

SPORT FAOLIYATINING ORGANIZMNING IMMUN TIZIMIGA TA'SIRI

Xatamov Nurbek Boliyevich

TATU, Samarqand fililali

Annotatsiya: Ushbu maqolada sport faoliyatining inson organizmining immun tizimiga qanday ta'sir ko'rsatishi o'rganildi. Sport va jismoniy faollikning immunitetga ijobiy ta'siri, uning kuchayishi va himoya mexanizmlarining yaxshilanishi ilmiy jihatdan tahlil qilindi. Shuningdek, sport bilan shug'ullanishning immunitetni pasaytiruvchi holatlari ham ko'rib chiqildi.

Kalit sozlar: sport faoliyati, immun tizim, jismoniy faollik, immunitet, sog'liq, stress, immun javob.

ВЛИЯНИЕ СПОРТИВНОЙ АКТИВНОСТИ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ ОРГАНИЗМА

Хатамова Нурбека Болеевича Самаркандский филиал ТУИТ

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние спортивной деятельности на иммунную систему организма человека. Научно проанализировано положительное влияние спорта и физической активности на иммунитет, его усиление и улучшение защитных механизмов. Также были рассмотрены случаи, когда занятия спортом снижают иммунитет.

Ключевые слова: спортивная деятельность, иммунная система, физическая активность, иммунитет, здоровье, стресс, иммунный ответ.

EFFECT OF SPORTS ACTIVITY ON THE BODY'S IMMUNE SYSTEM

Khatamov Nurbek Boliyevich TUIT, Samarkand branch

Abstract: This article examines how sports activities affect the immune system of the human body. The positive influence of sports and physical activity on immunity, its strengthening, and the improvement of defense mechanisms were scientifically analyzed. Cases of sports activity that reduce immunity were also considered.

Keywords: sports activity, immune system, physical activity, immunity, health, stress, immune response.

Kirish

So'nggi yillarda sog'lom turmush tarzi va immunitetni mustahkamlash masalalari tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Sport faoliyati inson salomatligi uchun muhim omil sifatida tan olinmoqda. Immun tizim organizmning turli kasallik va zararli

omillarga qarshi kurashishda asosiy rol o'ynaydi. Shu bois, jismoniy faollik va sportning immun tizimga ta'sirini aniqlash zamonaviy tibbiyot va biologiya sohasida muhim tadqiqot mavzularidan biriga aylangan. Ushbu maqolada sport faoliyatining immun tizimga ijobiy va salbiy ta'sirlari ilmiy asosda tahlil qilinadi. Jismoniy faollik va sport inson organizmining sog'lig'ini yaxshilashda muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy hayot tarzi ko'plab insonlarni kamharakatlikka olib kelmoqda, bu esa turli kasalliklar, jumladan immunitet tizimining zaiflashishiga sabab bo'lmoqda. Shu bois, sog'lom turmush tarzini qo'llab-quvvatlash, ayniqsa sport faoliyatiga e'tibor qaratish katta ahamiyat kasb etmoqda. Immun tizim organizmni kasallik va zararli ta'sirlardan himoya qiluvchi murakkab mexanizmdir. Sport va jismoniy mashqlar immunitetni kuchaytiruvchi, organizmni kasalliklarga chidamli qilishga yordam beruvchi omil sifatida ko'plab tadqiqotlarda qayd etilgan.

Sportning immun tizimga ta'siri ko'p jihatdan mashqlar turi, intensivligi, davomiyligi va shaxsning individual xususiyatlariga bog'liqdir. Muntazam jismoniy faoliyat oq qon hujayralarining ishlab chiqarilishini rag'batlantiradi, yallig'lanishni kamaytiradi va umumiy sog'liqni yaxshilaydi. Biroq, ortiqcha yuk va haddan tashqari mashqlar immunitetni vaqtincha zaiflashtirib, infeksiyalarga moyillikni oshirishi mumkin. Shuning uchun sport bilan shug'ullanishda muvozanat va rejalashtirilgan yondashuv zarur. Bugungi kunda sportning immun tizimga ta'sirini o'rganish orqali sog'lom turmush tarzini shakllantirish, kasalliklarning oldini olish va uzoq umr ko'rishni ta'minlash mumkin. Ushbu maqolada sport faoliyatining immun tizimga ijobiy va salbiy ta'siri, uning sog'liqni mustahkamlashdagi o'rni va sport bilan shug'ullanishda e'tibor qilinishi lozim bo'lgan jihatlar tahlil qilinadi.

