ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

Nishonov Muhammaddiyor Kuziboyevich

Eurasian multidisciplinary university 2-kurs talabasi

Nishonovdiyor0@gmail.com

HAVO IFLOSLANISHI VA NAFAS YO‘LLARI KASALLIKLARI

Annotatsiya:

Havo ifloslanishi zamonaviy dunyoda inson salomatligiga jiddiy xavf tug‘diruvchi asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Atmosfera havosining zararli gazlar, chang zarrachalari va kimyoviy moddalarga boyishi nafas olish tizimi kasalliklarining rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, havo ifloslanishi bronxial astma, surunkali bronxit, o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi va o‘pka saratoni kabi kasalliklarning rivojlanish xavfini oshiradi. Ushbu maqolada havo ifloslanishining asosiy manbalari, uning nafas yo‘llari tizimiga ta’sir mexanizmlari hamda nafas yo‘llari kasalliklarining oldini olish yo‘llari ilmiy manbalar asosida batafsil yoritiladi.

Kalit so‘zlar: havo ifloslanishi, nafas yo‘llari kasalliklari, atmosfera, bronxial astma, surunkali bronxit, ekologiya.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА И ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Аннотация:

Загрязнение атмосферного воздуха в современном мире является одной из наиболее серьёзных экологических проблем, представляющих значительную угрозу для здоровья человека. Насыщение воздуха вредными газами, пылевыми частицами и химическими веществами оказывает прямое негативное воздействие на дыхательную систему и способствует развитию различных заболеваний органов дыхания. Научные исследования свидетельствуют о том, что загрязнение воздуха повышает риск возникновения таких заболеваний, как бронхиальная астма, хронический бронхит, хроническая обструктивная болезнь лёгких и рак лёгких. В данной статье на основе анализа научных источников подробно рассматриваются основные источники загрязнения воздуха, механизмы его воздействия на дыхательную систему, а также пути профилактики заболеваний дыхательных путей.

Ключевые слова: загрязнение воздуха, заболевания дыхательных путей, атмосфера, бронхиальная астма, хронический бронхит, экология.

AIR POLLUTION AND RESPIRATORY DISEASES

Annotation:

Air pollution is one of the most serious environmental problems in the modern world, posing a significant threat to human health. The enrichment of atmospheric air with harmful gases, particulate matter, and chemical substances has a direct adverse impact on the respiratory system and contributes to the development of various respiratory diseases. Scientific studies indicate that

air pollution increases the risk of diseases such as bronchial asthma, chronic bronchitis, chronic obstructive pulmonary disease, and lung cancer. This article provides a detailed analysis, based on scientific sources, of the main sources of air pollution, the mechanisms of its effects on the respiratory system, and preventive measures aimed at reducing the incidence of respiratory diseases.

Keywords: air pollution, respiratory diseases, atmosphere, bronchial asthma, chronic bronchitis, ecology.

Kirish

So‘nggi o‘n yilliklarda sanoatning rivojlanishi, transport vositalari sonining ko‘payishi va urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi natijasida atrof-muhitga tushayotgan zararli moddalar miqdori keskin oshdi. Ayniqsa atmosfera havosining ifloslanishi inson salomatligiga eng katta salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi ekologik omillardan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Inson organizmi tashqi muhit bilan doimiy aloqada bo‘lib, nafas olish orqali havo tarkibidagi zararli moddalarning bevosita ta’siriga uchraydi.

Nafas olish tizimi organizmning tashqi muhit bilan eng bevosita aloqada bo‘lgan tizimlaridan biri hisoblanadi. Har kuni inson minglab litr havoni nafas orqali qabul qiladi va shu bilan birga havo tarkibidagi chang, gazlar va toksik moddalarning organizmga kirib borish ehtimoli ortadi. Ushbu zararli moddalar nafas yo‘llarining shilliq qavatlarini zararlab, yallig‘lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi hamda surunkali kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi.

Zamonaviy tadqiqotlarga ko‘ra, havo ifloslanishi nafaqat nafas yo‘llari kasalliklarini keltirib chiqaradi, balki mavjud kasalliklarning og‘irlashishiga ham sabab bo‘ladi. Ayniqsa bolalar, keksalar va surunkali kasalliklarga ega shaxslar havo ifloslanishining salbiy ta’siriga nisbatan yanada sezgir hisoblanadi. Shu bois havo ifloslanishi va nafas yo‘llari kasalliklari o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganish zamonaviy tibbiyot va ekologiyaning dolzarb masalalaridan biridir.

