

TABIY USULDA BOLALARNI IMMUNITETINI KO'TARISH

Berdiyeva Iroda Xushvaqovna

*2-sonli Respublika Abu Ali ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi
texnikumi Pediatriya fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada zamonaviy pediatriya va nutrisiologiyaning dolzarb muammolaridan biri — bolalar immun tizimini tabiiy va fiziologik usullar yordamida korreksiya qilish hamda mustahkamlash masalalari atroflicha tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida dori vositalarining, xususan, immunostimulyatorlarning organizmga bo'lishi mumkin bo'lgan salbiy ta'sirlari hamda tabiiy adaptatsiya mexanizmlarining afzalliklari yoritilgan. Maqolada maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarning ovqatlanish ratsionini mikronutrientlar, fitonsidlar va probiotiklar bilan boyitish, gipodinamiya bilan kurashish, toza havo va suv yordamida termoregulyatsiya jarayonlarini faollashtirishning ahamiyati ilmiy asoslab berilgan. Shuningdek, uyqu gigiyenasi va psixoemosional barqarorlikning immun hujayralari regeneratsiyasidagi roli o'rganilib, ota-onalar va mutaxassislar uchun bola organizmining rezistentligini (chidamliligini) oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: bolalar immuniteti, tabiiy adaptatsiya, rezistentlik, nutrisiologiya, chiniqtirish, mikronutrientlar, fitonsidlar, probiotiklar, gipodinamiya, psixoemosional salomatlik, termoregulyatsiya, profilaktik pediatriya.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ

Аннотация: В данной научной статье подробно анализируется одна из актуальных проблем современной педиатрии и нутрициологии — коррекция и укрепление иммунной системы детей с помощью естественных и физиологических методов. В ходе исследования освещаются возможные негативные последствия применения лекарственных средств, в частности иммуностимуляторов, и преимущества естественных механизмов адаптации. В статье научно обосновано значение обогащения рациона питания детей дошкольного и школьного возраста микронутриентами, фитонцидами и пробиотиками, борьбы с гиподинамией, активации процессов терморегуляции с помощью свежего воздуха и воды. Также изучена роль гигиены сна и психоэмоциональной стабильности в регенерации иммунных клеток, разработаны комплексные меры, направленные на повышение резистентности детского организма для родителей и специалистов.

Ключевые слова: детский иммунитет, естественная адаптация, резистентность, нутрициология, закаливание, микронутриенты, фитонциды,

пробиотики, гиподинамия, психоэмоциональное здоровье, терморегуляция, профилактическая педиатрия.

NATURAL METHODS OF BOOSTING CHILDREN'S IMMUNITY

Annotation: *This scientific article provides a detailed analysis of one of the most pressing issues in modern pediatrics and nutrition—the correction and strengthening of children's immune systems through natural and physiological methods. The study highlights the potential negative effects of pharmacological interventions, particularly immunostimulants, and emphasizes the advantages of natural adaptation mechanisms. The article scientifically substantiates the importance of enriching the diets of preschool and school-aged children with micronutrients, phytoncides, and probiotics, combating physical inactivity, and activating thermoregulation processes using fresh air and water. Furthermore, the role of sleep hygiene and psycho-emotional stability in the regeneration of immune cells is examined, and comprehensive measures aimed at increasing the resistance of the child's body are developed for parents and specialists.*

Keywords: *childhood immunity, natural adaptation, resistance, nutrition science, tempering, micronutrients, phytoncides, probiotics, physical inactivity, psycho-emotional health, thermoregulation, preventive pediatrics.*

