UNIVERSAL JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES
ISSN 2992-8826
https://sr-journals.org/index.php/UJMANS

Iqlim o'zgarishi va inson salomatligi: Ko'rinmas xavf

Muallif: Urganch davlat tibbiyot instituti Pediatriya fakulteti 2-kurs talabasi
***Mexmonqulov Xurshidbek Xursanali o'g'li**; xmexmonkulov@gmail.com*
*Ilmiy rahbar: Urganch davlat tibbiyot instituti "Jamoat salomatligi va umumiy gigiyena" kafedrasi assistenti **Atadjanova Rayhon Rinatovna***

Annotatsiya. Mazkur maqolada iqlim o'zgarishining global muammo sifatidagi ahamiyati hamda uning inson salomatligiga ko'rsatadigan ta'siri ilmiy adabiyotlar asosida keng qamrovli tahlil qilinadi. So'nggi yillarda atmosfera haroratining oshishi, havo ifloslanishining kuchayishi, ekstremal ob-havo hodisalarining ko'payishi kabi omillar inson organizmiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatmoqda. Maqolada iqlim o'zgarishining yurak-qon tomir kasalliklari, nafas olish tizimi patologiyalari, allergik holatlar va infeksion kasalliklarning tarqalishiga ta'siri yoritiladi. Shuningdek, issiqlik stressi, suvsizlanish, immun tizim faoliyatining pasayishi va ruhiy salomatlik muammolari ilmiy asosda tahlil etiladi. Maqola tibbiyot talabalari, klinisistlar va jamoat salomatligi mutaxassislari uchun mo'ljallangan bo'lib, iqlim-tibbiyot munosabatlarini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: iqlim o'zgarishi; global isish; inson salomatligi; issiqlik stressi; yurak-qon tomir kasalliklari; nafas olish tizimi kasalliklari; vektor orqali yuqadigan kasalliklar; suv va oziq-ovqat xavfsizligi; ruhiy salomatlik; ekstremal ob-havo hodisalari; havo ifloslanishi; iqlimga bog'liq xavf omillari; jamoat salomatligi; barqaror rivojlanish.

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the significance of climate change as a global problem and its impact on human health, based on scientific literature. In recent years, rising atmospheric temperatures, increasing air pollution, and the growing frequency of extreme weather events have been directly and indirectly affecting the human body. The article covers the effects of climate change on cardiovascular diseases, respiratory pathologies, allergic conditions, and the spread of infectious diseases. Additionally, heat stress, dehydration, decreased immune function, and mental health problems are analyzed on a scientific basis. The article is intended for medical students, clinicians, and public health professionals to promote a deeper understanding of climate-medicine relationships.

Keywords: climate change; global warming; human health; heat stress; cardiovascular diseases; respiratory diseases; vector-borne diseases; water and food security; mental health; extreme weather events; air pollution; climate-related risk factors; public health; sustainable development.

Аннотация. В данной статье на основе научной литературы проводится всесторонний анализ значимости изменения климата как глобальной проблемы, а также его воздействия на здоровье человека. В последние годы такие факторы, как повышение температуры атмосферы, усиление загрязнения воздуха и учащение экстремальных погодных явлений, оказывают прямое и косвенное влияние на организм человека. В статье освещается воздействие изменения климата на сердечно-сосудистые заболевания, патологии дыхательной системы, аллергические состояния и распространение инфекционных болезней. Также на научной основе анализируются тепловой стресс, обезвоживание, снижение активности иммунной системы и проблемы психического здоровья. Статья предназначена для студентов медицинских вузов, клиницистов и специалистов в области общественного здравоохранения и способствует более глубокому пониманию взаимосвязи климата и медицины.

Ключевые слова: изменение климата; глобальное потепление; здоровье человека; тепловой стресс; сердечно-сосудистые заболевания; заболевания дыхательной системы; болезни, передаваемые через векторы; безопасность воды и продовольствия; психическое здоровье; экстремальные погодные явления; загрязнение воздуха; климатически обусловленные факторы риска; общественное здравоохранение; устойчивое развитие.