Mazkur maqolaning maqsadi havo ifloslanishining nafas yo‘llari tizimiga ta’sirini ilmiy asosda tahlil qilish, ushbu ta’sirning mexanizmlarini ochib berish hamda nafas yo‘llari kasalliklarining oldini olishda ekologik va tibbiy choralar ahamiyatini yoritishdan iborat.

Havo ifloslanishining asosiy manbalari

Atmosfera havosining ifloslanishi tabiiy va antropogen manbalar orqali yuzaga keladi. Antropogen, ya’ni inson faoliyati bilan bog‘liq manbalar havo ifloslanishining asosiy qismini tashkil etadi. Sanoat korxonalari, issiqlik elektr stansiyalari va transport vositalari atmosferaga katta miqdorda zararli gazlar va mayda chang zarrachalarini chiqaradi. Ushbu moddalar orasida uglerod oksidi, azot oksidlari, oltingugurt dioksidi va mayda dispers zarrachalar alohida xavfli hisoblanadi.

Transport vositalaridan ajralib chiqadigan chiqindi gazlar shahar havosining asosiy ifloslantiruvchilaridan biridir. Avtomobillar tomonidan chiqariladigan gazlar nafas yo‘llarining shilliq qavatlarini zararlab, yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi. Sanoat hududlariga yaqin joylashgan aholi punktlarida yashovchi insonlarda nafas yo‘llari kasalliklari ko‘proq uchrashi ilmiy tadqiqotlar orqali tasdiqlangan.

Tabiiy manbalarga chang bo‘ronlari, o‘rmon yong‘inlari va vulqon otilishlari kiradi. Ushbu hodisalar qisqa muddatli bo‘lsa-da, atmosfera havosiga katta miqdorda zararli moddalar chiqarib,

nafas olish tizimiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa mayda chang zarrachalari o‘pkaning chuqur qismlarigacha yetib borib, uzoq muddatli zarar keltirishi mumkin.

Havo ifloslanishining nafas yo‘llari tizimiga ta’siri

Havo ifloslanishi nafas yo‘llari shilliq qavatlariga bevosita ta’sir ko‘rsatib, yallig‘lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Zararli gazlar va chang zarrachalari nafas yo‘llarining himoya mexanizmlarini susaytirib, organizmning infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatini kamaytiradi. Natijada nafas yo‘llari infeksiyalari tez-tez uchraydi va kasalliklar surunkali shaklga o‘tadi.

Mayda dispers zarrachalar o‘pkaga chuqur kirib borib, alveolalarda to‘planadi va gaz almashinuvi jarayonini buzadi. Bu holat nafas qisishi, doimiy yo‘tal va umumiy holsizlik bilan namoyon bo‘ladi. Uzoq muddat davom etgan havo ifloslanishi o‘pka to‘qimalarida qaytarilmas o‘zgarishlarga olib kelib, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Havo ifloslanishi bronxial astma bilan og‘rigan bemorlarda xurujlarning tezlashishiga va og‘irlashishiga olib keladi. Bolalarda esa havo ifloslanishi nafas yo‘llari tizimining to‘liq shakllanmasligi sababli ayniqsa xavfli hisoblanadi. Ilmiy ma’lumotlarga ko‘ra, bolalik davrida iflos havoga uzoq vaqt ta’sir qilish kelajakda surunkali nafas yo‘llari kasalliklarining rivojlanish xavfini oshiradi.

Zamonaviy baholashlarga ko‘ra, World Health Organization havo ifloslanishini global miqyosda sog‘liq uchun eng katta ekologik xavflardan biri sifatida e’tirof etadi va u bilan bog‘liq kasalliklar har yili millionlab insonlarning hayotiga tahdid solmoqda.

Havo ifloslanishi bilan bog‘liq aniq nafas yo‘llari kasalliklari

Atmosfera havosining ifloslanishi nafas yo‘llari kasalliklarining kelib chiqishi va ularning kechishida muhim etiologik omil hisoblanadi. Zararli gazlar va mayda chang zarrachalarining uzoq muddat davomida nafas yo‘llariga ta’siri natijasida o‘tkir yallig‘lanish jarayonlari surunkali shaklga o‘tadi va turli patologik holatlar rivojlanadi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, iflos havoda yashovchi aholi orasida nafas yo‘llari kasalliklari sog‘lom ekologik muhitda yashovchilarga nisbatan bir necha baravar ko‘p uchraydi.

