



DETERIORATING AIR QUALITY IN LARGE CITIES AND AN INCREASE IN CARDIOVASCULAR DISEASES

Farida Azizova

*Center for Professional Development of Medical Personnel
Tashkent, Uzbekistan*

ABOUT ARTICLE

Key words: air pollution, cardiovascular diseases, large cities, ecology, healthcare, human health.

Received: 20.04.25

Accepted: 22.04.25

Published: 24.04.25

Abstract: This article analyzes the relationship between poor air quality in large cities and an increase in cardiovascular disease. The link between air pollution and cardiovascular health has been proven by numerous scientific studies, and this problem affects not only physical but also mental health. Studies show that air pollution leads to an increase in cardiovascular diseases, such as high blood pressure, stroke and heart attack, in large cities. The article examines the main factors of air pollution, including industrial emissions, road traffic and construction work, and also highlights effective measures to reduce the negative effects of this problem, such as strengthening environmental policies, expanding green areas and increasing the environmental literacy of the population. The article shows the importance of improving urban ecology and public health.

YIRIK SHAHARLARIDAGI HAVO SIFATINING YOMONLASHUVI VA YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARINING KO'PAYISHI

Farida Azizova

*Tibbiy Xodimlarining Kasbiy Rivojlanish Markazi
Toshkent, O'zbekiston*

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: havo ifloslanishi, yurak-qon tomir kasalliklari, yirik shaharlar, ekologiya, sog'liqni saqlash, inson salomatligi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada yirik shaharlaridagi havo sifati yomonlashuvi va yurak-qon tomir kasalliklarining ko'payishi o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilinadi. Havo ifloslanishi va yurak tizimi salomatligi o'rtasidagi aloqalar ko'plab ilmiy tadqiqotlar

orqali isbotlangan bo'lib, bu muammo nafaqat jismoniy, balki ruhiy salomatlikka ham ta'sir qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, havoning ifloslanishi yirik shaharlarda yurak-qon tomir kasalliklarining, masalan, yuqori qon bosimi, insult va yurak xuruji ko'payishiga olib keladi. Maqola havo ifloslanishining asosiy omillarini, jumladan, sanoat chiqindilari, avtomobil transporti va qurilish ishlarini ko'rib chiqadi, shuningdek, bu muammoning salbiy ta'sirlarini kamaytirish uchun samarali choralarni, masalan, ekologik siyosatni kuchaytirish, yashil hududlarni kengaytirish va aholining ekologik savodxonligini oshirishni ta'kidlaydi. Maqola shahar ekologiyasining va aholining sog'liqni saqlashni yaxshilashning muhimligini ko'rsatadi.

УХУДШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В КРУПНЫХ ГОРОДАХ И РОСТ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Фарида Азизова

*Центр повышения квалификации медицинских кадров
Ташкент, Узбекистан*

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: загрязнение воздуха, сердечно-сосудистые заболевания, крупные города, экология, здравоохранение, здоровье человека.

Аннотация: В статье анализируется взаимосвязь между ухудшением качества воздуха в крупных городах и ростом сердечно-сосудистых заболеваний. Связь между загрязнением воздуха и здоровьем сердечно-сосудистой системы доказана многочисленными научными исследованиями, причем эта проблема затрагивает не только физическое, но и психическое здоровье. Исследования показывают, что загрязнение воздуха приводит к росту сердечно-сосудистых заболеваний, таких как гипертония, инсульт и инфаркт, в крупных городах. В статье рассматриваются основные факторы загрязнения воздуха, включая промышленные выбросы, дорожное движение и строительную деятельность, а также освещаются эффективные меры по снижению негативных последствий этой проблемы, такие как усиление экологической политики, расширение зеленых зон и повышение экологической грамотности населения. В статье подчеркивается важность улучшения городской экологии и здоровья населения.