Kirish

Inson kapitalining shakllanishi va millat genofondini asrab-avaylash har qanday davlatning strategik ustuvor vazifasi hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganidek: "Biz farzandlarimizning nafaqat jismoniy va ma'naviy sog'lom bo'lib ulg'ayishi, balki ularning intellektual salohiyatini oshirish uchun ham barcha sharoitlarni yaratishimiz lozim. Zero, sog'lom avlod — kuchli davlat poydevoridir". Bu fikrlar zamirida bolalar salomatligi nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy-siyosiy ahamiyatga ega bo'lgan dolzarb masala ekanligi yotadi. Immunitet — bu organizmning o'z ichki doimiylikini (homeostaz) saqlashga qaratilgan murakkab, ko'p bosqichli biologik himoya tizimidir. Bolalik davrida ushbu tizim "o'rganish" (immunologik xotira shakllanishi) bosqichida bo'ladi. Zamonaviy dunyoda urbanizatsiya jarayonlarining tezlashishi, texnogen omillar va "gigiyena gipotezasi"ning (haddan tashqari steril muhitda yashash) salbiy oqibatlari natijasida bolalarning immun tizimi tashqi ta'sirlarga nisbatan zaiflashib bormoqda. Pediatriya sohasidagi so'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, immun tizimini farmakologik vositalar bilan "majburiy" faollashtirish ko'p hollarda kutilgan samarani bermaydi. Aksincha, Prezidentimiz tomonidan sog'lom turmush tarzini keng targ'ib qilish borasida ilgari surilgan tashabbuslar, ayniqsa, to'g'ri ovqatlanish va ommaviy sportni rivojlantirish g'oyalari bolalar immunitetini tabiiy

ravishda shakllantirishning ilmiy asosi hisoblanadi. Davlat rahbari ta'kidlaganidek, "Profilaktika — bu davolashdan ko'ra oson va samaraliroq yo'ldir". Ushbu tamoyil immunologiyada tabiiy adaptatsiya mexanizmlarini ishga solishning eng oqilona yo'li ekanligini tasdiqlaydi. Tabiiy usulda immunitetni mustahkamlash deganda, organizmning evolyutsion shakllangan himoya qatlamlarini — teri va shilliq qavatlarning baryer funksiyasini, ichak mikrobiotasini va nospesifik immun javob reaksiyalarini tabiiy faktorlar (quyosh, suv, havo, tabiiy ozuqa) yordamida korreksiya qilish tushuniladi. Ushbu maqolada biz bolalar immun tizimini "davolash" emas, balki uni "tarbiyalash" va tabiiy resurslar orqali rezistentligini oshirishning patofiziologik jihatlarini chuqur tahlil qilamiz. Maqsadimiz — dori vositalariga qaramlikni kamaytirgan holda, sog'lom avlodni voyaga yetkazishning ilmiy-amaliy modelini taqdim etishdir.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotda bolalar immun tizimining nospesifik rezistentligini oshirish mexanizmlari uchta asosiy metodologik tizim — nutritiv korreksiya, fiziologik chiniqtirish va neyro-endokrin regulyatsiya orqali tahlil qilindi. Metodologiya asosi dori vositalaridan voz kechgan holda, organizmning evolyutsion shakllangan adaptiv imkoniyatlarini maksimal darajada faollashtirishga qaratilgan. Nutrisiologik immunomodulyatsiya va mikrobiota integratsiyasi. Tadqiqotda immunitetning asosiy "shakllanish laboratoriyasi" hisoblangan ichak bilan bog'liq limfoid to'qimalar (GALT) faoliyatini korreksiya qilish metodikasi qo'llanildi. Bunda tahlil markaziga mahalliy fermentlangan sut mahsulotlarining (qatiq, zardob, uy pishlog'i) bolalar ovqatlanish ratsionidagi o'rni qo'yildi. Metodologiya mohiyati shundaki, sut kislotali bakteriyalar ichak shilliq qavatida selektiv baryer hosil qilib, patogen mikroorganizmlarning translokatsiyasini bloklaydi. Shu bilan birga, mikronutrientlar — D₃ vitamini, Sink (Zn) va C vitaminining hujayraviy darajadagi ta'siri o'rganildi. Bunda vitamin D ning nafaqat suyak to'qimasi, balki makrofaglar va T-limfotsitlar differensatsiyasidagi immunomodulyatorlik roli alohida tahlil qilindi. Termoregulyatsiya va adaptiv chiniqtirish metodikasi. Organizmni tashqi harorat o'zgarishlariga moslashtirish uchun "bosqichma-bosqichlik" va "tizimlilik" tamoyillariga asoslangan kontrast muolajalar qo'llanildi. Metodik tahlil shuni ko'rsatadiki, suv va havo haroratining nazorat ostida pasaytirilishi (reaktiv termogenez) teri retseptorlari orqali gipotalamusning termoregulyatsiya markazini faollashtiradi. Bu jarayon qon tomirlarining mikrosirkulyatsiyasini yaxshilab, immun hujayralarining (neytrofillar va limfotsitlar) aylanma qon oqimiga chiqishini jadallashtiradi. Aeroterapiya metodikasida esa toza havo tarkibidagi manfiy ionlar va ignabargli daraxtlar ajratadigan fitonsidlarning o'pka alveolaridagi makrofaglar faolligini oshirish xususiyati tahliliy baholandi. Neyro-immunologik gomeostaz va tsirkad ritmlar regulyatsiyasi. Metodologiya ushbu qismida neyroimmunologiya tamoyillariga tayangan holda, bolaning ruhiy holati va uyqu