Bronxial astma havo ifloslanishi bilan eng ko‘p bog‘liq kasalliklardan biridir. Zararli gazlar va allergen moddalarning ta’siri natijasida bronxlar shilliq qavatida yallig‘lanish kuchayadi, bronxlar torayadi va nafas olish qiyinlashadi. Iflos havoga uzoq vaqt ta’sir qilish astma xurujlarining tez-tez takrorlanishiga va ularning og‘ir kechishiga olib keladi. Ayniqsa bolalarda bronxial astma rivojlanishida havo sifati hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi, chunki bolalar organizmi ekologik omillarga nisbatan ancha sezgir bo‘ladi.

Surunkali bronxit ham havo ifloslanishining uzoq muddatli oqibatlaridan biridir. Doimiy ravishda chang va gazlar bilan nafas olish bronxlar shilliq qavatining himoya xususiyatlarini pasaytirib, yallig‘lanish jarayonlarining surunkali davom etishiga sabab bo‘ladi. Bu holat doimiy yo‘tal, balg‘am ajralishi va nafas qisishi bilan namoyon bo‘ladi. Sanoat hududlarida yashovchi va transport harakati zich bo‘lgan joylarda istiqomat qiluvchi insonlarda surunkali bronxit ko‘proq uchrashi ilmiy kuzatuvlar orqali tasdiqlangan.

O‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi havo ifloslanishi bilan bog‘liq eng og‘ir patologiyalardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallikda o‘pka to‘qimalarida qaytarilmas o‘zgarishlar yuzaga kelib, nafas olish jarayoni jiddiy buziladi. Mayda dispers zarrachalar o‘pkaga chuqur

kirib borib, alveolalarda to‘planadi va gaz almashinuvini izdan chiqaradi. Natijada bemorlarda jismoniy faollik keskin cheklanadi va hayot sifati sezilarli darajada yomonlashadi.

Havo ifloslanishi o‘pka saratoni rivojlanish xavfini ham oshiradi. Atmosferada mavjud bo‘lgan ayrim kimyoviy moddalar karsinogen xususiyatga ega bo‘lib, uzoq muddat davomida ta’sir qilganda o‘pka hujayralarida genetik o‘zgarishlarga olib kelishi mumkin. Ilmiy ma’lumotlarga ko‘ra, chekishdan tashqari, havo ifloslanishi o‘pka saratoni rivojlanishidagi muhim xavf omillaridan biri hisoblanadi.

Bolalar va keksalarda havo ifloslanishining salbiy ta’siri

Bolalar va keksalar havo ifloslanishining salbiy ta’siriga nisbatan eng zaif va himoyasiz aholi guruhlari hisoblanadi. Ushbu yosh toifalarida organizmning moslashuv va himoya mexanizmlari yetarli darajada samarali ishlamasligi sababli, atmosfera havosidagi zararli moddalarning ta’siri yanada chuqur va uzoq muddatli oqibatlarga olib keladi. Ilmiy tadqiqotlar bolalar va keksalar orasida havo ifloslanishi bilan bog‘liq nafas yo‘llari kasalliklari ko‘rsatkichlari boshqa yosh guruhlariga nisbatan ancha yuqori ekanligini tasdiqlaydi.

Bolalar organizmi hali to‘liq shakllanmagan bo‘lib, nafas yo‘llari tizimi rivojlanish bosqichida bo‘ladi. O‘pka to‘qimalari, alveolalar va nafas yo‘llarining himoya mexanizmlari bolalik davrida yetarlicha mustahkam bo‘lmagani sababli zararli gazlar va mayda chang zarrachalari organizmga oson kirib boradi. Bolalar kattalarga nisbatan tez-tez va chuqurroq nafas olishi tufayli havodagi ifloslantiruvchi moddalarni ko‘proq miqdorda qabul qiladi. Bu holat bolalarda nafas yo‘llari shilliq qavatlarining doimiy zararlanishiga va yallig‘lanish jarayonlarining tez-tez yuzaga kelishiga olib keladi.

