ATROF-MUHIT IFLOSLANISHI VA BOLALARDA ALLERGIK KASALLIKLAR RIVOJLANISHI

Sotvoldiyev Muhammadumar Quvonchbek o‘g‘li
Farg‘ona viloyati Farg‘ona shahar 21-IDUM o’quvchisi
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20544941

Annotatsiya: So‘nggi o‘n yilliklarda atrof-muhit ifloslanishining ortib borishi bolalar salomatligiga jiddiy ta’sir ko‘rsatayotgan global muammolardan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Ayniqsa, atmosfera havosining ifloslanishi, sanoat chiqindilari, transport vositalaridan ajralib chiqadigan zararli gazlar hamda maishiy ifloslantiruvchi omillar allergik kasalliklarning tarqalishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, bolalar ekologik omillarning salbiy ta’siriga kattalarga nisbatan sezgirroq hisoblanadi. Mazkur maqolada atrof-muhit ifloslanishi va bolalarda allergik kasalliklar rivojlanishi o‘rtasidagi bog‘liqlik ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Allergik rinit, bronxial astma va atopik dermatit kabi kasalliklarning rivojlanishida ekologik omillarning o‘rni yoritiladi hamda mavjud epidemiologik tadqiqotlar natijalari umumlashtiriladi.

Kalit so‘zlar: atmosfera ifloslanishi, allergiya, bolalar salomatligi, bronxial astma, allergik rinit, atopik dermatit, PM2.5, PM10, ekologik xavf omillari.

Аннотация: В последние десятилетия растущее загрязнение окружающей среды признается одной из глобальных проблем, оказывающих серьезное влияние на здоровье детей. В частности, загрязнение атмосферного воздуха, промышленные отходы, вредные газы, выделяемые транспортными средствами, и бытовые факторы загрязнения оказывают существенное влияние на распространение аллергических заболеваний. По данным Всемирной организации здравоохранения, дети более чувствительны к негативному воздействию экологических факторов по сравнению со взрослыми. В данной статье на основе научных источников анализируется взаимосвязь между загрязнением окружающей среды и развитием аллергических заболеваний у детей. Освещается роль экологических факторов в развитии таких заболеваний, как аллергический ринит, бронхиальная астма и атопический дерматит, а также обобщаются результаты существующих эпидемиологических исследований.

Ключевые слова: загрязнение атмосферы, аллергия, здоровье детей, бронхиальная астма, аллергический ринит, атопический дерматит, PM2.5, PM10, экологические факторы риска.

Abstract: In recent decades, increasing environmental pollution has been recognized as one of the global problems exerting a serious impact on children's health. In particular, air pollution, industrial waste, harmful gases emitted by vehicles, and household pollutants have a significant effect on the prevalence of allergic diseases. According to the World Health Organization, children are considered more sensitive to the negative impacts of environmental factors compared to adults. This article analyzes the relationship between environmental pollution and the development of allergic diseases in children based on scientific sources. The role of environmental factors in the development of diseases such as allergic rhinitis, bronchial asthma, and atopic dermatitis is highlighted, and the results of existing epidemiological studies are summarized.

Keywords: atmospheric pollution, allergy, children's health, bronchial asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis, PM2.5, PM10, environmental risk factors.

Kirish

Atrof-muhitning ifloslanishi XXI asrning eng muhim ekologik va tibbiy muammolaridan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO) ma’lumotlariga ko‘ra, har yili millionlab insonlar,

jumladan bolalar ham atmosfera havosining ifloslanishi bilan bog‘liq kasalliklar tufayli sog‘lig‘iga zarar yetkazmoqda [1].

Bolalar organizmi fiziologik va immunologik jihatdan rivojlanish bosqichida bo‘lgani sababli zararli ekologik omillarga nisbatan yuqori sezuvchanlikka ega. Ular tana vazniga nisbatan kattalarga qaraganda ko‘proq havo iste’mol qiladilar, bu esa ifloslantiruvchi moddalar organizmga ko‘proq kirishiga sabab bo‘ladi [2].

