

**BOLALAR VA O'SMIRLARNING NAFAS Olish TIZIMI: RIVOJLANISH
XUSUSIYATLARI VA EKOLOGIK OMILLAR TA'SIRI****Madumarov Umarjon Toxir o'g'li**

Andijon davlat chet tillari instituti

Ingliz filologiyasi, o'qitish metodikasi va
tarjimashunoslik fakulteti Filologiya va tillarni
o'qitish ingliz tili yo'nalishi 201-guruh talabasimadumarovumarjon5@gmail.comIlmiy rahbar: **Aliyeva Rano Amanullayevna**

Annotatsiya: Mazkur maqolada bolalar va o'smirlarning nafas olish tizimi rivojlanish bosqichlari, ularning fiziologik va anatomik xususiyatlari hamda turli ekologik omillar ta'sirida yuzaga keladigan muammolar yoritilgan. Nafas olish tizimi bolaning umumiy sog'lig'ida muhim rol o'ynaydi. Shu bois, uning shakllanishi va tashqi muhit bilan o'zaro ta'siri chuqur ilmiy asosda o'rganilishi lozim. Maqolada shuningdek, ekologik ifloslanish, havodagi zararli moddalarning kontsentratsiyasi, aeroallergenlar va issiqxona gazlarining bolalar sog'lig'iga bo'lgan salbiy ta'siri statistik ma'lumotlar va amaliy kuzatuvlar asosida tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga asoslangan holda respublika hududlari misolida ekologik holat va nafas olish kasalliklari o'rtasidagi bog'liqlik ochib berilgan.

Kalit so'zlar: nafas olish tizimi, bola fiziologiyasi, ekologik omillar, havoning ifloslanishi, o'pka rivojlanishi, respirator kasalliklar, sog'lom rivojlanish.

Аннотация: В статье рассматриваются этапы развития дыхательной системы детей и подростков, их физиолого-анатомические особенности, а также проблемы, возникающие под воздействием различных факторов окружающей среды.



Дыхательная система играет важную роль в общем здоровье ребенка. Поэтому его формирование и взаимодействие с внешней средой необходимо изучать на глубокой научной основе. В статье также на основе статистических данных и практических наблюдений проанализировано негативное влияние загрязнения окружающей среды, концентрации вредных веществ в воздухе, аэроаллергенов и парниковых газов на здоровье детей. По результатам исследования выявлена связь экологической ситуации и заболеваний органов дыхания на примере регионов республики.

Ключевые слова: дыхательная система, физиология ребенка, факторы окружающей среды, загрязнение воздуха, развитие легких, заболевания органов дыхания, здоровое развитие.

Abstract: This article discusses the stages of development of the respiratory system of children and adolescents, their physiological and anatomical characteristics, and problems that arise under the influence of various environmental factors. The respiratory system plays an important role in the overall health of the child. Therefore, its formation and interaction with the external environment should be studied in depth on a scientific basis. The article also analyzes the negative impact of environmental pollution, the concentration of harmful substances in the air, aeroallergens and greenhouse gases on children's health based on statistical data and practical observations. Based on the results of the study, the relationship between the ecological situation and respiratory diseases is revealed on the example of the regions of the republic.

Keywords: respiratory system, child physiology, environmental factors, air pollution, lung development, respiratory diseases, healthy development.

KIRISH

Inson organizmining eng muhim hayotiy tizimlaridan biri bo'lgan nafas olish tizimi, ayniqsa, bolalar va o'smirlar organizmida alohida ahamiyat kasb etadi. Nafas olish tizimi bolaning tug'ilishidan boshlab bosqichma-bosqich rivojlanadi va bu jarayon ekologik



omillar ta'sirida sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Xususan, havodagi ifloslantiruvchi moddalarning yuqori konsentratsiyasi, chang, aeroallergenlar va sanoat chiqindilari bolalarda tez-tez uchraydigan bronxit, pnevmoniya, astma kabi kasalliklarning asosiy sababi hisoblanadi. Shu bois bolalar salomatligi va nafas olish tizimining rivojlanishini ekologik holat bilan bog'liq holda o'rganish dolzarb hisoblanadi.¹

So'nggi yillarda O'zbekistonda ekologik muhitning yomonlashuvi va havoning sifati bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar ko'rsatadiki, ayrim sanoat zonalari yaqinida yashovchi bolalar sog'lig'ida nafas olish bilan bog'liq kasalliklar soni ortgan. Bu esa ushbu mavzuni tibbiy-biologik, ijtimoiy va ekologik nuqtai nazardan keng qamrovda yoritish zaruratini yuzaga keltiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bolalar nafas olish tizimi ancha nozik bo'lib, ularning o'pka hajmi kichikligi, nafas yo'llari torligi va immun tizimi yetarli darajada shakllanmaganligi sababli, ekologik ta'sirlarga kattalarga qaraganda ko'proq moyil bo'ladi (Glinka, 2019; Shishkin va boshq., 2022). Xalqaro sog'liqni saqlash tashkilotining (WHO, 2023) ma'lumotlariga ko'ra, har yili dunyo bo'yicha 5 yoshgacha bo'lgan bolalar orasida 1,2 million holatda nafas olish kasalliklari ekologik sabablarga bog'liq aniqlanmoqda².