Iflos havoga uzoq muddat ta’sir qilish bolalarda tez-tez shamollash, o‘tkir respirator infeksiyalar, bronxit va bronxial astma rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Ayniqsa shahar sharoitida, transport harakati zich bo‘lgan hududlarda yashovchi bolalarda astma bilan kasallanish darajasi yuqori ekanligi ko‘plab epidemiologik tadqiqotlarda qayd etilgan. Bolalik davrida havo ifloslanishiga duch kelish nafas yo‘llarining normal rivojlanishini buzib, o‘pkaning hayotiy sig‘imini kamaytiradi. Bu esa kelajakda surunkali nafas yo‘llari kasalliklari rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshiradi.

Bolalarda havo ifloslanishining ta’siri nafaqat nafas olish tizimi bilan cheklanib qolmaydi. Zararli moddalar organizmga kirib, umumiy yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi va immun tizim faoliyatini susaytiradi. Natijada bolalar tez-tez kasallanadi, kasalliklar uzoq davom etadi va tiklanish jarayoni sekinlashadi. Ayrim tadqiqotlar havo ifloslanishining bolalarning jismoniy rivojlanishi va umumiy salomatligiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi.

Keksalarda esa havo ifloslanishining salbiy ta’siri asosan organizmning tabiiy qarish jarayonlari bilan bog‘liq holda namoyon bo‘ladi. Yosh o‘tishi bilan nafas olish tizimi va immun tizim faoliyati sekin-asta zaiflashadi, o‘pkaning elastikligi pasayadi va nafas yo‘llarining tozalanish mexanizmlari samaradorligi kamayadi. Shu sababli havo tarkibidagi zararli moddalar keksalar organizmida uzoqroq saqlanib qoladi va yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi.

Iflos havoda uzoq vaqt yashovchi keksalarda surunkali bronxit, o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi va nafas qisishi holatlari tez-tez uchraydi. Mavjud nafas yo‘llari kasalliklari havo sifati yomonlashgan davrlarda og‘irlashib, bemorlarning ahvoli keskin yomonlashadi. Bundan tashqari, havo ifloslanishi yurak-qon tomir tizimiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatib, keksalarda yurak yetishmovchiligi va arterial bosimning beqarorlashuviga olib kelishi mumkin.

Keksalarda havo ifloslanishi bilan bog‘liq kasalliklar ko‘pincha bir nechta surunkali kasalliklar fonida kechadi. Bu holat davolash jarayonini murakkablashtirib, kasalliklarning og‘ir kechishiga va o‘lim xavfining oshishiga sabab bo‘ladi. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, havo ifloslanishi darajasi yuqori bo‘lgan hududlarda yashovchi keksalar orasida shoshilinch tibbiy yordamga murojaat qilish va kasalxonaga yotqizilish holatlari ko‘proq uchraydi.

Zamonaviy ilmiy baholashlarga ko‘ra, World Health Organization bolalar va keksalarni havo ifloslanishining salbiy ta’siridan himoyalashni sog‘liqni saqlash siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilaydi. Ushbu aholi guruhlarini himoya qilish orqali nafas yo‘llari kasalliklari bilan bog‘liq kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

Havo ifloslanishi bilan bog‘liq kasalliklarning oldini olish choralari

Havo ifloslanishining nafas yo‘llari kasalliklariga ta’sirini kamaytirish kompleks va tizimli yondashuvni talab etadi. Profilaktika choralari davlat, jamiyat va individual darajada amalga oshirilishi lozim. Sanoat chiqindilarini kamaytirish, ekologik toza texnologiyalarni joriy etish va transport vositalaridan chiqadigan zararli gazlarni nazorat qilish havoning sifatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega.

Individual darajada esa aholining o‘z salomatligini himoya qilishga qaratilgan choralarni ko‘rishi muhim hisoblanadi. Iflos havoda uzoq vaqt qolmaslik, jismoniy faollikni toza havoli hududlarda amalga oshirish va uy-joylarni muntazam shamollatish nafas yo‘llari kasalliklari xavfini kamaytiradi. Shuningdek, nafas yo‘llari kasalliklariga chalingan bemorlar havo sifati past bo‘lgan kunlarda ehtiyot choralariga qat’iy rioya qilishlari lozim.