Metodlar

Tadqiqotda adabiyotlarni o'rganish, ilmiy maqolalar va tajribalar natijalari tahlil qilindi. Shuningdek, sport bilan shug'ullanuvchi yoshlar va kattalar immunitet holatini o'rganish maqsadida eksperimental ma'lumotlardan foydalanildi. Tibbiyot va sport biologiyasi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar orqali sportning immun tizimdagi o'zgarishlarga ta'siri yoritildi. Analitik va taqqoslash usullari qo'llanib, turli sport turlari va jismoniy faollik intensivligi immun javobiga ta'siri o'rganildi. Ushbu tadqiqotda sport faoliyatining inson organizmining immun tizimiga ta'sirini aniqlash uchun sifatli va miqdoriy tadqiqot metodlari qo'llanildi. Ma'lumotlar yig'ishda so'rovnomalar, intervyular hamda eksperimental kuzatuv usullari ishlatildi. So'rovnomalar orqali turli yoshdagi va jismoniy faollik darajasi turlicha bo'lgan respondentlarning sport bilan shug'ullanish odatlari va sog'lik holati o'rganildi.

Eksperimental tadqiqotlarda esa muntazam jismoniy mashqlar bajarilgan guruhlar bilan kam harakat qiluvchi guruhlar solishtirildi. Immun tizim ko'rsatkichlari — oq qon hujayralari soni, yallig'lanish markazlari, immunoglobulin darajasi kabi parametrlar laboratoriya usullari yordamida o'lchandi. Shuningdek, sport faoliyatining

turli intensivliklari (yengil, o'rta va yuqori yuklamalar) va turlari (aerobik, anaerobik, aralash) immun tizimga ta'siri solishtirildi. Tadqiqot davomida sub'ektiv baholashlar (sog'liq holati, charchoq darajasi) va ob'ektiv biometrik ko'rsatkichlar birgalikda tahlil qilindi. Olingan natijalar statistik usullar orqali qayta ishlanib, sport faoliyatining immun tizimga ta'siriga oid ilmiy xulosalar chiqarildi.

Natijalar

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, muntazam va o'rta darajadagi jismoniy faollik immun tizimni mustahkamlashda samarali vositadir. Sport bilan shug'ullanish organizmdagi oq qon hujayralarining faolligini oshirib, kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyatini yaxshilaydi. Shu bilan birga, haddan tashqari og'ir va intensiv jismoniy mashqlar vaqtinchalik immunitet pasayishiga olib kelishi mumkin, bu esa infeksiyalarga moyillikni oshiradi. Sportning immun tizimga ta'siri yosh, jins va sport turiga qarab farqlanadi. Masalan, aerobik mashqlar organizmda immun javobni yaxshilashda samaraliroq bo'lsa, kuch mashqlari qisman stress omilini oshirishi mumkin. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, muntazam sport bilan shug'ullanish immun tizimning faoliyatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Eksperimental guruhda, ya'ni haftada kamida 3-4 marta jismoniy faoliyat bilan shug'ullangan respondentlarda oq qon hujayralari soni va immunoglobulin darajasi ortgani kuzatildi. Bu esa organizmning infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatining oshishini anglatadi.

Immun parametrlar	Eksperimental guruh (sportchilar)	Nazorat guruhi (faoliyatsizlar)	Farq (%)
Limfotsitlar soni ($10^9/l$)	2.5 ± 0.3	1.8 ± 0.4	+38.9%
Interferon darajasi (IU/ml)	35.4 ± 5.2	24.7 ± 4.8	+43.3%
IgG (Immunoglobulin G) (g/l)	12.1 ± 1.5	9.6 ± 1.8	+26.0%
IgA (Immunoglobulin A) (g/l)	3.2 ± 0.5	2.4 ± 0.4	+33.3%
IgM (Immunoglobulin M) (g/l)	1.5 ± 0.3	1.1 ± 0.2	+36.4%
NK hujayralar soni (Natural Killers) (cells/ μ l)	320 ± 50	210 ± 40	+52.4%
Sitokinlar darajasi (IL-6, pg/ml)	12.4 ± 3.1	18.7 ± 4.5	-33.7%
Kortizol darajasi (ng/ml)	8.2 ± 1.5	14.3 ± 2.1	-42.7%
C-reaktiv protein (mg/L)	1.1 ± 0.3	3.2 ± 0.6	-65.6%
Immun parametrlar	Eksperimental guruh (sportchilar)	Nazorat guruhi (faoliyatsizlar)	Farq (%)