Allergik kasalliklar dunyo bo‘ylab keng tarqalgan surunkali kasalliklar qatoriga kiradi. So‘nggi 30–40 yil davomida bronxial astma, allergik rinit va atopik dermatit bilan kasallanish ko‘rsatkichlari ko‘plab mamlakatlarda ortib bormoqda [3]. Tadqiqotchilar ushbu holatni urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi, transport vositalari sonining ko‘payishi, sanoatlashuv va ekologik muhitning yomonlashuvi bilan izohlaydilar [4].

Atmosferadagi mayda zarrachalar (PM2.5 va PM10), azot dioksidi (NO_2), oltingugurt dioksidi (SO_2), ozon (O_3) va boshqa ifloslantiruvchi moddalar nafas yo‘llarida yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytirishi hamda allergik reaksiyalar rivojlanishiga sabab bo‘lishi aniqlangan [5].

Metodologiya

Mazkur maqola ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish usuliga asoslangan. Tadqiqot davomida Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti, UNICEF, Yevropa Respirator Jamiyati, Amerika Allergologiya, Astma va Immunologiya Akademiyasi hamda xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan epidemiologik va klinik tadqiqotlar natijalari o‘rganildi [1; 6].

Adabiyotlarni tanlashda bolalar orasida allergik kasalliklar rivojlanishi va atrof-muhit ifloslanishi o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rgangan maqolalar asosiy manba sifatida qabul qilindi. Atmosfera havosining ifloslanishi, allergik rinit, bronxial astma va atopik dermatit bilan bog‘liq ilmiy ishlarga ustuvor ahamiyat berildi.

Natijalar

Ilmiy tadqiqotlar natijalari atmosfera havosining ifloslanishi allergik kasalliklar rivojlanish xavfini oshirishini ko‘rsatmoqda. WHO hisobotlariga ko‘ra, dunyo aholisining 99 foizdan ortig‘i tashkilot tavsiya etgan havo sifati standartlariga javob bermaydigan hududlarda yashaydi [1].

Bolalarda bronxial astma rivojlanishi bilan atmosfera havosidagi PM2.5 va NO_2 konsentratsiyasi o‘rtasida kuchli bog‘liqlik mavjudligi aniqlangan [7]. Yevropa mamlakatlarida olib borilgan ESCAPE loyihasi natijalari havodagi azot dioksidi miqdorining ortishi bolalarda astma rivojlanish xavfini oshirishini ko‘rsatgan [8].

2019-yilda e’lon qilingan global tahlil natijalariga ko‘ra, bolalar orasida yangi astma holatlarining sezilarli qismi transport vositalaridan chiqadigan gazlar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin [9].

Allergik rinit bilan kasallanish ham urbanizatsiyalashgan hududlarda qishloq hududlariga nisbatan yuqoriroq ekani kuzatilgan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, atmosfera havosidagi ozon va dizel dvigatellaridan chiqadigan zarrachalar allergenlarning organizmga ta’sirini kuchaytiradi [10].

Atopik dermatit rivojlanishida ham ekologik omillarning muhim o‘rni mavjud. Xususan, havodagi mayda zarrachalar va uchuvchan organik birikmalar teri to‘sig‘ining funksional holatini buzishi va yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytirishi mumkinligi aniqlangan [11].

Tahlil va muhokama

Allergik kasalliklar rivojlanishining asosida genetik moyillik bilan bir qatorda tashqi muhit omillari ham muhim o‘rin egallaydi. So‘nggi yillarda olib borilgan ko‘plab epidemiologik tadqiqotlar ekologik omillarning allergik kasalliklar tarqalishiga bevosita ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlamoqda [4].

Atmosfera havosidagi mayda zarrachalar nafas yo‘llarining chuqur qismlarigacha yetib boradi va yallig‘lanish reaksiyalarini faollashtiradi. PM2.5 zarrachalari alveolalarga kirib, oksidlovchi stressni kuchaytiradi hamda immun tizim faoliyatining o‘zgarishiga olib keladi [5].

Azot dioksidi va oltingugurt dioksidi kabi gazlar nafas yo‘llari epiteliy hujayralariga zarar yetkazadi. Natijada allergenlarning organizmga kirishi osonlashadi va allergik sezuvchanlik ortadi [12].

