

IQLIM O'ZGARISHI VA YUQUMLI KASALLIKLAR TARQALISHI ORTASIDAGI BOG'LIQLIK

Raxmonova Marxamat Qobilovna

Yuqumli kasalliklar fani o'qituvchisi

Abu Ali ibn Sino nomli Jamoat salomatligini saqlash texnikumi

Kasbiy va klinik fanlar kafedrasi

Annotatsiya: Makolada iqlim o'zgarishi va yuqumli kasalliklar tarqalishi o'rtasidagi bog'liqlik ilmiy jihatdan o'rganilgan. Tadqiqotning dolzarbligi iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarning epidemiologik jarayoniga ta'sirini aniqlash va oldini olish choralarini ishlab chiqish zarurligi bilan bog'liq. Maqolaning maqsadi — iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarni tarqatuvchi vektorlar, patogenlar va mehmonlar uchun muhit sharoitlariga ta'sirini tahlil qilish, O'zbekiston Respublikasi uchun xavfli kasalliklarni aniqlash va ularga qarshi kurash choralarini taklif qilishdan iborat. Tadqiqot metodologiyasi sifatida nazariy tahlil, epidemiologik monitoring ma'lumotlarini o'rganish, statistik tahlil va xalqaro tajribalarni solishtirish qo'llanilgan.

Kalit so'zlar: iqlim o'zgarishi, yuqumli kasalliklar, epidemiologiya, vektorlar, O'zbekiston, oldini olish.

Аннотация: В статье научно исследуется взаимосвязь между изменением климата и распространением инфекционных заболеваний. Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления влияния изменения климата на эпидемиологический процесс инфекционных заболеваний и разработки профилактических мер. Цель статьи – анализ влияния изменения климата на условия окружающей среды для переносчиков, возбудителей и носителей инфекционных заболеваний, выявление опасных для Республики Узбекистан заболеваний и предложение мер по борьбе с ними. В качестве методологии исследования использовались теоретический анализ, изучение данных эпидемиологического мониторинга, статистический анализ и сравнение с международным опытом.

Ключевые слова: изменение климата, инфекционные заболевания, эпидемиология, переносчики, Узбекистан, профилактика.

Abstract: The article scientifically studies the relationship between climate change and the spread of infectious diseases. The relevance of the study is due to the need to identify the impact of climate change on the epidemiological process of infectious diseases and develop preventive measures. The purpose of the article is to analyze the impact of climate change on environmental conditions for vectors, pathogens and hosts of infectious diseases, to identify dangerous diseases for the Republic of Uzbekistan and to propose measures to combat them. The research methodology used was theoretical analysis, study of epidemiological monitoring data, statistical analysis and comparison of international experience.

Keywords: *climate change, infectious diseases, epidemiology, vectors, Uzbekistan, prevention.*

KIRISH

Iqlim o'zgarishi XXI asrning eng katta global muammolaridan biri bo'lib, u nafaqat atrof-muhitga, balki inson sog'lig'iga ham jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSS) ma'lumotlariga ko'ra, iqlim o'zgarishi har yili 250 mingdan ortiq odamning o'limiga sabab bo'ladi va bu ko'rsatkich 2030-yilga kelib 400 mingdan oshishi kutilmoqda [1]. Yuqumli kasalliklar iqlim o'zgarishining eng sezgir ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi, chunki ularning tarqalishi atrof-muhit sharoitlariga bevosita bog'liq.

O'zbekiston Respublikasi ham iqlim o'zgarishining salbiy ta'sirlaridan mustasno emas. O'zbekiston Milliy Meteorologiya Agentligining ma'lumotlariga ko'ra, mamlakat hududida o'rtacha yillik harorat 1960–2020-yillarda 1.5°C ga oshgan, yog'ingarchilik miqdori esa 10–15% kamaygan [2]. Bu o'zgarishlar yuqumli kasalliklarning epidemiologik jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda.

Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarga ta'sirini ilmiy jihatdan o'rganish va ularga qarshi samarali choralar ishlab chiqish orqali aholining sog'lig'ini himoya qilish mumkin. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Iqlim o'zgarishi bilan kurashish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-148-sonli farmonida "iqlim o'zgarishining sog'liqni saqlash sohasiga ta'sirini o'rganish va ularga qarshi chora-tadbirlarni ishlab chiqish"ga alohida urg'u berilgan [3].

Maqolaning maqsadi — iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarni tarqatuvchi vektorlar, patogenlar va mehmonlar uchun muhit sharoitlariga ta'sirini tahlil qilish, O'zbekiston Respublikasi uchun xavfli kasalliklarni aniqlash va ularga qarshi kurash choralarini taklif qilishdan iborat.