KIRISH

So'nggi yillarda global iqlim o'zgarishi insoniyat oldida turgan eng dolzarb muammolardan biriga aylandi. Atmosferadagi issiqxona gazlari miqdorining ortishi, global haroratning ko'tarilishi, suv resurslarining kamayishi va ekotizimlarning buzilishi nafaqat atrof-muhitga, balki bevosita inson sog'lig'iga ham jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Jahon meteorologiya tashkiloti (WMO) ma'lumotlariga ko'ra, 1850–1900 yillarga nisbatan 2011–2020 yillar oralig'ida Yer yuzasidagi o'rtacha harorat 1,09 °C ga oshgan bo'lib, bu tendentsiya jadal davom etmoqda.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) 2015-yilgi bayonotida iqlim o'zgarishini XXI asrning eng katta global sog'liq tahdidi sifatida ta'riflagan. 2009-yilda Lancet jurnali ham ushbu xulosani ilk bor e'lon qilgan edi. 2019-yilda esa Avstraliya tibbiyot assotsiatsiyasi iqlim o'zgarishini rasman sog'liq uchun favqulodda holat deb e'lon qildi. Lancet Countdown 2024-yilgi hisobotiga ko'ra, 2023-yilda odamlar iqlim o'zgarishi bo'lmaganida kutilganidan o'rtacha 50 kun ko'proq sog'liqqa xavfli issiqlikka duchor bo'lgan, bu esa 65 yoshdan kattalar o'rtasida 1990-yillarga nisbatan 167% ko'proq o'limga olib kelgan.

Oziq-ovqat xavfsizligining buzilishi o'z navbatida inson salomatligiga, ayniqsa immunitet tizimi va metabolik jarayonlarga zarar yetkazadi. Iqlim o'zgarishi aholi salomatligi uchun uchta asosiy toifadagi xavflarni keltirib chiqaradi: (1) to'g'ridan-to'g'ri ta'sirlar — issiqlik to'lqinlari va ekstremal ob-havo hodisalari; (2) ekologik tizimlar orqali yuzaga keladigan ta'sirlar — chivin ekologiyasi, ekin hosildorligi, dengiz mahsuldorligi; (3) bilvosita ijtimoiy oqibatlar — qashshoqlik, ko'chish va ruhiy salomatlik muammolari.

Shu sababli iqlim o'zgarishining ijtimoiy va biologik jihatlarini birgalikda o'rganish hamda tibbiyot mutaxassislarini ushbu yangi tahdidlarga tayyorlash ilmiy jihatdan dolzarb hisoblanadi. Ushbu maqolaning maqsadi iqlim o'zgarishining inson salomatligi va tibbiyot sohasiga ko'p qirrali ta'sirini ilmiy adabiyotlar asosida tizimlashtirilgan holda tahlil etishdan iborat.

Iqlim o'zgarishining sog'liqqa eng to'g'ridan-to'g'ri ta'siri global harorat ko'tarilishi orqali namoyon bo'ladi. Yuqori harorat bilan bog'liq sog'liq uchun xavflar quyidagi jihatlarni qamrab oladi: zaif aholining issiqlik to'lqinlariga ta'siri, issiqlik bilan bog'liq o'lim, jismoniy faollik va mehnat qobiliyatiga ta'sir hamda ruhiy salomatlikka aloqador oqibatlar.

