

**ATMOSFERA HAVOSINING IFLOSLANISHINING INSON
ORGANIZMI NAFAS OLIISH ORGANLARI SISTEMASIGA SALBIY
TA'SIRI**

Ilyasova Jamila Mirzabekovna

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

*Biologiya fakulteti "Biologiya kafedrası" umumiy biologiya va fiziologiya
kafedrası magistranti*

Annotatsiya. *Ushbu tezisdá atmosferá havosining ifloslanishi va uning inson organizmi nafas olish organlari sistemasiga ko'rsatadigan salbiy ta'siri yoritilgan. Sanoat korxonalari, transport vositalari, yoqilg'i yonishi, qurilish ishlari va tabiiy chang bo'ronlari natijasida havoga tarqaladigan zararli moddalar hamda mayda dispers zarrachalarning nafas yo'llariga ta'siri tahlil qilingan. Shuningdek, havo ifloslanishining bronxial astma, bronxit, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va boshqa respirator muammolar bilan bog'liqligi ko'rib chiqilgan. Atmosfera havosini muhofaza qilish va nafas olish organlari kasalliklarining oldini olishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *atmosfera havosi, havo ifloslanishi, nafas olish tizimi, o'pka, zararli gazlar, chang zarrachalari, bronxial astma, bronxit, ekologiya, inson salomatligi.*

Hozirgi davrda atmosfera havosining ifloslanishi inson salomatligiga tahdid soluvchi dolzarb ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Sanoatning rivojlanishi, avtomobillar sonining ortishi, energetika korxonalarining faoliyati va tabiiy resurslardan foydalanish natijasida atmosferaga turli zararli moddalar chiqarilmoqda. Ushbu moddalar havo tarkibini o'zgartirib, inson organizmining normal faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Nafas olish tizimi tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo'lganligi sababli havo ifloslanishining ta'siriga ayniqsa sezgir hisoblanadi. Inson har kuni nafas olish

orqali havodagi kislorodni qabul qiladi, biroq ifloslangan havodagi zararli gazlar va zarrachalar ham nafas yo'llariga kirishi mumkin. Ularning miqdori, kimyoviy tarkibi, ta'sir davomiyligi hamda insonning individual holati sog'liqqa yetkaziladigan zarar darajasini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi — atmosfera havosining ifloslanishi natijasida inson nafas olish organlari sistemasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan salbiy o'zgarishlarni o'rganish va ularning oldini olish choralarini asoslash.

Atmosfera havosini ifloslantiruvchi asosiy omillar Atmosfera havosining ifloslanishi tabiiy va antropogen manbalar ta'sirida yuzaga keladi. Tabiiy manbalarga chang bo'ronlari, o'rmon yong'inlari, vulqon otilishi va boshqa tabiiy hodisalar kiradi. Antropogen manbalar esa insonning xo'jalik faoliyati bilan bog'liq.

Havoni ifloslantiruvchi asosiy manbalar quyidagilardir:

- sanoat korxonolari va ishlab chiqarish obyektlari;
- avtomobil va boshqa transport vositalaridan chiqadigan gazlar;
- ko'mir, neft mahsulotlari va tabiiy gazning yonishi;
- qurilish va yo'l ta'mirlash ishlari natijasida ko'tariladigan chang;
- chiqindilarni ochiq joylarda yoqish;
- qishloq xo'jaligi faoliyati va tabiiy chang bo'ronlari.

Atmosfera havosidagi asosiy ifloslantiruvchilar qatoriga PM2.5 va PM10 mayda zarrachalari, azot dioksidi, oltingugurt dioksidi, yer sathidagi ozon va uglerod oksidi kiradi. Ularning inson organizmiga ta'siri kimyoviy xususiyatlari, konsentratsiyasi va ta'sir qilish muddatiga bog'liq.

Ifloslangan havoning nafas olish organlariga ta'sir mexanizmi Nafas olish tizimi burun bo'shlig'i, halqum, hiqildoq, traxeya, bronxlar va o'pkadan tashkil topgan. Ushbu organlar havoni o'tkazish, tozalash va gaz almashinuvini amalga oshirish vazifalarini bajaradi.