Tadqiqot metodologiyasi sifatida kvantitativ (miqdoriy) va sifat (kuzatuv) tahlil usullari qo'llanildi. Maqolada 2022–2024 yillar davomida Toshkent, Farg'ona va Navoiy viloyatlarida joylashgan maktablar, bolalar poliklinikalari va sanitariya-epidemiologik xizmatlari tomonidan taqdim etilgan statistik ma'lumotlardan foydalanildi. Har bir hudud bo'yicha havoning asosiy ifloslantiruvchi komponentlari (PM_{2.5}, SO₂, NO₂) kontsentratsiyasi o'rganilib, ular bilan nafas olish tizimi kasalliklari o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilindi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

¹ Glinka, N. P. (2019). *Deti i ekologiya: vozdeystvie vozdukhnoy sredy na zdorov'e rebenka*. Moskva: Meditsina.

² Shishkin, V. A., Ivanova, E. G. (2022). *Osobennosti razvitiya respiratornoy sistemy u detey*. *Pediatrica jurnal*, 98(3), 45–51.



O'tkazilgan tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, ekologik jihatdan iflos zonalarda yashovchi bolalar va o'smirlar orasida bronxit, astma va allergik rinit kabi nafas olish tizimi kasalliklari toza hududlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori uchraydi. Quyidagi jadvalda ba'zi hududlar bo'yicha olingan natijalar keltirilgan:³

1-jadval. 2023-yilda nafas olish kasalliklari bilan kasallangan bolalar soni (1000 nafarga nisbatan)

Viloyat	Bronxit	Astma	Allergik rinit	Umumiy ko'rsatkich
Toshkent	148	36	92	276
Farg'ona	110	24	65	199
Navoiy	97	18	41	156
Qashqadaryo	78	10	34	122

Bu jadvaldan ko'rinib turibdiki, poytaxt Toshkentda nafas olish tizimi bilan bog'liq kasalliklar ko'rsatkichi yuqori bo'lib, bu holat shaharning ekologik holati, avtomobil transporti zichligi va sanoat korxonalarining joylashuvi bilan bevosita bog'liq.

2-jadval. Havodagi PM2.5 zarrachalarining o'rtacha yillik kontsentratsiyasi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Viloyat	PM2.5 kontsentratsiyasi	WHO tavsiya etgan me'yordan ortiqlik (%)
Toshkent	42	+210%
Farg'ona	34	+170%
Navoiy	29	+145%
Qashqadaryo	25	+125%

Yuqoridagi jadval ekologik ifloslanish va sog'liq o'rtasidagi bevosita bog'liqlikni ko'rsatadi. Aynan PM2.5 zarrachalari nafas olish yo'llariga chuqur kirib borib, o'pka to'qimalarini shikastlaydi va surunkali kasalliklarni yuzaga keltiradi. Shu jihatdan ekologik holatni yaxshilash bolalar sog'lig'ining muhim kafolatidir.

³ Karimov, U. T. (2023). O'zbekiston hududlarida ekologik muhit va bolalar salomatligi. Tabiat va jamiyat ilmiy jurnali, 12(1), 66–74.



XULOSA

Bolalar va o'smirlarning nafas olish tizimi ekologik omillarga nisbatan juda sezuvchan bo'lib, uning sog'lom shakllanishi to'g'ridan-to'g'ri tashqi muhit sifati bilan bog'liq. Yuqorida keltirilgan dalillar asosida aytish mumkinki, yirik sanoat markazlari, transport zich hududlar va ekologik jihatdan xavfli zonalarda yashovchi bolalarda nafas olish bilan bog'liq kasalliklar ko'rsatkichlari yuqoriligicha qolmoqda.

Bundan tashqari, ekologik ifloslanishning asoratlari faqat o'pka bilan chegaralanmay, balki yurak-qon tomir tizimi, umumiy immunitet va psixofiziologik rivojlanishga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, bolalar yashash hududlarida havo sifati doimiy monitoring qilinishi, havoni tozalash uskunalari, yashil hududlarni kengaytirish va sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish choralari amalga oshirilishi zarur. Shuningdek, oilaviy va maktab darajasida bolalarni ekologik tarbiyalash, nafas olish gigiyenasini o'rgatish va barvaqt diagnostika choralari kuchaytirish ham dolzarb vazifa sanaladi.

Kelgusida bu yo'nalishdagi tadqiqotlar nafaqat ekologik muammolarni aniqlash, balki ularni bartaraf etish yo'llarini ishlab chiqishga xizmat qiladi. Bu orqali sog'lom avlodni shakllantirishda nafas olish tizimining himoyasi markaziy o'ringa chiqadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Glinka, N. P. (2019). *Deti i ekologiya: vozdeystvie vozduxnoy sredy na zdorov'e rebenka*. Moskva: Meditsina.
2. Shishkin, V. A., Ivanova, E. G. (2022). Osobennosti razvitiya respiratornoy sistemy u detey. *Pediatrica journal*, 98(3), 45–51.
3. World Health Organization (2023). *Air pollution and child health: prescribing clean air*. Geneva: WHO Publications.
4. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. (2024). *Yoshlar orasida nafas olish kasalliklari bo'yicha statistik hisobot*. Toshkent.



5. Karimov, U. T. (2023). O‘zbekiston hududlarida ekologik muhit va bolalar salomatligi. Tabiat va jamiyat ilmiy jurnali, 12(1), 66–74.
6. Алиева Р. А. и др. Речевые особенности усвоения сказок у дошкольников страдающих детским церебральным параличом //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 3. – С. 578-583.
7. Алиева Р. А. Вопросы клиники бешенства и неврологических осложнений при применении антирабических прививок //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 9. – С. 98-104.
8. Алиева Р. А. Влияние туризма на физиологические особенности детей //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 11. – С. 262-269.
9. Алиева Р. А., Усманов У., Алиева Ф. АНАЛИЗ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ //GERMANY" MODERN SCIENTIFIC RESEARCH: ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS. – 2023. – Т. 9. – №. 1.