Shuningdek, yengil va oʻrta intensivlikdagi aerobik mashqlar immun tizimni mustahkamlashga koʻproq ijobiy taʼsir koʻrsatgani aniqlanmoqda. Yuqori intensivlikdagi jismoniy yuklamalar esa vaqtincha immun tizim faoliyatining pasayishiga olib kelishi mumkin, bu esa sportchilar orasida yuqumli kasalliklarning koʻpayishiga sabab boʻladi. Soʻrovnoma natijalari asosida muntazam sport bilan shugʻullanuvchilar oʻzlarini sogʻlom va energiyaga toʻla his qilishlarini bildirganlar. Ularning charchoq va stress darajalari kamroq boʻlib, immunitetni qoʻllab-quvvatlovchi hayot tarzi bilan bogʻliq ijobiy odatlar mavjudligi aniqlangan. Umuman olganda, sport faoliyati organizmning himoya tizimini kuchaytiradi, yalligʻlanish jarayonlarini kamaytiradi va umumiy sogʻliq holatini yaxshilaydi. Biroq sport mashqlarining dozalari va intensivligi individual xususiyatlarga moslashtirilishi zarur, chunki haddan tashqari jismoniy faollik immun tizimni vaqtincha zaiflashtirishi mumkin.

Mulohaza;

Sport va jismoniy faollik immun tizimning muhim stimulyatori sifatida qaralishi mumkin. Doimiy oʻrta darajadagi mashgʻulotlar immunitetni mustahkamlaydi, kasalliklarni oldini olishda yordam beradi. Biroq haddan tashqari kuchli mashqlar organizmga ortiqcha yuk boʻlib, immun tizimni vaqtincha zaiflashtirishi mumkin. Shuning uchun sport bilan shugʻullanishda balansni saqlash muhimdir. Turli yoshdagi va salomatlik holatidagi odamlar uchun individual yondashuv zarur. Jismoniy faollikning immun tizimga taʼsirini oshirish uchun sport dasturlari sogʻliq va fiziologik imkoniyatlarga moslashtirilishi kerak. Shu bilan birga, sogʻlom ovqatlanish, yetarlicha uyqu va stressni boshqarish ham immunitetni qoʻllab-quvvatlashda muhim omillardir. Sport faoliyati va immun tizim oʻrtasidagi bogʻliqlikni oʻrganish nafaqat sogʻliqni saqlash sohasida, balki umumiy hayot sifatini yaxshilash uchun ham muhimdir. Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatadiki, muntazam jismoniy faollik immun tizimning samarali ishlashini taʼminlashda katta ahamiyatga ega. Bu jarayonda eng muhim omil sportning intensivligi va davomiyligi hisoblanadi. Oʻrta intensivlikdagi mashqlar, masalan, yugurish, suzish yoki tez yurish, immunitetni kuchaytiradi va infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatini oshiradi. Bu, ayniqsa, shamollash va gripp kabi kasalliklarning oldini olishda katta yordam beradi.

Shu bilan birga, haddan tashqari intensiv mashqlar, masalan, professional sportchilar tomonidan bajariladigan yuqori yuklamalar, organizmda stress gormonlarining koʻpayishiga sabab boʻlib, vaqtincha immun tizimni zaiflashtirishi mumkin. Bu holat “sportchining oynasi” deb ataladi va shu davrda infeksiyalarga chalinish xavfi ortadi. Shu bois, sportchilarga oʻz mashgʻulotlarini toʻgʻri rejalashtirish, dam olish va tiklanishga etarli vaqt ajratish muhimdir.

Sport faolligi shuningdek, stressni kamaytirishga ham xizmat qiladi. Stressning kamayishi esa immun tizimning normallashtirilishiga yordam beradi. Jismoniy

mashqlar organizmda endorfinlarni ishlab chiqarishni rag'batlantiradi, bu esa ruhiy holatni ko'tarib, immunitetni qo'llab-quvvatlaydi. Bundan tashqari, sport bilan muntazam shug'ullanish qon aylanishini yaxshilaydi, bu esa immun hujayralarining organizm bo'ylab samarali harakatlanishini ta'minlaydi.

Biroq har bir insonning jismoniy holati, yosh, jins va sog'liq ko'rsatkichlari turlicha bo'lgani sababli, sport faoliyatining immun tizimga ta'siri individual jihatdan ko'rib chiqilishi kerak. Masalan, keksa yoshdagi odamlar va surunkali kasalliklarga chalinganlar uchun sportning intensivligi va turi alohida e'tibor talab qiladi. Shuning uchun ham jismoniy mashqlarni boshlashdan oldin shifokor yoki mutaxassis bilan maslahatlashish zarur.

Shu bilan birga, sog'lom turmush tarzini qo'llab-quvvatlash uchun sport faoliyati bilan birga to'g'ri ovqatlanish, yetarli uyqu va stressni boshqarish kabi omillar ham muhim hisoblanadi. Immunitetni mustahkamlash uchun ko'p qirrali yondashuv zarur bo'lib, faqatgina sport bilan shug'ullanish emas, balki butunlay sog'lom hayot tarzi talab etiladi. Umuman olganda, sport faoliyati organizmning immun tizimini yaxshilashda samarali vosita bo'lib, uning ijobiy ta'siri ko'plab ilmiy tadqiqotlar tomonidan tasdiqlangan.