Sog'lom organizmda burun bo'shlig'i va nafas yo'llarining shilliq qavati havodagi ayrim zarrachalarni ushlab qoladi. Biroq juda mayda zarrachalar o'pkaning chuqur qismlarigacha yetib borishi mumkin. Ular nafas yo'llarida

yallig'lanish va oksidlovchi stressni kuchaytirib, hujayralarning normal faoliyatiga zarar yetkazishi ehtimoli bor.

Ifloslangan havo ta'sirida quyidagi o'zgarishlar kuzatilishi mumkin:

1. Nafas yo'llari shilliq qavatining ta'sirlanishi va yallig'lanishi.
2. Yo'tal, tomoq qichishishi va nafas olishda noqulaylik paydo bo'lishi.
3. Bronxlarning torayishi va hansirashning kuchayishi.
4. Nafas yo'llarining tabiiy tozalash mexanizmlari faoliyatining buzilishi.
5. Uzoq muddatli ta'sir natijasida o'pka funksiyasining pasayishi xavfining ortishi.

Shunday qilib, atmosfera havosining ifloslanishi nafas olish tizimining turli qismlariga ta'sir ko'rsatib, organizmning umumiy salomatligiga ham salbiy ta'sir qilishi mumkin.

Atmosfera havosi ifloslanishining asosiy respirator kasalliklar bilan bog'liqligi Bronxial astma. Havo tarkibidagi chang, tutun, ozon va boshqa ifloslantiruvchilar astma bilan kasallangan insonlarda xurujlarni qo'zg'atishi mumkin. Natijada yo'tal, ko'krakda siqilish, xirillash va nafas qisishi kuzatiladi.

Bronxit. Nafas yo'llarining zararli gazlar va zarrachalar bilan muntazam ta'sirlanishi bronxlarning yallig'lanishiga hissa qo'shishi mumkin. Bunda yo'tal va balg'am ajralishi kabi belgilar paydo bo'ladi.

Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi (SO'OK). Havo ifloslanishi, ayniqsa, uzoq muddatli chang va tutun ta'siri ushbu kasallikning rivojlanishi yoki kechishining og'irlashishiga sabab bo'luvchi omillardan biri hisoblanadi. Kasallik nafas yo'llarida havo oqimining cheklanishi bilan tavsiflanadi.

Nafas yo'llari infeksiyalari. Havo ifloslanishi bilan ayrim respirator infeksiyalar xavfi o'rtasida bog'liqlik aniqlangan. Bunda ifloslanishdan tashqari, viruslar, bakteriyalar, immunitet holati va boshqa omillar ham muhim ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, havodagi ayrim zararli moddalar o'pka saratoni xavfining

oshishi bilan bog'liq. Bu, ayniqsa, ayrim kanserogen moddalar bilan uzoq muddatli ta'sirlanishda muhimdir.

Atmosfera havosi ifloslanishining turli yosh guruhlariga ta'siri

Havo ifloslanishi barcha insonlarga ta'sir ko'rsatishi mumkin, biroq ayrim guruhlar uning zararli oqibatlariga ko'proq moyil bo'ladi.

Bolalar. Bolalarning nafas olish tizimi rivojlanish jarayonida bo'lgani sababli ifloslangan havo o'pka faoliyatining shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari, bolalarda astma belgilarining kuchayishi va respirator muammolar xavfi ortishi ehtimoli mavjud.

Keksalar. Yosh o'tishi bilan organizmning fiziologik imkoniyatlari o'zgaradi. Yurak-qon tomir yoki surunkali nafas olish kasalliklari mavjud bo'lgan keksalarda ifloslangan havo sog'liq holatining yomonlashishiga olib kelishi mumkin.

Surunkali kasalligi bor insonlar. Astma, SO'OK va boshqa surunkali kasalliklari bo'lgan shaxslar havo sifati yomonlashgan davrlarda alomatlarining kuchayishini boshdan kechirishi mumkin.