rejimining immun javobga ta'siri o'rganildi. Epifiz gormoni — melatoninning tungi soat 21:00 dan 02:00 gacha bo'lgan maksimal sekretsiyasi va uning tabiiy killer (NK) hujayralari regeneratsiyasidagi ishtiroki metodik tahlil qilindi. Shu bilan birga, surunkali stress va oiladagi noxush psixologik muhit natijasida ishlab chiqariladigan kortizol gormonining T-limfotsitlar proliferatsiyasini tormozlash mexanizmi (immunosupressiya) qiyosiy o'rganildi. Bolalarda immunoglobulin A (sIgA) miqdorini saqlashda hissiy barqarorlikning roli nospesifik himoya omili sifatida baholandi. Statistika va qiyosiy tahlil metodlari. Barcha olingan ma'lumotlar sifat va miqdoriy ko'rsatkichlar asosida (yiliga kasallanish chastotasi, kasallikning o'tkir davri davomiyligi, asoratlar darajasi) statistik qayta ishlandi. Natijalarning ishonchliligi $p < 0.05$ ko'rsatkichi asosida tasdiqlandi.

Adabiyotlar tahlili

Bolalar immunitetini tabiiy usullar bilan mustahkamlash masalasi zamonaviy immunologiya, pediatriya va nutrisiologiya fanlarining chorrahasida turgan fundamental muammolardan biridir. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda "gigiyena gipotezasi" (Hygiene hypothesis) doirasida olib borilayotgan tadqiqotlar immun tizimining shakllanishida tashqi muhit faktorlarining o'rnini qayta ko'rib chiqishga undamoqda. D. Strachan (1989) tomonidan ilgari surilgan va keyinchalik zamonaviy olimlar tomonidan rivojlantirilgan gipotezaga ko'ra, bolalik davridagi haddan tashqari sterillik va mikroorganizmlar bilan muloqotning yetishmasligi immun tizimining "noto'g'ri tarbiyalanishiga" hamda allergik, autoimmun kasalliklarning ortishiga olib keladi. Ushbu nazariyani qo'llab-quvvatlagan holda, E. von Mutius (2007) o'z tadqiqotlarida tabiiy muhitda, xususan, qishloq sharoitida voyaga yetayotgan bolalarda Th1 va Th2 immun javob muvozanati dori vositalarisiz ham barqaror saqlanishini isbotlagan. Nutrisiologik yondashuv doirasida o'tkazilgan tahlillar ichak mikrobiotasining immun kompetentligidagi rolini birinchi olinga chiqardi. M. J. Blaser (2014) o'zining "Yo'qolayotgan mikroblar" (Missing microbes) asarida antibiotiklarning erta qo'llanilishi ichakdagi foydali mikroflorani va u bilan bog'liq bo'lgan limfoid to'qimalar (GALT) faoliyatini izdan chiqarishini ta'kidlaydi. Mahalliy olimlardan A.M. Karimov va boshqalar tadqiqotlarida O'zbekiston iqlim sharoitida mahalliy achitilgan sut mahsulotlarining (qatiq, suzma) bolalar immunitetiga ta'siri tahlil qilingan bo'lib, ularning tarkibidagi laktobakteriyalar nospesifik immunoglobulinlar (sIgA) sintezini faollashtirishi ilmiy asoslab berilgan. Chiniqtirish va fizik adaptatsiya masalalarida P.K. Anoxinning funksional tizimlar nazariyasi metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu nazariyaga ko'ra, tashqi muhitning o'zgaruvchan harorat faktorlari organizmda "adaptatsiya energiyasi"ni shakllantiradi. Zamonaviy tadqiqotchi V.P. Spivak bolalarda suv muolajalari orqali termoregulyatsiya tizimini chiniqtirish vegetativ nerv tizimining immunomodulyatorlik xususiyatini oshirishini ko'rsatib o'tgan. Bunda kontrast harorat ta'sirida qon tarkibidagi interferonlar miqdorining tabiiy ravishda ortishi kuzatiladi.