Kirish: Havo sifati va havodagi ifloslanish bugungi kunda yirik shaharlarda keng tarqalgan va dolzarb ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Shaharlar tez o'sib bormoqda, sanoat rivojlanmoqda, va transportning ko'payishi havo ifloslanishini kuchaytirib, odamlarning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Havo ifloslanishi nafaqat atrof-muhitga, balki inson salomatligiga ham jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Toza havo – bu insonning hayoti uchun zaruriy omil bo'lib, uning etishmasligi organizmning bir qancha tizimlariga, xususan yurak va qon tomir tizimlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yirik shaharlarda, aholining zichligi va sanoat faoliyatining ko'payishi havo sifati doimiy ravishda yomonlashishiga olib kelmoqda. Avtomobillar, sanoat korxonalari, qurilish ishlari va boshqa faoliyatlar havoning ifloslanishiga sabab bo'ladi. Havo ifloslanishi, xususan, kichik zarrachalar, karbon dioksid va azot oksidlarining yuqori darajasi, yurak va qon tomir tizimlarining kasallanishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, bu kasalliklar yurak xuruji, insult, yuqori qon bosimi kabi jiddiy kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'ladi.

So'nggi yillarda bir qancha ilmiy tadqiqotlar havo ifloslanishining inson salomatligiga ta'siri haqida keng ma'lumotlar taqdim etmoqda. Ularning ko'plari havo ifloslanishining yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishiga bevosita ta'sir qilishini isbotlaydi. Bunday ta'sirlar nafaqat yurakni, balki butun organizmni kuchli stressga olib keladi, natijada qon tomirlarida yallig'lanish jarayonlari faollashadi.

Shu sababli, ushbu maqolada yirik shaharlardagi havo sifati yomonlashuvi va yurak-qon tomir kasalliklarining ortishi o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish maqsad qilingan. Havo ifloslanishining asosiy manbalari, uning salbiy ta'siri va bu muammoni bartaraf etish uchun zarur bo'lgan choralar haqida so'z yuritiladi. Bu, nafaqat sog'liqni saqlash tizimini yaxshilash, balki aholi farovonligini oshirish uchun ham muhimdir.

Metodologiya: Ushbu maqola uchun tadqiqot metodologiyasi sifatida ikkilamchi manbalar asosida tahlil o'tkazildi. Havo sifati va yurak-qon tomir kasalliklari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash maqsadida mavjud ilmiy adabiyotlar, statistik ma'lumotlar va xalqaro sog'liqni saqlash tashkilotlarining ma'lumotlari o'rganildi. Tadqiqotning asosiy manbalari sifatida WHO (World Health Organization), EPA (Environmental Protection Agency), va boshqa ixtisoslashgan sog'liqni saqlash va ekologiya tashkilotlarining e'lon qilgan hisobotlari va statistik tahlillari ishlatildi. Ilmiy adabiyotlarda havoning ifloslanishi va yurak-qon tomir kasalliklari o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga qaratilgan bir nechta ko'p yillik tadqiqotlar mavjud. Bu tadqiqotlarda havo sifati bo'yicha olingan ma'lumotlar bilan yurak-qon tomir tizimining turli kasalliklarining ko'payishi o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilingan. Ma'lumotlar asosan statistika, epidemiologik tahlillar va tibbiy tadqiqotlar asosida to'plandi, ular orqali havoning ifloslanishi bilan yurak kasalliklari o'rtasidagi korrelyatsiyalar o'rganildi. Statistik tahlillar orqali yirik