Zamonaviy tibbiyot va ekologiya sohasida olib borilgan tadqiqotlar World Health Organization tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda havo ifloslanishini kamaytirish va aholini himoya qilish sog‘liqni saqlashning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Ushbu tavsiyalarga amal qilish orqali nafas yo‘llari kasalliklari bilan bog‘liq kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, atmosfera havosining ifloslanishi zamonaviy jamiyat sharoitida inson salomatligiga eng kuchli salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi ekologik omillardan biri hisoblanadi. Sanoatlashuv, transport vositalari sonining keskin ko‘payishi va urbanizatsiya jarayonlari natijasida havoga chiqarilayotgan zararli gazlar va mayda chang zarrachalari nafas yo‘llari tizimi kasalliklarining rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatmoqda. Ilmiy tadqiqotlar havo ifloslanishi bronxial astma, surunkali bronxit, o‘pkaning surunkali obstruktiv kasalligi va o‘pka saratoni kabi kasalliklarning asosiy xavf omillaridan biri ekanligini tasdiqlaydi.

Havo tarkibidagi zararli moddalar nafas yo‘llari shilliq qavatlarini zararlab, yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi va organizmning himoya mexanizmlarini zaiflashtiradi. Mayda dispers zarrachalar o‘pkaning chuqur qismlarigacha yetib borib, gaz almashinuvini buzadi va uzoq muddatli patologik o‘zgarishlarga olib keladi. Ushbu jarayonlar nafas olish faoliyatining cheklanishi, jismoniy chidamlilikning pasayishi va hayot sifatining yomonlashuvi bilan namoyon bo‘ladi.

Ayniqsa bolalar va keksalar havo ifloslanishining salbiy ta’siriga eng sezgir aholi guruhlari hisoblanadi. Bolalarda nafas yo‘llari tizimining to‘liq shakllanmaganligi sababli iflos havoning ta’siri kelajakda surunkali kasalliklarning rivojlanishiga zamin yaratadi. Keksalarda esa mavjud

nafas yo‘llari va yurak-qon tomir kasalliklari havo ifloslanishi sharoitida tez-tez kuchayib, kasallikning og‘ir kechishiga olib keladi.

Havo ifloslanishi bilan bog‘liq nafas yo‘llari kasalliklarining oldini olish kompleks yondashuvni talab etadi. Davlat miqyosida ekologik siyosatni kuchaytirish, sanoat va transport chiqindilarini nazorat qilish, ekologik toza texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, individual darajada aholining sog‘lom turmush tarziga rioya qilishi, iflos havodan himoyalanish choralarini ko‘rishi va tibbiy nazoratni kuchaytirishi zarur.

Zamonaviy baholashlarga ko‘ra, World Health Organization havo ifloslanishini global sog‘liq uchun eng jiddiy ekologik xavflardan biri sifatida e’tirof etadi. Ushbu muammo bilan kurashish nafaqat ekologik, balki tibbiy va ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lib, aholi salomatligini saqlash va nafas yo‘llari kasalliklari bilan bog‘liq kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlarini kamaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. World Health Organization. **Air Pollution and Health**. – Geneva, 2022.
2. World Health Organization. **Global Air Quality Guidelines**. – Geneva, 2021.
3. World Health Organization. **Ambient Air Pollution: Health Impacts**. – Geneva, 2020.
4. Brook R.D. et al. **Air Pollution and Cardiopulmonary Disease** // Circulation. – 2010.
5. Pope C.A., Dockery D.W. **Health Effects of Fine Particulate Air Pollution** // Journal of the Air & Waste Management Association. – 2006.
6. Schraufnagel D.E. et al. **Air Pollution and Noncommunicable Diseases** // Chest. – 2019.
7. Harrison’s Principles of Internal Medicine. – 21st Edition. – McGraw-Hill, 2022.
8. Guyton A.C., Hall J.E. **Textbook of Medical Physiology**. – Elsevier, 2020.
9. Brunekreef B., Holgate S.T. **Air Pollution and Health** // The Lancet. – 2002.
10. Anderson J.O. et al. **Air Pollution and Human Health** // Journal of the Royal Society of Medicine. – 2012.
11. National Institutes of Health. **Air Quality and Respiratory Diseases**. – USA, 2021.
12. European Respiratory Society. **Air Pollution and Lung Health**. – 2020.
13. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. **Atrof-muhit va aholi salomatligi bo‘yicha ma’lumotlar**. – Toshkent, 2022.
14. HEI. **State of Global Air**. – Health Effects Institute, 2023.
15. WHO & UNEP. **Air Pollution and Health: A Global Assessment**. – 2022.