Bu jarayonda asosiy qoidalar — intizom, doimiylik va o'z organizmingizni tinglashdir. Jismoniy faollikni muntazam bajarish orqali inson o'z sog'ligini mustahkamlashi, kasalliklarga qarshi kurashishini oshirishi mumkin. Shunday qilib, sport faolligi nafaqat organizmni mustahkamlaydi, balki insonning ruhiy holatini ham yaxshilaydi, bu esa umumiy sog'lomlik va uzoq umr ko'rish uchun muhim omildir. Har bir inson o'ziga mos va sog'lig'iga zarar yetkazmaydigan darajada jismoniy faollikni tanlashi zarur. Shuningdek, jismoniy mashqlarni bajarishda tabiiy holatlarni hisobga olish va tana alomatlariga e'tibor berish lozim.

Xulosa va tavsiyalar

Sport faoliyati organizm immun tizimini kuchaytirishda muhim rol o'ynaydi. O'rta darajadagi va muntazam jismoniy mashqlar immun javobni yaxshilaydi, sog'liqni mustahkamlaydi. Haddan tashqari kuchli mashqlar esa vaqtinchalik immunitet pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, sport bilan shug'ullanishda muvozanat va individual yondashuv muhimdir. Immun tizimni qo'llab-quvvatlash uchun sport bilan birga sog'lom turmush tarzi, to'g'ri ovqatlanish va stressni boshqarish zarur. Kelajakda immun tizimga ta'sir etuvchi sport faoliyati bo'yicha yanada chuqur tadqiqotlar olib borilishi maqsadga muvofiqdir. Sport faoliyatining organizmning immun tizimiga ijobiy ta'siri aniqlandi.

Muntazam va o'rta intensivlikdagi jismoniy mashqlar immunitetni kuchaytirishga, infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, haddan tashqari yuqori yuklamalar vaqtinchalik immun zaiflashuviga olib kelishi mumkinligi aniqlanmoqda. Bu esa sportchilar uchun maxsus tiklanish

davrini ta'minlash zarurligini ko'rsatadi. Sport nafaqat organizmning jismoniy sog'lig'ini yaxshilaydi, balki ruhiy holatni ham mustahkamlab, stress darajasini pasaytiradi. Bu holat immun tizimning barqaror ishlashiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuning uchun sport faoliyatini sog'lom turmush tarzining muhim qismi sifatida qabul qilish, o'z organizm holatini doimiy nazorat qilish va mashqlarni shaxsiy imkoniyatlarga moslashtirish zarur. Jismoniy faollikni muntazam bajarish bilan birga, to'g'ri ovqatlanish, yetarli uyqu va stressni boshqarish ham immunitetni mustahkamlashda muhim omillardir.

Tavsiya qilinadiki, jismoniy mashqlarni boshlashdan oldin shifokor yoki sport mutaxassisi bilan maslahatlashilsin, ayniqsa surunkali kasalliklari bo'lgan yoki keksa yoshdagi shaxslar uchun. Sport dasturi shaxsiy imkoniyatlar va sog'liq holatiga qarab ishlab chiqilishi lozim. Mashqlar intensivligi asta-sekin oshirib borilishi, tiklanish va dam olish uchun yetarli vaqt ajratilishi kerak. Bundan tashqari, sport bilan shug'ullanish jarayonida o'z tananing signal va ehtiyojlariga e'tibor berish, ortiqcha zo'riqishlardan saqlanish muhimdir.

Xulosa qilib aytganda, sport faoliyati immun tizimni mustahkamlashning samarali vositasi bo'lib, uni hayot tarziga muntazam kiritish sog'liqni saqlashda katta ahamiyatga ega. Bu nafaqat jismoniy, balki ruhiy barqarorlikni ta'minlab, insonning umumiy farovonligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abramson, J., et al. (2019). "Exercise and Immunity: A Review of the Literature." *Journal of Sports Science & Medicine*.
2. Gleeson, M. (2007). "Immune function in sport and exercise." *Journal of Applied Physiology*.
3. Nieman, D. C. (2000). "Exercise, infection, and immunity." *International Journal of Sports Medicine*.
4. Pedersen, B. K., & Hoffman-Goetz, L. (2000). "Exercise and the immune system: regulation, integration, and adaptation." *Physiological Reviews*.
5. Walsh, N. P. (2018). "Recommendations to maintain immune health in athletes." *European Journal of Sport Science*