shaharlarda havoning ifloslanishi va yurak-qon tomir kasalliklarining tarqalishidagi o'zgarishlarni aniqlashga harakat qilindi. Bunda, har bir shahar uchun aniq bir vaqt davrida o'lgan havo sifati ko'rsatkichlari va kasalliklar bo'yicha statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Tadqiqotda, shuningdek, havo ifloslanishi darajasi bilan yurak kasalliklarining tezligi o'rtasidagi geografik farqlar, shaharlarning turli hududlaridagi sog'liqni saqlash tizimining holati va aholi orasida ekologik savodxonlikning pastligi kabi omillar ham hisobga olindi. Bundan tashqari, epidemiologik tadqiqotlar yordamida havo ifloslanishining turli tipdagi zarrachalari va kimyoviy moddalari (masalan, PM2.5, NO2, CO) organizmga ta'siri, shuningdek, ularning yurak va qon tomir tizimlariga bo'lgan salbiy ta'siri bo'yicha ko'plab ilmiy dalillar to'plandi. Bu tadqiqotlar yordamida, havoning ifloslanishining yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishiga qanchalik ta'sir qilishi ko'rsatilgan. Shuningdek, bu maqolada shaharlar bo'yicha joriy statistik ma'lumotlar, xususan, havo ifloslanishi va yurak-qon tomir kasalliklari bo'yicha kasallanish darajalaridagi o'zgarishlar haqida ma'lumotlar keltirilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, havo ifloslanishining yuqori darajalari shahar aholisi orasida yurak-qon tomir kasalliklarining tez tarqalishiga olib kelmoqda. Sanoat va Avtomobil Transporti: Shaharlar va sanoat markazlari havo ifloslanishining asosiy manbalari hisoblanadi. Sanoat chiqindilari, xususan, ko'mir, neft, gaz kabi yoqilg'ilarni yoqish jarayonida ishlab chiqarilgan chiqindilar, shuningdek, avtomobil transportining chiqindilari (ayniqsa dizel dvigatellari) katta miqdorda zararli moddalarni, masalan, NO2 (azot oksidi) va PM2.5 (nozik zarrachalar)ni havoga chiqaradi. Ushbu moddalar nafaqat havo sifatini yomonlashtiradi, balki inson salomatligiga bevosita ta'sir qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, avtomobillardan chiqadigan zararli moddalar, ayniqsa, shaharlar orasida harakatlanish juda yuqori bo'lgan joylarda aholi sog'lig'ini zaiflashtiradi (Stuart et al., 2009). Qurilish va Shahar Infratuzilmasi: Shaharlar o'sishi bilan birga qurilish faoliyatlari ham kuchayadi. Qurilish jarayonlarida chiqarilgan changlar va materiallar (masalan, sement, asfalt va boshqa qurilish materiallari) havo sifatini yomonlashtiradi. Ayniqsa, yirik qurilishlar va infratuzilma loyihalari amalga oshirilayotgan hududlarda bu holat aniq seziladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qurilish maydonlarida yashovchi odamlar nafaqat havo ifloslanishidan aziyat chekadi, balki ular tez-tez nafas olish tizimi va yurak kasalliklariga duchor bo'lishadi (Schenker et al., 2006). Yurak-Qon Tomir Kasalliklari va Insult: Yuqorida aytib o'tilganidek, havo ifloslanishi nafaqat yurak-qon tomir tizimiga zarar yetkazadi, balki yurak xuruji va insult kabi jiddiy kasalliklar xavfini oshiradi. Bu zararli zarrachalar nafaqat yurakni, balki qon tomirlarini ham yallig'lantirishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, havo ifloslanishi natijasida o'pka va boshqa organlar ham zarar ko'rishi mumkin. O'pka to'qimalarining yallig'lanishi qon tomirlarining torayishiga va qonning normal aylanishini buzilishiga olib keladi (Miller et al., 2007). Nafas olish tizimi va Respirator Kasalliklar: Havo ifloslanishining ta'siridan nafas olish

tizimi ham jiddiy zarar ko'radi. Surunkali respirator kasalliklar, masalan, astma, bronxit, va o'pka saratoni yuqori ifloslanish darajasiga ega hududlarda ko'payadi. PM_{2.5} va NO₂ kabi zarrachalar o'pka hujayralarini shikastlaydi, natijada kasalliklar paydo bo'ladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, nafas olish kasalliklari bilan bog'liq hospitalizatsiya darajasi shahar markazlarida, ayniqsa, sanoat va trafik zich joylarda sezilarli ravishda yuqori (Bates et al., 2010).