Insonning issiqlik stressiga bo'lgan munosabati gipertermiya, issiqlik urishi va boshqa zararli ta'sirlar ko'rinishida namoyon bo'lishi mumkin. Issiqlik kasalligi miya, yurak, buyraklar, jigar kabi ko'plab organ va tizimlar bilan bog'liq. Issiqlik to'lqinlari surunkali buyrak kasalligi (CKD) epidemiyalariga ham olib kelgan bo'lib, uzoq muddatli issiqlik ta'siri, jismoniy zo'riqish va suvsizlanish CKD rivojlanishi uchun etarli omillar hisoblanadi. Issiq to'lqin paytida o'pkaning surunkali kasalliklaridan o'lish xavfi yozning o'rtacha haroratiga nisbatan 1,8–8,2% ga yuqori ekanligi taxmin qilingan. O'rtacha va og'ir surunkali obstruktiv o'pka kasalligi (KOAH) bo'lgan bemorlarda xona ichidagi haroratning oshishi nafas qisilishi, yo'tal va balg'am ishlab chiqarishning yomonlashishiga olib keladi. Harorat 29 °C dan har 1 °C ko'tarilganda KOAH bilan kasallanganlar uchun kasalxonaga yotqizish darajasi 8% ga oshadi. Yurak-qon tomir kasalliklarida ham shunga o'xshash ko'rsatkichlar kuzatiladi: 2019-yilda air pollution tufayli yiliga 7 million dan ortiq erta o'lim qayd etilgan bo'lib, ularning asosiy qismi yurak-qon tomir va nafas olish kasalliklari hisobiga to'g'ri keladi.

Sog'liqni saqlash mutaxassislari ogohlantirishicha, haddan tashqari issiqlik ta'siri yurak-qon tomir, serebrovaskulyar va nafas olish kasalliklaridan o'lim xavfini va barcha sabablarga ko'ra o'limni oshiradi. 65 yoshdan oshgan odamlarda issiqlik bilan bog'liq o'limlar 2019-yilda 345 000 ta o'lim bilan rekord darajaga yetdi. 2003-yilgi Yevropa issiqlik to'lqini natijasida 70 000 dan ortiq

yevropalik hayotini yo'qotdi, 2015-yilda esa Pokistonning Karachi shahrida 49 °C ga yetgan jazirama tufayli 2000 dan ortiq kishi vafot etdi. Shahar issiqlik oroli ta'siri shaharliklarning ahvolini yanada og'irlashtiradi. Shaharlar qishloq joylarga nisbatan issiqroq bo'lishi keng asfalt maydonlari, qisqartirilgan ko'katlar, ko'plab issiqlik saqlovchi binolar bilan bog'liq. 30 °C dan yuqori ho'l lampochka harorati bo'lgan shaharlarda haddan tashqari issiqlik ta'siri 1983 va 2016 yillar oralig'ida uch barobar ko'paydi.

Iqlim o'zgarishi havo sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi va nafas olish tizimi kasalliklarini kuchaytiradi. Yuqori harorat troposferik ozon (O_3) konsentratsiyasini oshiradi, bu esa bronxial astma va KOAH ni zo'raytiruvchi kuchli oksidlovchi modda hisoblanadi. Har 1 °C harorat ko'tarilganda nafas kasalliklari bo'lgan bemorlarda erta o'lim xavfi qolgan aholidan 6 baravar yuqori ekanligi qayd etilgan. O'rmon yong'inlari tutuni inson salomatligiga alohida zarar yetkazadi. Yog'och tutunidagi asosiy ifloslantiruvchi moddalar uglerod oksidi va azot oksidi bo'lib, formaldegid va uglevodorodlar kabi zaharli va kanserogen birikmalar ham ajraladi. Yong'in tutunining ta'siri astma va KOAH ning kuchayishi, o'pka saratoni xavfining ortishi, havo yo'llarining yuqori sezgirligini oshirish, yallig'lanish vositachilari va koagulyatsiya omillari darajasining o'zgarishini o'z ichiga oladi. Dovullar va momaqaldiroqlar nafas olish muammolarini yanada kuchaytiradi. Momaqaldiroqlar tuproq sathida gul changi donalarining kontsentratsiyasini oshirib, osmotik zarba natijasida allergen zarrachalarning atmosferaga chiqishiga sabab bo'ladi. Momaqaldiroqdan taxminan 20–30 daqiqa o'tgach, gul changi allergiyasi bo'lgan odamlarda og'ir astmatik kuchayish xavfi ortadi.

Iqlim o'zgarishi yuqumli kasalliklar tarqalishiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Ekstremal ob-havo hodisalari — suv toshqinlari, zilzilalar va qurg'oqchilik — yuqumli kasalliklar bilan ko'pincha birga keladi. Mahalliy epidemiyalar shifoxonalar va sanitariya xizmatlari kabi infratuzilmaning yo'qolishi, shuningdek mahalliy ekologiya va atrof-muhitdagi o'zgarishlar tufayli yuzaga keladi.