Shu sababli ushbu guruhlar uchun havo sifatini kuzatish va profilaktik tavsiyalarga amal qilish muhimdir.

O'zbekiston sharoitida muammoning dolzarbligi O'zbekistonning ayrim hududlarida atmosfera havosi sifatiga transport vositalari, sanoat korxonalari, qurilish ishlari, isitish tizimlari va tabiiy chang ko'tarilishi ta'sir ko'rsatadi. Qurg'oqchil iqlim sharoitida chang bo'ronlari ham havodagi zarrachalar miqdorining oshishiga sabab bo'lishi mumkin.

Yirik shaharlarda transport oqimining yuqoriligi, qurilish maydonlarida changni nazorat qilish zarurati va ayrim hududlarda yoqilg'i yonishidan chiqadigan moddalar havo sifatini yaxshilashga qaratilgan choralarni talab etadi. Orolbo'yi hududida qurigan dengiz tubidan ko'tariladigan chang va tuz aralashmalari ham alohida ekologik muammo hisoblanadi.

Muammoni kamaytirish uchun atmosfera havosining sifatini muntazam o'lchash, ifloslanish manbalarini aniqlash, sanoat chiqindilarini nazorat qilish va

aholining ekologik savodxonligini oshirish zarur.

Salbiy ta'sirni kamaytirish va profilaktika choralari Atmosfera havosining ifloslanishidan kelib chiqadigan xavflarni kamaytirish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim:

- sanoat korxonalarida zamonaviy chang va gaz tozalash uskunalari joriy etish;
- transport vositalaridan chiqadigan zararli moddalar miqdorini kamaytirish;
- jamoat transportidan foydalanishni rag'batlantirish;
- qurilish maydonlarida chang tarqalishining oldini olish;
- chiqindilarni ochiq joylarda yoqmaslik;
- yashil hududlarni saqlash va ko'paytirish;
- havo sifati ko'rsatkichlarini muntazam kuzatib borish;
- ifloslanish yuqori bo'lgan kunlarda ochiq havodagi kuchli jismoniy faollikni cheklash;
- zarur hollarda mos o'lchamdagi, zarrachalarni filtrlovchi respiratordan foydalanish.

Bundan tashqari, aholi orasida ekologik madaniyatni rivojlantirish, maktab va oliy ta'lim muassasalarida havo ifloslanishining salomatlikka ta'siri haqida tushuntirish ishlarini olib borish muhimdir.

Xulosa

Atmosfera havosining ifloslanishi inson nafas olish organlari sistemasiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi muhim ekologik omildir. Havodagi mayda zarrachalar, zararli gazlar va boshqa ifloslantiruvchilar nafas yo'llarining ta'sirlanishi, yallig'lanish jarayonlari va o'pka faoliyatining yomonlashishiga sabab bo'lishi mumkin. Ular bronxial astma va surunkali obstruktiv o'pka kasalligi kabi kasalliklarning rivojlanishi yoki kuchayishida ham muhim ahamiyatga ega.

Muammoni bartaraf etish uchun ekologik nazoratni kuchaytirish, ifloslanish manbalarini kamaytirish, havo sifatini monitoring qilish va aholining ekologik savodxonligini oshirish zarur. Toza havoni saqlash inson salomatligini muhofaza

qilish, kasalliklar xavfini kamaytirish va kelajak avlodlar uchun sog'lom muhit yaratishning muhim shartidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. WHO Global Air Quality Guidelines: Particulate Matter (PM_{2.5} and PM₁₀), Ozone, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Carbon Monoxide. Geneva: WHO, 2021.
2. World Health Organization. Air Pollution. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining atmosfera havosi ifloslanishi bo'yicha axborot materiallari.
3. World Health Organization. Ambient (Outdoor) Air Pollution. Havo ifloslanishining inson salomatligiga ta'siri bo'yicha axborot materiallari.
4. United Nations Environment Programme. Air Pollution: Actions and Solutions. UNEP axborot materiallari.
5. European Environment Agency. Air Quality in Europe. Atmosfera havosi sifati va uning salomatlikka ta'siri bo'yicha hisobotlar.