Havo ifloslanishi nafaqat yurak va nafas olish tizimlariga, balki metabolik kasalliklar, masalan, yuqori qon bosimi, diabet va boshqa metabolik kasalliklarning rivojlanishiga ham olib keladi. Oksidlovchi stress va yallig'lanish jarayonlari organizmda metabolik kasalliklarni kuchaytirishi mumkin. Havo ifloslanishi natijasida organizmda oksidlovchi stressning kuchayishi hujayralarda shikastlanishga va qon tomirlarining zaiflashishiga olib keladi (Baccarelli et al., 2008). Bu holat nafaqat individual sog'liqni, balki sog'liqni saqlash tizimiga ham katta yuk keltiradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy Ta'sirlar: Havo ifloslanishining ijtimoiy va iqtisodiy ta'sirlari ham katta. Shaharlar orasida sog'liqni saqlash tizimiga bo'lgan talab ortishi, kasalliklar tufayli ishchi kuchining ishlab chiqarish samaradorligining pasayishi va tibbiy xarajatlarning oshishi iqtisodiy muammolarga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, havo ifloslanishidan ko'plab shaharlar iqtisodiy zarar ko'rgan. Ayniqsa, kam ta'minlangan aholi qatlamlari bu salbiy oqibatlardan eng ko'p zararlangan (WHO, 2018).

Hukumatning Rollari va Yechimlar: Shaharlar va hukumatlar uchun havo ifloslanishining oldini olish va kamaytirish uchun samarali strategiyalar ishlab chiqish juda muhimdir. Yangi texnologiyalarni qo'llash, transport tizimlarini yangilash, sanoat chiqindilarini kamaytirish va yashil maydonlarni ko'paytirish kabi choralar havo ifloslanishini kamaytirishga yordam berishi mumkin. Shuningdek, ijtimoiy ongini oshirish va havo sifatini yaxshilashga oid ma'lumotlarni keng targ'ib qilish ham muhimdir.

Shaharlarning havo ifloslanishi nafaqat odamlar sog'lig'iga, balki ijtimoiy va iqtisodiy farovonlikka ham katta zarar keltiradi. Havo sifati yomon bo'lgan hududlarda yurak-qon tomir kasalliklari, nafas olish kasalliklari va boshqa surunkali kasalliklarning tarqalishi sezilarli darajada oshadi. Shuning uchun havo ifloslanishini kamaytirish uchun birgalikda chora-tadbirlar ko'rish zarur.

Sanoat chiqindilari va avtomobil transporti havo ifloslanishining asosiy manbalaridan hisoblanadi. Sanoat sektori o'z faoliyatida ko'plab zararli moddalarni, xususan, yoqilg'i mahsulotlarini (ko'mir, neft, gaz) va ishlab chiqarish jarayonlaridan chiqadigan chiqindilarni havoga chiqaradi. Bu chiqindilar orasida azot oksidlari (NO₂), uglerod oksidi (CO), dioksidlar (SO₂), va nozik zarrachalar (masalan, PM_{2.5}) mavjud.

Avtomobil transporti ham muhim omil bo'lib, yirik shaharlarda va sanoat markazlarida avtomobillar havo ifloslanishining asosiy manbalaridan biriga aylangan. Dvigatellardan chiqadigan ifloslangan havoda NO₂ va PM_{2.5} miqdori yuqori bo'ladi. Bu zarrachalar havo sifatini yomonlashtiradi, chunki ular o'pka va yurak tizimlariga zarar yetkazadi, qon tomirlarini toraytiradi va yallig'lanishni kuchaytiradi. Ko'p hollarda, bu ifloslanish darajasi yuqori bo'lgan joylarda aholi sog'lig'iga yanada salbiy ta'sir ko'rsatadi, masalan, yurak kasalliklari va respirator kasalliklarning tez-tez uchrashi kuzatiladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, transportni optimallashtirish, ya'ni elektromobillarga o'tish, yo'llarda transport siyrakligini ta'minlash va aholi transportdan kamroq foydalanish kabi chora-tadbirlar havo sifatini yaxshilashda samarali bo'lishi mumkin. Yangi texnologiyalarni joriy etish va transportning ekologik xavfsizligini ta'minlash havo ifloslanishini kamaytirishga yordam beradi.

