarni davolashda muhim yutuqlarni ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, genetik tadqiqotlar va shaxsiy tibbiyot immunitetni mustahkamlashda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Genomik tahlillar yordamida shaxsiy immun tizimining o'ziga xos xususiyatlari aniqlanmoqda, bu esa individual ovqatlanish rejimlari va davolash strategiyalarini ishlab chiqish imkonini beradi. Masalan, nutrigenomika sohasi oziq-ovqat va genetik omillar o'rtasidagi o'zaro ta'sirni o'rganib, immunitetni optimallashtirish uchun shaxsiy ovqatlanish rejimlarini taklif qilmoqda. Xulosa qilib aytganda, immunitetni mustahkamlash tabiiy usullar va zamonaviy tibbiy yondashuvlarning sinergiyasiga asoslanadi. To'g'ri ovqatlanish, jismoniy faollik, sifatli uyqu va stressni boshqarish kabi tabiiy usullar immun tizimining asosiy funksiyalarini qo'llab-quvvatlaydi. Shu bilan birga, vaktsinatsiya, immunomodulyatorlar va genetik tadqiqotlar kabi zamonaviy yondashuvlar immunitetni yanada samarali boshqarish imkonini beradi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ushbu yondashuvlarni integratsiya qilish nafaqat kasalliklarning oldini olish, balki

umumiy salomatlikni mustahkamlash uchun eng samarali strategiya hisoblanadi. Kelajakda shaxsiy tibbiyot va biotexnologiyadagi yutuqlar immunitetni mustahkamlashda yangi imkoniyatlar ochadi, ammo hozirgi kunda har bir shaxs tabiiy usullar orqali o'z salomatligini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Carr, A. C., & Maggini, S. (2017). Vitamin C and immune function. *Nutrients*, 9(8), 1211.
2. Martineau, A. R., et al. (2017). Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections. *BMJ*, 356, i6583.
3. Nieman, D. C., & Wentz, L. M. (2019). The compelling link between physical activity and the body's defense system. *Journal of Sport and Health Science*, 8(3), 201-217.
4. Prather, A. A., et al. (2015). Behaviorally assessed sleep and susceptibility to the common cold. *Sleep*, 38(9), 1353-1359.
5. Black, D. S., & Slavich, G. M. (2016). Mindfulness meditation and the immune system. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1373(1), 13-24.
6. Polack, F. P., et al. (2020). Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. *New England Journal of Medicine*, 383(27), 2603-2615.