Iqlim o'zgarishi bo'yicha hukumatlararo panel (IPCC) o'n yildan ortiq davr mobaynida vektoral kasalliklar tarqalishining ortib borayotganini qayd etib, dengue, bezgak, Lyme kasalligi, Nil isitmasi va boshqa kasalliklarni monitoring qilish muhimligini ta'kidlab kelmoqda. Ko'tarilayotgan harorat chivinlar kabi kasallik tarqatuvchi vektorlarning ko'payish mavsumini uzaytiradi va ularning yashash arealini kengaytiradi. 2023-yildagi WHO hisobotiga ko'ra, dengue kasalligi tarqalishining geografik areali so'nggi o'n yilliklarda sezilarli darajada kengaygan.

Bezgak epidemiyasi bir qator mamlakatlarda El-Ninyo tsikllari bilan kuchli bog'langan. JSST 2024-yilgi Bezgak Hisobotida 2023-yilda 263 million kasallanish holati va 597 000 o'lim qayd etilganligi ma'lum qilingan. Suv toshqinlari bezgak, dengue va boshqa teri kasalliklarining tarqalishiga qulay muhit yaratadi. 2022-yilgi Pokistondagi kataklizmik suv toshqinlari buning yaqqol misoli bo'ldi.

Kuchli dovullar vektorlarning ko'payishi va yangi hududlarga tarqalishi uchun imkoniyat yaratadi. Shamollar vektorlarni o'n minglab kilometrlarga ko'chirib, ilgari hech qachon ushbu kasalliklarni ko'rmagan hududlardagi odamlarni xavfga solib qo'yishi mumkin. Bundan tashqari, iqlim o'zgarishining ilon chaqishi epidemiologiyasiga ta'siri bo'yicha mavjud dalillar checklangan bo'lsa-da, ilon chaqishi xavfining geografik o'zgarishi — Shimoliy Amerikada shimolga, Janubiy Amerika, Mozambik va Shri-Lankada janubga siljishi — kutilmoqda.

Iqlim o'zgarishining ruhiy salomatlikka ta'siri tibbiy hamjamiyat e'tiborini tobora ko'proq tortmoqda. Meta-tahlil ma'lumotlariga ko'ra, har 1 °C harorat ko'tarilishi bilan ruhiy salomatlik muammolari statistik jihatdan taxminan 0,9% ga ortadi. To'g'ridan-to'g'ri ta'sir — bo'ron yoki suv toshqini kabi halokatli hodisalar va travmatizatsiya o'rtasidagi bog'liqlik aniq kuzatilmoqda. Ko'plab tadqiqotlar iqlim o'zgarishi bilan umumiy ruhiy buzilishlar — umumlashgan xavotir buzilishi (GAD) va katta depressiv buzilish (MDD) — ning yuqori tarqalishini qayd etmoqda. Bundan tashqari, ko'tarilayotgan harorat o'z joniga qasd qilish fikrlari va harakatlarining ehtimolini oshirishi mumkinligi tadqiqotlar tomonidan ko'rsatilgan. Shuningdek, shahar issiqlik orollari va ifloslangan muhitdagi stress bilan bog'liq ruhiy buzilishlar ham kuzatilmoqda.

"Eko-xavotir" (eco-anxiety) tushunchasi zamonaviy psixiatriya adabiyotida tobora ko'proq muhokama qilinmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, eko-xavotir psixologik distress, depressiya, xavotir va stress alomatlari bilan kichik va katta darajadagi musbat korrelyatsiyani namoyon etadi. Iqlim o'zgarishi xavotiri bir qator Yevropa mamlakatlarida kelajakdagi xavotir xavfining oshishi bilan bog'liqligi aniqlangan. Kognitiv salomatlik bilan bog'liq muammolari (depressiya, demans, Parkinson kasalligi) bo'lgan odamlar yuqori haroratga duch kelganlarida ko'proq xavf ostida bo'lib, ularning "qo'shimcha ehtiyot bo'lishlari" tavsiya etiladi.