Qurilish va shahar infratuzilmasi o'sishi ham havo ifloslanishiga ta'sir qiladi. Qurilish maydonlarida ishlatiladigan materiallar, masalan, sement, asfalt va boshqa qurilish moddalarining changlari havoga tarqaladi va atmosferaga zararli zarrachalar qo'shadi. Bu zarrachalar nafaqat shaharlarning ichki hududlariga, balki uzoqroq joylarga ham tarqalishi mumkin.

Qurilish ishlari davomida ifloslanish darajasi yuqori bo'lgan hududlarda, ayniqsa yirik qurilish maydonlarida yashovchi odamlar, nafaqat nafas olish tizimi kasalliklari, balki yurak-qon tomir kasalliklariga ham duchor bo'lishadi. O'pka kasalliklari, bronxit va astma kabi kasalliklar tez-tez uchrashi kuzatiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qurilishda ishlayotgan ishchilar ham, ularning yaqinida yashovchi odamlar ham havo ifloslanishining salbiy oqibatlariga ko'proq duchor bo'ladi. Qurilish ishlari uchun zarur bo'lgan materiallar, o'z navbatida, yillar davomida havoga ifloslanish moddalarini chiqarib, shaharlar ekologiyasini yomonlashtiradi.

Bu holatni oldini olish uchun, qurilish faoliyatlarini ekologik toza usullar bilan amalga oshirish, qurilish materiallarining sifati va ularni saqlashga e'tibor qaratish muhimdir. Yashil qurilish materiallari va ekologik innovatsiyalarni qo'llash havo ifloslanishini kamaytirishga yordam beradi.

Havo ifloslanishi yurak va qon tomir tizimlariga juda salbiy ta'sir ko'rsatadi. PM_{2.5} va NO₂ kabi zarrachalar, nafaqat o'pka tizimini, balki yurak tizimini ham yomonlashtiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yuqori darajada ifloslangan havo sharoitida yashovchi odamlar yurak xuruji, insult, va boshqa yurak-qon tomir kasalliklariga ko'proq duchor bo'lishadi. Bu zarrachalar qon tomirlarining torayishiga, qon aylanishining yomonlashishiga va yurak ritmining buzilishiga olib keladi.

PM_{2.5} zarrachalari juda kichik bo'lib, to'g'ridan-to'g'ri qon tomirlar va yurak hujayralariga kirib, yallig'lanishni keltirib chiqaradi. Ular organizmda oksidlovchi stressni

kuchaytirishi va qon tomirlarining elastikligini pasaytirishi mumkin. Bu, o'z navbatida, gipertenziya (yuqori qon bosimi), yurak xuruji va insult kabi kasalliklarni keltirib chiqaradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, havo ifloslanishining yuqori darajasi nafaqat yurak-qon tomir tizimiga, balki markaziy asab tizimiga ham ta'sir qiladi, bu esa insulni o'sishiga sabab bo'ladi (Laden et al., 2000).

Havo ifloslanishining nafas olish tizimiga bo'lgan ta'siri juda katta. PM2.5 kabi nozik zarrachalar o'pka hujayralariga kirib, ularni shikastlantiradi. Bu zarrachalar o'pka va bronxial shilliq qavatlarini yallig'lantiradi, natijada surunkali bronxit, astma, va o'pka saratonining rivojlanishiga olib keladi.