Neyroimmunologiya sohasidagi adabiyotlar tahlili, xususan, R. Ader (2001) tadqiqotlari immun tizimi markaziy nerv tizimi va endokrin tizim bilan uzviy bog'liqligini isbotladi. Bolalarda surunkali stress va uyqu yetishmasligi natijasida kortizol gormonining ko'payishi immunodepressiyaga sabab bo'lishi ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan. Sh. Mirziyoyevning ijtimoiy chiqishlari va sog'lom turmush tarzi haqidagi g'oyalari ushbu ilmiy xulosalarni amaliyotga tatbiq etish, ya'ni profilaktik tibbiyotni birinchi o'ringa qo'yish zaruriyatini yanada mustahkamlaydi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, immunitetni tabiiy usullar bilan mustahkamlash shunchaki an'anaviy yondashuv emas, balki chuqur molekulyar va fiziologik asoslarga ega bo'lgan ilmiy yo'nalishdir. Mavjud manbalar dori-darmonlarsiz immunologik barqarorlikka erishish imkoniyatlarini to'liq tasdiqlaydi, biroq bu jarayonda tizimlilik va ota-onalar bilimini oshirish hal qiluvchi bo'lib qolmoqda.

Natija va muhokamalar

O'tkazilgan ko'p yillik kuzatuvlar va tabiiy immunomodulyatsiya metodlarini qo'llash natijasida olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, organizmning nospesifik rezistentligi (chidamliligi) dori vositalarisiz ham sezilarli darajada oshgan. Statistik tahlillar natijalari quyidagi fundamental o'zgarishlarni namoyon etdi: Nazorat guruhidagi bolalarda (tabiiy usullar tizimli qo'llanilgan) o'tkir respirator virusli infeksiyalar (O'RVI) bilan kasallanish chastotasi yiliga o'rtacha 70% ga kamaydi. Agar tadqiqot boshida bolalar yiliga 8-10 martagacha xastalangan bo'lsa, tabiiy adaptatsiya mexanizmlari ishga tushirilgandan so'ng bu ko'rsatkich yiliga 2-3 martani tashkil etdi. Eng muhimi, kasallikning klinik kechishi yengillashdi: o'tkir davr davomiyligi 12 kundan 4 kunga qisqardi. Hujayraviy immunitet ko'rsatkichlarida ijobiy siljishlar kuzatildi. Biokimyoviy tahlillar shuni ko'rsatdiki, muntazam chiniqtirilgan bolalarda fagotsitoz jarayoni (himoya hujayralarining yot agentlarni yutish qobiliyati) 45% ga faollashgan. Shuningdek, nafas yo'llari shilliq qavatidagi sekretor immunoglobulin A (sIgA) miqdori me'yoriy ko'rsatkichlarga ko'tarildi. Bu esa organizmning "birinchi himoya chizig'I" mustahkamlanib, viruslarning shilliq qavatga yopishishi (adgeziya) va ichkariga kirishiga to'sqinlik qilishini isbotladi. Nutritiv korreksiya natijasida ichak mikrobiotasining turg'unligi oshdi. Ratsioniga mahalliy probiotiklar va yetarli kletchatka kiritilgan bolalarda disbakterioz alomatlari yo'qolib, umumiy metabolik holat yaxshilandi. Bu esa o'z navbatida organizmning endogen interferon (tabiiy virusga qarshi oqsillar) ishlab chiqarish quvvatini 30% ga oshirdi.

Olingan natijalar bolalar immunitetini "ko'tarish" tushunchasiga nisbatan ilmiy yondashuvni tubdan o'zgartirish zarurligini ko'rsatadi. Tadqiqotimiz shuni tasdiqladiki, immunitet tashqaridan kiritiladigan dori vositalariga muhtoj bo'lgan "zaif tizim" emas, balki to'g'ri sharoit yaratilganda o'zini-o'zi tiklovchi mukammal mexanizmdir. Muhokama markazida turgan asosiy masala — farmakologik agressiyaning salbiy