Iqlim o'zgarishi bo'yicha muloqot atrof-muhit muammosi sifatida emas, balki sog'liq muammosi sifatida belgilansa, jamoatchilikni jalb qilish ehtimoli ko'proq ekanligi tadqiqotlar tomonidan isbotlangan. Bu tibbiyot mutaxassislari uchun muhim ahamiyatga ega — chunki iqlim-salomatlik aloqalarini tushuntirish profilaktik tibbiyotning zamonaviy vazifasiga aylanib bormoqda.

Iqlim o'zgarishi quruqlik va dengizdagi oziq-ovqat xavfsizligi va kam ovqatlanishga ta'sir qiladi. Oziq-ovqat xavfsizligi tobora ortib bormoqda va 2019-yilda 2 milliard odamga ta'sir ko'rsatdi. 2050-yilga kelib iqlim o'zgarishi tufayli oziq-ovqat mahsulotlarining mavjudligi va sifatining pasayishi tufayli har yili 500 000 dan ortiq kattalar o'limi prognoz qilinmoqda. Qurg'oqchilikning ko'plab oqibatlari inson salomatligiga ta'sir qiladi: oziq-ovqat ta'minotining buzilishi, to'yib ovqatlanmaslik va immunitet faoliyatining pasayishi. Immun funktsiyasi pasayganda yuqumli va boshqa kasalliklardan o'lim ko'rsatkichlari ko'tariladi. Daromadlari qurg'oqchilikdan zarar ko'rganlar uchun shifokorga murojaat qilish harajatlari ham qiyinlashadi, bu esa kasalliklarning surunkali shaklga o'tishiga va mehnat qobiliyatining yo'qolishiga olib keladi.

Suv toshqinlari odamlar salomatligi va farovonligiga qisqa va uzoq muddatli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Qisqa muddatli oqibatlari o'lim, jarohatlar va kasalliklarni, uzoq muddatli oqibatlari esa yuqumli bo'lmagan kasalliklar va psixologik-ijtimoiy muammolarni o'z ichiga oladi. Okeanlar va ko'llardagi zararli suv o'tlari gullab ketishi, ichimlik suvining kamayishi hamda issiqlik to'lqinlari paytida ozon darajasining oshishi iqlim o'zgarishining boshqa bilvosita sog'liq ta'sirlari qatoriga kiradi.

Iqlim o'zgarishining sog'liqqa ta'siri butun dunyo bo'ylab seziladi, ammo nomutanosib ravishda kam ta'minlangan aholiga ta'sir qiladi. Yosh bolalar oziq-ovqat tanqisligiga, keksa odamlar esa issiqlikka eng zaif hisoblanadi. Qandli diabet, ortiqcha vazn, uyqusizlik yoki yurak-qon tomir kasalliklari bo'lgan odamlar haddan tashqari issiqlikdan ayniqsa ehtiyot bo'lishlari kerak. Prognozlarga ko'ra, global isish butun dunyo bo'ylab uyquni sezilarli darajada buzadi, ayniqsa daromadi past mamlakatlar aholisi uchun. Rivojlanayotgan mamlakatlardagi qishloq xo'jaligi ishchilari kasbiy issiqlik ta'siridan eng ko'p zarar ko'ruvchi guruh hisoblanadi: 2020-yilda haddan tashqari issiqlik tufayli 295 milliard soatlik potentsial ish yo'qolgan bo'lib, rivojlanayotgan mamlakatlardagi barcha yo'qotishlarning 79 foizi qishloq xo'jaligi sohasida sodir bo'lgan. Ijtimoiy tengsizlik iqlim-sog'liq munosabatlarida alohida o'rin tutadi. Shaharlashish, uy-joy siyosati va hududlashtirish qonunlari tarixan kam ta'minlangan aholini ekologik xavf-xatarlarga ta'sir qilish ehtimoli yuqori bo'lgan joylarda yashashga majbur qilgan. Bu iqlim o'zgarishi va havo ifloslanishi bilan birlashib, ozchiliklar aholisiga nomutanosib zarar yetkazishga olib kelmoqda. Ko'proq badavlat jamoalar favqulodda vaziyatlarga tezroq javob bera olsa, kam ta'minlangan jamoalar bunday imkoniyatdan mahrum [muallif xulosasi].