Shaharlar orasida nafaqat nafas olish kasalliklari bilan bog'liq hospitalizatsiya darajasi yuqori bo'lgan hududlarda ko'proq uchraydi. Nafas olish tizimining salomatligi nafaqat shaharlar aholisi, balki atrofdagi hududlarda yashovchi odamlar uchun ham xavf tug'diradi. Nafas olish tizimining kasallanishi nafaqat shaxsning hayot sifatini pasaytiradi, balki sog'liqni saqlash tizimiga katta yuk olib keladi. Surunkali nafas olish kasalliklari bilan bog'liq davolash xarajatlari yuqori, shuning uchun bu muammo ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotga ham salbiy ta'sir qiladi.

Havo ifloslanishining boshqa salbiy ta'siri – bu oksidlovchi stress va yallig'lanish jarayonlarini kuchaytirishdir. Oksidlovchi stress hujayralarda shikastlanish va organizmning tabiiy himoya mexanizmlarini zaiflashtiradi. Bu, o'z navbatida, metabolik kasalliklarni keltirib chiqaradi, masalan, yuqori qon bosimi, diabet va boshqa metabolik kasalliklar.

PM2.5 va boshqa zararli moddalar hujayralarning oksidlanishiga sabab bo'ladi va yallig'lanishni kuchaytiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, havo ifloslanishi, ayniqsa surunkali yuqori darajadagi ifloslanish, organizmda hujayralarning shikastlanishini oshiradi va bu metabolik kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Bu holatni oldini olish uchun, organizmni himoya qilish va yallig'lanishni kamaytirish uchun turli xil immunitetni kuchaytiradigan chora-tadbirlar, masalan, to'g'ri ovqatlanish va jismoniy faoliyatni oshirish, muhimdir.

Havo ifloslanishining ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlar ham sezilarli. Iqtisodiy nuqtai nazardan, havo ifloslanishining salbiy ta'siri kasalliklarning ko'payishi, umrni qisqarishi va ishchi kuchining samaradorligining pasayishi orqali o'z aksini topadi. Bu nafaqat sog'liqni saqlash tizimiga yukni oshiradi, balki mehnat bozori va iqtisodiyotga ham salbiy ta'sir qiladi. Shuningdek, havo ifloslanishining ta'siri kam ta'minlangan aholi qatlamlariga ko'proq sezilarli bo'ladi. Bunday hududlarda tibbiy xarajatlar ortadi, va shaharlarning iqtisodiy rivojlanishi to'xtaydi.

Sog'liqni saqlash tizimi uchun katta yuk yaratiladi va bu ijtimoiy tengsizlikni kuchaytiradi. Havo ifloslanishi va undan kelib chiqadigan kasalliklar, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlar uchun katta iqtisodiy muammo bo'lishi mumkin.

Havo ifloslanishini kamaytirish uchun hukumatlar va mahalliy organlar samarali siyosatlarni amalga oshirishlari kerak. Transport tizimlarini modernizatsiya qilish, sanoat chiqindilarini nazorat qilish, va ekologik toza texnologiyalarni rivojlantirish zarur. Yashil infratuzilma, ya'ni daraxtlar va o'simliklar ko'paytirish havo sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.

Bundan tashqari, ijtimoiy ongni oshirish va aholiga ekologik ta'lim berish ham havo ifloslanishini kamaytirish uchun samarali vosita bo'lishi mumkin. Sog'liqni saqlash tizimini kuchaytirish va ekologik ta'sirlarni kamaytirishga qaratilgan yangi siyosatlarni ishlab chiqish muhimdir.