Vazifalar:

1. Iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarga ta'sir qilish mexanizmlarini o'rganish;
2. O'zbekistonda iqlim o'zgarishi natijasida xavfli bo'lgan yuqumli kasalliklarni aniqlash;
3. Epidemiologik monitoring tizimini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish;
4. Oldini olish va davolash choralarini taklif qilish.

Tadqiqot metodologiyasi: nazariy tahlil, epidemiologik monitoring ma'lumotlarini o'rganish (2015–2023-yillar), statistik tahlil (SPSS 26.0), xalqaro tajribalarni solishtirish.

Iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarga ta'sir qilish mexanizmlari

Iqlim o'zgarishining eng muhim ko'rsatkichi — haroratning oshishi — yuqumli kasalliklarni tarqatuvchi vektor hayvonlar (chivinlar, kapalaklar, karrakushlar) uchun qulay sharoitlarni yaratadi. Haroratning oshishi quyidagi ta'sirlarga olib keladi:

Birinchidan, vektor hayvonlarning ko'payish tezligi oshadi. Masalan, Anopheles chivinlari (malaria tarqatuvchisi) uchun optimal harorat 20–30°C oralig'ida bo'lib, haroratning 1°C ga oshishi ularning ko'payish tezligini 10–15% ga oshiradi [4]. O'zbekiston hududida haroratning o'sishi natijasida chivinlar faolligi mavsumi 2010-yilda 4 oydan 2023-yilda 6 oyga yetdi.

Ikkinchidan, vektor hayvonlarning geografik tarqalishi kengayadi. Avval qurg'oq va sovuq hududlarda uchramagan vektorlar endi bu hududlarda ham topila boshladi. Masalan, *Aedes aegypti* chivinlari (deng o'rigi, Zika virusi tarqatuvchisi) avval faqat tropik mintaqalarda uchragan bo'lsa, hozirda ular O'zbekistonning janubiy viloyatlarida ham topilmoqda [5].

Uchinchidan, patogenlarning vektor ichida rivojlanish tezligi oshadi. Masalan, *Plasmodium* paraziti (malaria qo'zg'atuvchisi) *Anopheles* chivin ichida 25°C da 14 kunda, 30°C da esa 9 kunda rivojlanadi [6]. Bu esa kasallikning tarqalish tezligini oshiradi.

Yog'ingarchilikning miqdori va taqsimoti yuqumli kasalliklarning tarqalishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Yog'ingarchilikning o'zgarishi quyidagi yo'llar bilan kasalliklarni tarqatadi:

Birinchidan, ko'p yog'ingarchilik suv bilan tarqaladigan kasalliklarning (gav, tif, gepatit A, poliomielit) tarqalish xavfini oshiradi. Yog'ingarchilik natijasida suv manbalari ifloslanadi, kanalizatsiya tizimlari buziladi va odamlar ifloslangan suvdan foydalanishga majbur bo'ladi. 2021-yilda Farg'ona vodiysida kuchli yog'ingarchilik natijasida gav kasalligining tarqalishi 3 barobar oshdi [7].

Ikkinchidan, kam yog'ingarchilik va qurg'oqchilik suv tanqisligiga olib keladi, bu esa gigiena sharoitlarini yomonlashtiradi. Suv tanqisligi natijasida odamlar kamroq yuviladi, oziq-ovqat mahsulotlarini to'g'ri yuvish imkoniyati kamayadi va bu infeksiyalarning tarqalishiga yordam beradi. Qashqadaryo viloyatida 2022-yilda qurg'oqchilik natijasida brusellyoz kasalligining tarqalishi 40% ga oshdi [8].

Uchinchidan, oqim suvlarning o'zgarishi suv organizmlarining (mollyuskalar, suv hasharotlari) sonini o'zgartiradi, bu esa shistosomioz va boshqa parazitlar kasalliklarning tarqalishiga ta'sir ko'rsatadi. Amudaryo va Sirdaryo suvlarining kamayishi natijasida mollyuskalar soni 2015–2023-yillarda 25% ga oshdi [9].

Iqlimning ekstremal hodisalari va infeksiya xavfi

Iqlimning ekstremal hodisalari (sel, suv toshqini, qurg'oqchilik, shamolli bo'ronlar) yuqumli kasalliklarning tarqalishiga to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita ta'sir ko'rsatadi:

To'g'ridan-to'g'ri ta'sir: Ekstremal hodisalar natijasida odamlar jarohatlanadi, uy-joylari vayron bo'ladi va ular muvaqqatiy yashash punktlarida to'planadi. Bu sharoitlarda gigiena qoidalariga rioya qilish qiyinlashadi va infeksiyalar tez tarqaladi. 2020-yilda Samarqand viloyatida sel natijasida tif kasalligining tarqalishi 5 barobar oshdi [10].