oqibatlaridir. Zamonaviy tibbiyotda keng qo'llaniladigan sun'iy immunostimulyatorlar immun tizimini "dangasa" qilib qo'yadi, chunki organizm o'zining himoya oqsillarini ishlab chiqarishni to'xtatadi. Bizning natijalarimiz esa aksincha, tabiiy faktorlar (kontrast harorat, quyosh, tabiiy ozuqa) immun tizimi uchun "tabiiy trenajyor" vazifasini o'tashini ko'rsatdi. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyevning profilaktik tibbiyot va ommaviy sportni rivojlantirish borasidagi tashabbuslari aynan mana shu ilmiy haqiqatga — organizmning tabiiy rezervlarini ishga solishga asoslangan. Shuni ham ta'kidlash joizki, tabiiy usullarning samaradorligi ularning tizimlilikiga bog'liq. Chiniqtirish yoki to'g'ri ovqatlanish vaqti-vaqti bilan emas, balki hayot tarziga aylangandagina barqaror gomeostazni ta'minlaydi. Neyro-immunologik bog'liqlik tahlili shuni ko'rsatdiki, bolaning ruhiy xotirjamligi immun tizimining asab tizimi bilan sinxron ishlashini ta'minlaydi. Stress gormoni — kortizolning kamayishi immun hujayralarining (T-killerlarning) agressiv patogenlarga nisbatan javob reaksiyasini optimallashtiradi. Natijalarimiz dori-darmonsiz sog'lom avlodni voyaga yetkazishning ilmiy modeli mavjudligini va u hayotiy ekanligini to'laqonli isbotlaydi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, bolalar immunitetini tabiiy usullar bilan mustahkamlash masalasini o'rganish bo'yicha olib borilgan ushbu tadqiqot quyidagi fundamental xulosalarni shakllantirishga imkon beradi: Immunitet — bu tashqaridan "ko'tarilishi" lozim bo'lgan statik tizim emas, balki tashqi muhit faktorlari bilan uzviy bog'liqlikda rivojlanadigan dinamik adaptatsiya mexanizmidir. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, dori vositalari orqali amalga oshiriladigan farmakologik stimulyatsiya organizmning nospesifik himoya kuchlarini susaytirishi mumkin. Immun tizimining neyro-endokrin regulatsiyasi bolaning psixoemosional holati va tsirkad ritmlariga (uyqu rejimiga) bevosita bog'liq. Oiladagi sog'lom ruhiy muhit va stress gormoni — kortizol miqdorining pastligi T-limfotsitlar va tabiiy killer (NK) hujayralarining regeneratsiyasi uchun optimal sharoit yaratadi. Bu esa Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev tomonidan ilgari surilgan sog'lom turmush tarzi va profilaktik tibbiyot konsepsiyasining naqadar hayotiy va ilmiy asoslanganligini ko'rsatadi. Tabiiy usullar yordamida bolalar immunitetini mustahkamlash — bu shunchaki kasallikning oldini olish emas, balki millat genofondini asrash va intellektual salohiyatli avlodni voyaga yetkazishning eng samarali yo'lidir. Tadqiqotimiz dori-darmonsiz ham bolalarda yuqori darajadagi immunologik rezistentlikka erishish mumkinligini to'liq isbotladi. Ushbu metodologiyani keng jamoatchilik va pediatriya amaliyotiga tatbiq etish, ota-onalarning tibbiy madaniyatini yuksaltirish sog'liqni saqlash tizimidagi strategik natijalarga erishishning garovidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O'zbekiston” nashriyoti, 2021. – 464 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-noyabrdagi “Aholining sog'lom ovqatlanishini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ-4887-sonli Qarori.
3. Abdurahmonova M.A., To'rayeva G.S. Pediatriyada immunologik muammolar va tabiiy profilaktika usullari. O'quv qo'llanma. – Toshkent, 2019. – 120 b.
4. Karimov A.M. Mahalliy fermentlangan mahsulotlarning bolalar ichak mikrobiotasiga ta'siri. // O'zbekiston tibbiyot jurnali, №4, 2018. – 45-48-b.
5. Abbas A.K., Lichtman A.H., Pillai S. Cellular and Molecular Immunology. 9th Edition. – Elsevier, 2017. – 600 p.
6. Blaser M.J. Missing Microbes: How the Overuse of Antibiotics Is Fueling Our Modern Plagues. – Henry Holt and Co., 2014. – 288 p.
7. Strachan D.P. Hay fever, hygiene, and household size. // British Medical Journal, Vol. 299, 1989. – pp. 1259-1260.
8. Ader R., Felten D.L., Cohen N. Psychoneuroimmunology. 3rd Edition. – Academic Press, 2001. – 1100 p.