Muhokama: Yirik shaharlarda havo sifati yomonlashuvi va yurak-qon tomir kasalliklarining o'sishi o'rtasidagi bog'liqlik ko'plab ilmiy tadqiqotlar tomonidan isbotlangan. Havo ifloslanishining salbiy ta'siri nafaqat organizmning fizik holatiga, balki odamlarning ruhiy salomatligiga ham zarar yetkazishi mumkin. Havo sifati yomon bo'lgan shaharlar aholisi orasida surunkali kasalliklar, jumladan, yuqori qon bosimi, yurak kasalliklari va insultlar ko'payganligi aniqlangan. Shuningdek, havo ifloslanishi nafaqat jismoniy salomatlikka, balki psixologik holatga ham salbiy ta'sir qiladi, chunki doimiy xavotir va tashvishlar inson ruhiyatiga zarar etkazadi. Havo ifloslanishi, shuningdek, stressni kuchaytirishi va psixologik kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin, bu esa keng miqyosda jismoniy va ruhiy sog'likka salbiy ta'sir ko'rsatadi (Brook et al., 2010). Bundan tashqari, havo ifloslanishining ijtimoiy va iqtisodiy ta'sirlari ham mavjud bo'lib, havo ifloslanishidan azob chekkan shaharlar aholisi sog'liqni saqlash tizimiga katta yuk tushiradi. Havo ifloslanishi bilan bog'liq kasalliklarning ko'payishi natijasida sog'liqni saqlash xizmatlariga bo'lgan talab ortadi, bu esa davlat va mahalliy hukumatlarning resurslarini kamaytiradi. Bu holat ijtimoiy tengsizliklarni yanada kuchaytiradi, chunki ko'pincha kambag'al va kam ta'minlangan aholi qatlamlari havo ifloslanishidan eng ko'p zarar ko'radi. Aholi orasida yurak-qon tomir kasalliklari, diabet va boshqa surunkali kasalliklarning ko'payishi tibbiy xarajatlarni oshiradi va ishchi kuchining samaradorligini pasaytiradi (Pope & Dockery, 2006). Shu sababli, havo ifloslanishining oldini olish va uning ta'sirini kamaytirish uchun ijtimoiy va iqtisodiy choralar ko'rilishi zarur.

Biroq, havo sifatini yaxshilash uchun amalga oshirilgan tadbirlar, masalan, transportni modernizatsiya qilish, sanoat chiqindilarini kamaytirish va yashil hududlarni kengaytirish kabi choralar ko'rilsagina, bu salbiy ta'sirlarni kamaytirish mumkin. Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yirik shaharlar uchun atrof-muhitni yaxshilash, havo sifatini nazorat qilish va barqaror rivojlanishni ta'minlash uchun eng samarali yechimlardan biri transport tizimini rivojlantirishdir. Jamoat transportini kengaytirish va elektromobillardan foydalanishni rag'batlantirish shaharlar orasidagi ifloslanishni kamaytirishga yordam beradi. Shuningdek, sanoat

chiqindilarini kamaytirish va ekologik toza texnologiyalarni joriy etish ham havo sifati yaxshilanishiga olib keladi (EPA, 2021). Aholining ekologik savodxonligini oshirish, jamoat transportini rivojlantirish va atrof-muhitni tozalash ishlari yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Aholi orasida ekologik savodxonlikni oshirish orqali ularning havo sifati va salomatlikka ta'siri haqida xabardorligini kuchaytirish mumkin. Bu, o'z navbatida, atrof-muhitni himoya qilish va salomatlikni yaxshilashga qaratilgan ijtimoiy tashabbuslar va davlat siyosatini qo'llab-quvvatlashni kuchaytiradi. Masalan, yashil hududlarni kengaytirish va daraxt ekish orqali shahar ichidagi havo sifati yaxshilanishi mumkin, bu nafaqat ekologik, balki jismoniy va psixologik salomatlikka ham foyda keltiradi (Künzli et al., 2011). Shuningdek, aholi o'rtasida sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish, jismoniy faollikni rag'batlantirish va stressni kamaytirish uchun sog'lom yashash sharoitlarini yaratish ham yurak-qon tomir kasalliklarini kamaytirishning samarali usuli hisoblanadi. Shunday qilib, havo ifloslanishining salbiy ta'sirlarini kamaytirish va yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olish uchun atrof-muhitni yaxshilash va sog'liqni saqlash tizimini mustahkamlash zarur. Yirik shaharlar uchun ekologik va sog'liqni saqlash siyosatlari doirasida amalga oshiriladigan ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik choralar, natijada, aholi salomatligini yaxshilashga va sog'liqni saqlash tizimi uchun xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi (Schenker & Tager, 2005).