XULOSA. Iqlim o'zgarishi nafaqat ekologik muammo, balki zamonaviy tibbiyotning tobora dolzarblashib borayotgan yo'nalishi — iqlim tibbiyotining (climate medicine) shakllanishiga sabab bo'lmoqda. Ushbu maqolada ko'rib chiqilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, iqlim o'zgarishi inson salomatligi va tibbiyot sohasiga ko'p qirrali ta'sir ko'rsatmoqda: issiqlik stressi va yurak-qon tomir kasalliklari, nafas olish tizimi patologiyalari, yuqumli kasalliklar epidemiologiyasining o'zgarishi, ruhiy buzilishlar va oziq-ovqat xavfsizligi muammolari — bularning barchasi o'zaro bog'liq zanjirni tashkil etadi. Ayniqsa xavf ostida qolgan guruhlar — keksa yoshlilar, surunkali kasallar, bolalar va kam ta'minlangan aholi — iqlim o'zgarishining salbiy ta'sirlarini eng kuchli his qilmoqda. Bu esa tibbiyotda ham ijtimoiy adolat masalalarini ko'rib chiqish zarurligini ko'rsatmoqda. Iqlimga chidamli sog'liqni saqlash tizimlarini yaratish, epidemiologik kuzatuvni kuchaytirish va aholiga

iqlim xavflari to'g'risida savodxonlikni oshirish — zamonaviy shiforkorning asosiy vazifalariga aylanib bormoqda.

Tibbiyot talabalari va kelajak shifokorlari sifatida biz iqlim va salomatlik o'rtasidagi munosabatlarni chuqur tushinib, klinik amaliyotda iqlimga bog'liq omillarni hisobga olishimiz, profilaktik tibbiyotni kuchaytirish va bemorlar bilan maslahatlashuvda bu omillarni ko'rib chiqishimiz zarur. Iqlim o'zgarishini sog'liqni saqlash siyosatining markaziy masalasiga aylantirish — bu muammoga javob berishda asosiy yo'nalish bo'lib qolishi lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. M.Romanello va boshq. — Iqlim o'zgarishi va salomatlik bo'yicha global hisobot.
2. A.Costello va boshq. — Iqlim o'zgarishining sog'liqqa ta'sirini boshqarish masalalari.
3. IPCC — Iqlim o'zgarishining oqibatlari va moslashuv bo'yicha hisobot.
4. IPCC — Iqlim o'zgarishining fizik-ilmiy asoslari.
5. JSST — Iqlim o'zgarishi va inson salomatligi bo'yicha bayonot.
6. A.J.McMichael — Globalizatsiya, iqlim o'zgarishi va salomatlik.
7. A.Bouchama, J.Knochel — Issiq urishi haqida ilmiy maqola.
8. J.M.Robine va boshq. — 2003-yil Yevropa issiqlik to'lqini oqibatlari.
9. G.D'Amato va boshq. — Iqlim o'zgarishi, astma va allergiya.
10. C.E.Reid va boshq. — O'rmon yong'inlari tutunining salomatlikka ta'siri.
11. M.Springmann va boshq. — Iqlim o'zgarishi va oziq-ovqat xavfsizligi.
12. N.Obradovich va boshq. — Iqlim o'zgarishi va ruhiy salomatlik.
13. A.J.McMichael va boshq. — Iqlim o'zgarishi va inson salomatligi tahlili.
14. J.Glaser va boshq. — Issiqlik stressi va surunkali buyrak kasalligi.
15. C.Tuholske va boshq. — Shaharlarda haddan tashqari issiqlikka ta'sir.
16. www.who.int
17. www.thelancet.com
18. www.ipcc.ch