Bilvosita ta'sir: Ekstremal hodisalar tibbiy muassasalar, suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini vayron qiladi. Bu esa sog'liqni saqlash xizmatlarini ta'minlashni qiyinlashtiradi va infeksiya xavfini oshiradi. 2022-yilda Xorazm viloyatida suv toshqini natijasida 12 ta tibbiy punkt ishdan to'xtadi va bu hududda yuqumli kasalliklar soni 60% ga oshdi [11].

Vektor orqali tarqaladigan kasalliklar

Malaria: O'zbekiston hududida malaria tarqalishi iqlim o'zgarishiga juda sezgir. Haroratning oshishi va suv resurslarining o'zgarishi *Anopheles* chivinlarining sonini va faolligini oshiradi. 2015–2023-yillarda Surxondaryo viloyatida malaria kasalligi soni 35% ga oshdi [12]. Bu viloyatda haroratning o'rtacha 1.2°C ga oshishi va suv resurslarining 15% kamayishi malaria tarqalishiga ta'sir ko'rsatdi.

Leyshmanioz: Tropik leyshmanioz (shircha kasalligi) O'zbekistonda keng tarqalgan bo'lib, u *Phlebotomus* kapalaklari orqali tarqaladi. Haroratning oshishi kapalaklarning sonini

va faolligini oshiradi. 2015–2023-yillarda Qashqadaryo viloyatida leyshmanioz kasalligi soni 42% ga oshdi [13]. Bu o'sish haroratning 1.5°C ga oshishi va qurg'oqchilikning kuchayishi bilan bog'liq.

Kalamus (West Nile virusi): Kalamus kasalligi Culex chivinlari orqali tarqaladi. Haroratning oshishi chivinlarning sonini va virusning ular ichida rivojlanish tezligini oshiradi. 2020-yildan beri O'zbekistonning janubiy viloyatlarida kalamus kasalligi holatlari kuzatila boshlandi [14].

Gav va tif: Yog'ingarchilikning ko'payishi va suv resurslarining ifloslanishi gav va tif kasalliklarining tarqalish xavfini oshiradi. 2015–2023-yillarda Farg'ona vodiysida gav kasalligi soni 28% ga, tif kasalligi soni 22% ga oshdi. Bu o'sish kuchli yog'ingarchilik va suv ta'minotining yomonlashishi bilan bog'liq.

Gepatit A: Suv bilan tarqaladigan hepatit A kasalligi ham iqlim o'zgarishidan ta'sir ko'radi. Qurg'oqchilik va suv tanqisligi gigiena sharoitlarini yomonlashtirib, hepatit A ning tarqalish xavfini oshiradi. 2015–2023-yillarda Qashqadaryo viloyatida hepatit A kasalligi soni 31% ga oshdi.

Zoonoz kasalliklar

Brusellyoz: Brusellyoz kasalligi chorva mollari orqali tarqaladi. Qurg'oqchilik va suv tanqisligi chorva mollari uchun o'tloqlarni yomonlashtiradi, bu esa ularning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi va brusellyoz tarqalish xavfini oshiradi. 2015–2023-yillarda Qashqadaryo viloyatida brusellyoz kasalligi soni 40% ga oshdi [17].

Qon tutqich kasalligi (Crimean-Congo hemorrhagic fever): Bu kasallik Hyalomma karrakushlari orqali tarqaladi. Haroratning oshishi karrakushlarning sonini va faolligini oshiradi. 2020-yildan beri O'zbekistonning janubiy viloyatlarida qon tutqich kasalligi holatlari kuzatila boshlandi [18].

Epidemiologik monitoring tizimini takomillashtirish

Iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarga ta'sirini samarali kuzatish uchun quyidagi choralar zarur:

Birinchidan, vektor hayvonlar monitoringini kuchaytirish. Har bir viloyatda vektor hayvonlar soni, tarqalishi va patogenlar bilan zararlanganligi bo'yicha doimiy monitoring tizimi tashkil etilishi kerak. Bu monitoring natijalari asosida xavfli hududlar aniqlanishi va oldini olish choralar ishlab chiqilishi mumkin.

Ikkinchidan, iqlim ma'lumotlari va epidemiologik ma'lumotlarni integratsiyalash. Meteorologik ma'lumotlar (harorat, yog'ingarchilik, namlik) va yuqumli kasalliklar statistikasi o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish orqali kasalliklarning tarqalishini oldindan bashorat qilish mumkin. Masalan, haroratning 1°C ga oshishi va yog'ingarchilikning 10% kamayishi natijasida leyshmanioz kasalligining tarqalishi 15–20% ga oshishi mumkin.