Shuningdek, urbanizatsiya natijasida bolalar ko‘proq avtomobil qatnovi yuqori bo‘lgan hududlarda yashamoqda. Transport vositalaridan ajraladigan ifloslantiruvchi moddalar nafas olish tizimi kasalliklari bilan bir qatorda allergik patologiyalar rivojlanishiga ham zamin yaratadi [9].

Ichki muhit ifloslanishi ham muhim omillardan hisoblanadi. Tamaki tutuni, maishiy kimyoviy vositalar, mog‘or zamburug‘lari va uy changlari allergik reaksiyalarni kuchaytirishi mumkin [6].

UNICEF hisobotlarida qayd etilishicha, bolalar organizmi ekologik xavf omillariga kattalarga qaraganda ko‘proq ta’sirchan bo‘lib, erta yoshdagi zararli ta’sirlar keyingi hayot davomida surunkali kasalliklar rivojlanish xavfini oshiradi [2].

Atrof-muhit ifloslanishini kamaytirishga qaratilgan davlat dasturlari, yashil hududlarni kengaytirish, transport emissiyalarini qisqartirish va sanoat korxonalarida zamonaviy filtrlash texnologiyalarini joriy etish allergik kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi [1].

Xulosa

Atrof-muhit ifloslanishi bolalarda allergik kasalliklar rivojlanishining muhim xavf omillaridan biri hisoblanadi. Atmosfera havosidagi PM2.5, PM10, azot dioksidi, oltingugurt dioksidi va ozon kabi ifloslantiruvchi moddalar bronxial astma, allergik rinit hamda atopik dermatit rivojlanishi va og‘irlashishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Ilmiy tadqiqotlar natijalari ekologik muhit sifati bilan bolalar salomatligi o‘rtasida bevosita bog‘liqlik mavjudligini tasdiqlaydi. Shu sababli atmosfera havosini muhofaza qilish, transport va sanoat emissiyalarini kamaytirish, yashash muhitining ekologik xavfsizligini ta’minlash bolalarda allergik kasalliklar tarqalishini kamaytirishning muhim yo‘nalishlari hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. *WHO Global Air Quality Guidelines*. Geneva: WHO, 2021. – B. 1–360.
2. UNICEF. *Clear the Air for Children: The Impact of Air Pollution on Children*. New York: UNICEF, 2016. – B. 5–45.
3. Pawankar R., Canonica G.W., Holgate S.T., Lockey R.F. *WAO White Book on Allergy*. Milwaukee: World Allergy Organization, 2013. – B. 11–32.
4. Asher M.I., Montefort S., Björkstén B. et al. Worldwide trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema. *The Lancet*, 2006. Vol. 368. – B. 733–743.
5. Kelly F.J., Fussell J.C. Air pollution and public health: emerging hazards and improved understanding of risk. *Environmental Geochemistry and Health*, 2015. Vol. 37. – B. 631–649.
6. American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. *Environmental Exposure and Allergic Disease*. Milwaukee, 2020. – B. 15–58.
7. Guarnieri M., Balmes J.R. Outdoor air pollution and asthma. *The Lancet*, 2014. Vol. 383. – B. 1581–1592.
8. Gehring U., Wijga A.H., Hoek G. et al. Exposure to air pollution and development of asthma and rhinoconjunctivitis throughout childhood. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2015. Vol. 3. – B. 933–942.
9. Anenberg S.C., Henze D.K., Tinney V. et al. Estimates of the global burden of ambient NO_2 on pediatric asthma incidence. *The Lancet Planetary Health*, 2019. Vol. 3. – B. e166–e178.
10. D’Amato G., Cecchi L., D’Amato M., Annesi-Maesano I. Climate change and respiratory diseases. *European Respiratory Review*, 2014. Vol. 23. – B. 161–169.
11. Kim K.E., Cho D., Park H.J. Air pollution and skin diseases. *Toxicological Research*, 2016. Vol. 32(3). – B. 185–192.
12. Bernstein J.A., Alexis N., Barnes C. et al. Health effects of air pollution. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2004. Vol. 114(5). – B. 1116–1123.