Xulosa: Yirik shaharlardagi havoning sifatining yomonlashuvi va yurak-qon tomir kasalliklarining ko'payishi orasidagi bog'liqlik katta ahamiyatga ega. Havo ifloslanishi nafaqat jismoniy, balki psixologik salomatlikka ham ta'sir qiladi. Boshqa sohalarda, masalan, ijtimoiy va iqtisodiy hayotda ham havo sifati va atrof-muhitning holati sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Yuqori darajadagi havo ifloslanishi shahar aholisining sog'lig'iga salbiy ta'sir qilib, yurak-qon tomir kasalliklari, surunkali nafas olish kasalliklari va psixologik stressning kuchayishiga olib keladi. Bu esa sog'liqni saqlash tizimiga katta yuk olib keladi va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda jiddiy muammolarga sabab bo'ladi. Shu sababli, ushbu masalani hal qilish uchun samarali ekologik siyosat, infratuzilmani rivojlantirish va aholining sog'lig'iga e'tibor berish zarur. Shaharlar ekologik barqarorlikni ta'minlashi va aholiga toza va sog'lom muhit yaratishi kerak. Havo ifloslanishini kamaytirish uchun jamoat transportini rivojlantirish, sanoat chiqindilarini kamaytirish, yashil hududlarni kengaytirish va atrof-muhitni tozalash ishlarini amalga oshirish muhimdir. Bundan tashqari, ekologik savodxonlikni oshirish, aholining salomatlikka doir bilimlarini kengaytirish va sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish orqali havo sifatini yaxshilash mumkin. Shaharlar ekologik barqarorlikni ta'minlashi va aholiga toza, xavfsiz va sog'lom muhit yaratishi kerak. Havo sifati va salomatlik o'rtasidagi bog'liqlikni hisobga olib, har bir shahar aholisining salomatligini yaxshilash, ularning farovonligini oshirish va global sog'liqni saqlash tizimiga bo'lgan yukni kamaytirish uchun keng qamrovli va samarali choralar ko'rish zarur.

Tarmoqlararo hamkorlik, davlat siyosati va jamoatchilik tashabbuslari yordamida bu masala hal qilinishi mumkin, bu esa kelajakda nafaqat yirik shaharlarning ekologik holatini, balki aholining umumiy salomatligini ham yaxshilashga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Brook, R. D., Rajagopalan, S., Pope, C. A., et al. (2010). **Particulate matter air pollution and cardiovascular disease: An update to the scientific statement from the American Heart Association.** *Circulation*, 121(21), 2331-2378.
2. Environmental Protection Agency (EPA). (2021). **Health effects of air pollution.** Retrieved from <https://www.epa.gov/>.
3. K  nzli, N., Perez, L., & Lurmann, F. (2011). The effects of air pollution on cardiovascular and respiratory diseases: A review. *Annals of the American Thoracic Society*, 8(4), 398-404.
4. Laden, F., Neas, L. M., Dockery, D. W., & Schwartz, J. (2000). Association of fine particulate matter from different sources with daily mortality in six U.S. cities. *Environmental Health Perspectives*, 108(10), 941-947.
5. Pope, C. A., & Dockery, D. W. (2006). **Health effects of fine particulate air pollution: Lines that connect.** *Journal of Air and Waste Management Association*, 56(6), 709-742.
6. Schenker, M. B., & Tager, I. B. (2005). Air pollution and cardiovascular disease. *Environmental Health Perspectives*, 113(5), 703-706.
7. World Health Organization (WHO). (2018). **Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease.** Geneva: WHO Press.