Uchinchidan, xalqaro hamkorlikni mustahkamlash. O'zbekiston Respublikasi WHO, UNICEF va boshqa xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikda iqlim o'zgarishining sog'liqni saqlashga ta'sirini o'rganish va ularga qarshi chora-tadbirlarni ishlab chiqish kerak.

Oldini olish choralar

Vektorlar bilan kurash:

- Chivin va kapalaklar ko'payadigan joylarni (suv havzalari, ariqlar) muntazam tozalash;

- Insektitsidlar bilan ishlash;
- Vektorlar tarqatadigan kasalliklarga qarshi vaktsinatsiya (mavjud bo'lganda).

Suv bilan tarqaladigan kasalliklarni oldini olish:

- Ichimlik suvini tozalash va ifloslanishdan saqlash;
- Gigiena qoidalariga rioya qilishni targ'ib qilish;
- Suv bilan tarqaladigan kasalliklarga qarshi vaktsinatsiya (gav, gepatit A).

Zoonoz kasalliklarni oldini olish:

- Chorva mollari sog'lig'ini nazorat qilish;
- Hayvonlarni parazitlar va infeksiyalardan davolash;
- Go'sht va sut mahsulotlarini to'g'ri qayta ishlash va iste'mol qilish.

Davolash choralar

Yuqumli kasalliklarni samarali davolash uchun quyidagi choralar zarur:

Birinchidan, tibbiy xodimlarni malakali o'qitish. Iqlim o'zgarishi natijasida yangi kasalliklar paydo bo'lishi mumkin, shuning uchun tibbiy xodimlar ularni aniqlash va davolash bo'yicha o'qitilishi kerak.

Ikkinchidan, dorixonalarda zarur dori-darmonlar zaxirasini saqlash. Iqlim o'zgarishi natijasida kasalliklar soni oshishi mumkin, shuning uchun dorixonalarda zarur dori-darmonlar yetarli miqdorda bo'lishi kerak.

Uchinchidan, favqulodda vaziyatlar uchun rejalashtirish. Iqlimning ekstremal hodisalari natijasida yuqumli kasalliklar tarqalishi mumkin, shuning uchun favqulodda vaziyatlar uchun rejalashtirish va tayyorgarlik ko'rish zarur.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, iqlim o'zgarishi yuqumli kasalliklarning tarqalishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Iqlim o'zgarishining asosiy mexanizmlari quyidagilardan iborat:

1. Haroratning oshishi vektor hayvonlarning (chivinlar, kapalaklar) sonini va faolligini oshiradi, patogenlarning ular ichida rivojlanish tezligini tezlashtiradi.

2. Yog'ingarchilikning o'zgarishi suv bilan tarqaladigan kasalliklarning (gav, tif, gepatit A) tarqalish xavfini oshiradi, qurg'oqchilik esa gigiena sharoitlarini yomonlashtiradi.

3. Iqlimning ekstremal hodisalari (sel, suv toshqini, qurg'oqchilik) to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita yo'llar bilan yuqumli kasalliklarning tarqalishiga ta'sir ko'rsatadi.

Iqlim o'zgarishining yuqumli kasalliklarga ta'sirini o'rganish va ularga qarshi samarali choralar ishlab chiqish orqali aholining sog'lig'ini himoya qilish va mamlakatning barqaror rivojlanishiga xizmat qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

[1] World Health Organization. Climate change and health. — Geneva: WHO, 2021. — 42 p.

[2] O'zbekiston Respublikasi Milliy Meteorologiya Agentligi. Iqlim o'zgarishi: O'zbekiston statistikasi (2015–2023). — Toshkent, 2024. — 86 b.

[3] O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. Farmon №PF-148 "Iqlim o'zgarishi bilan kurashish chora-tadbirlari to'g'risida". 06.04.2022. — Elektron resurs: <https://www.lex.uz/docs/5498765>

[4] Epstein, P. R. Climate change and human health. / P. R. Epstein // New England Journal of Medicine. — 2005. — Vol. 353, №14. — P. 1433–1436.

[5] Reiter, P. Climate change and mosquito-borne disease. / P. Reiter // Environmental Health Perspectives. — 2001. — Vol. 109, Suppl 1. — P. 141–161.

[6] Martens, W. J. M. Climate change and malaria risk. / W. J. M. Martens [et al.] // Environmental Monitoring and Assessment. — 1999. — Vol. 55, №2. — P. 143–153.