INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCHERS
ISSN: 3030-332X Impact factor: 9,493 Volume 17, issue 1, Aprel 2026
https://wordlyknowledge.uz/index.php/IJSR worldly knowledge
Index: google scholar, research gate, research bib, zenodo, open aire.
https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG
https://www.researchgate.net/profile/Worldly-Knowledge
https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3030-332X

O‘ZBEKISTONDA QUYOSH NURINING AHOLISIGA TA'SIRI

Muhammadiyeva Ruxshona Odiljon qizi

Nomozova Aziza Rustam qizi

G‘apporova Muhayyoxon Abduqahhor qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabalari

Qurbonov Jamshid Muhiddinovich

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Biotibbiyot muhandisligi,

biofizika va informatika kafedrasi Asistenti

Annotatsiya

Mazkur maqolada O‘zbekiston sharoitida quyosh nuri ultrabinafsha nurlanishning inson salomatligiga ijobiy va salbiy ta’siri tahlil qilinadi. Quyosh nuri organizmda Vitamin D sintezini faollashtirib, suyak tizimi mustahkamlanishi, kalsiy-fosfor almashinuvi va immun tizimining kuchayishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu bilan birga, ortiqcha quyosh nurlanishi teri va ko‘z to‘qimalarida patologik o‘zgarishlarni keltirib chiqarib, Fotokeksilik, Teri saratoni va Katarakta kabi kasalliklar rivojlanish xavfini oshiradi. Tadqiqotda O‘zbekistonning iqlim sharoiti, quyoshli kunlar ko‘pligi va ochiq havoda ishlovchi aholida nurlanish ta’sirining kuchayishi alohida ko‘rib chiqiladi. Natijalar quyosh nuridan to‘g‘ri va me’yorida foydalanish aholi salomatligini saqlashda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar:

Quyosh nuri, ultrabinafsha nurlanish, Vitamin D sintezi, O‘zbekiston iqlimi, teri salomatligi, Fotokeksilik, Teri saratoni, Katarakta, quyosh radiatsiyasi, profilaktika, sog‘liqni saqlash, iqlim omillari, UV nurlar.

Kirish

Quyosh nuri Yer yuzidagi hayotning asosiy energiya manbalaridan biri bo‘lib, u inson organizmi uchun ham muhim biologik va fiziologik ahamiyatga ega. Quyoshdan keladigan nurlanish, xususan ultrabinafsha (UV) nurlar, inson tanasida turli biokimyoviy jarayonlarni faollashtiradi va organizmning normal faoliyatini ta’minlashda ishtirok etadi. Shu bilan birga, ushbu nurlanishning me’yoridan ortiq darajasi inson sog‘lig‘iga salbiy ta’sir ko‘rsatib, turli kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. O‘zbekiston Respublikasi geografik joylashuvi va iqlim sharoitiga ko‘ra quyosh radiatsiyasi yuqori bo‘lgan hududlardan biri hisoblanadi. Mamlakat hududida yil davomida quyoshli kunlar sonining ko‘pligi, yoz faslining uzoq va issiq bo‘lishi aholining doimiy ravishda yuqori darajadagi ultrabinafsha nurlanish ta’sirida bo‘lishiga olib keladi. Bu holat bir tomondan organizmda Vitamin D sintezi jarayonini faollashtirib, suyak tizimi, immunitet va umumiy metabolizm uchun ijobiy ta’sir ko‘rsatsa, boshqa tomondan turli patologik holatlar rivojlanish xavfini ham oshiradi. Ayniqsa, uzoq muddat va himoyasiz quyosh nuri ta’siri teri to‘qimalarida strukturaviy o‘zgarishlarga olib keladi. Bu jarayon natijasida Fotokeksilik, pigmentatsiya buzilishlari va terining elastikligi kamayishi kuzatiladi. Bundan tashqari, DNK darajasida zararlar to‘planishi oqibatida Teri

saratoni rivojlanish xavfi ortadi. Ko‘z to‘qimalari ham ultrabinafsha nurlarga sezgir bo‘lib, uzoq muddatli ta’sir natijasida Katarakta kabi og‘ir ko‘z kasalliklari yuzaga kelishi mumkin. O‘zbekiston sharoitida quyosh nuri ta’siri ayniqsa qishloq xo‘jaligi, qurilish va ochiq havoda mehnat qiluvchi aholi guruhlarida kuchliroq namoyon bo‘ladi. Shuningdek, bolalar va keksalar organizmi UV nurlanishga nisbatan sezgir bo‘lib, ularda salbiy oqibatlar tezroq rivojlanishi mumkin. Shu sababli quyosh nuri ta’sirining biologik mexanizmlarini o‘rganish, uning ijobiy va salbiy tomonlarini tahlil qilish hamda profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqish zamonaviy tibbiyot va sog‘liqni saqlash tizimi uchun muhim ahamiyatga ega. Mazkur maqolada aynan shu jihatlar, O‘zbekiston iqlim sharoiti misolida keng yoritiladi.

Material va metod

Mazkur tadqiqot O‘zbekiston sharoitida quyosh nuri va ultrabinafsha nurlanishning inson salomatligiga ta’sirini o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, u nazariy-tahliliy yondashuv asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida asosiy material sifatida quyosh radiatsiyasining biologik ta’siriga oid mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, meteorologik ma’lumotlar hamda sog‘liqni saqlash tizimi tomonidan e’lon qilingan statistik hisobotlar o‘rganildi. Shuningdek, dermatologiya va oftalmologiya sohalariga oid ilmiy maqolalar ham qo‘shimcha manba sifatida tahlil qilindi. Tadqiqotda O‘zbekiston hududining iqlim xususiyatlari, yil davomida quyoshli kunlar soni, ultrabinafsha nurlanish intensivligi va uning mavsumiy o‘zgarishlari hisobga olindi. Aholining turli guruhlari — bolalar, kattalar hamda ochiq havoda ishlovchi insonlarda quyosh nuri ta’siriga bog‘liq klinik holatlar bo‘yicha mavjud ma’lumotlar umumlashtirildi. Tadqiqot metodlari sifatida adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, statistik ma’lumotlarni umumlashtirish va patofiziologik yondashuvdan foydalanildi. Adabiyotlar tahlili orqali ultrabinafsha nurlanishning organizmga ta’sir mexanizmlari, uning hujayra va to‘qima darajasidagi o‘zgarishlari o‘rganildi. Qiyosiy tahlil yordamida turli iqlim hududlarida quyosh nuri ta’siri solishtirildi va O‘zbekiston sharoitining o‘ziga xos jihatlari aniqlab berildi. Statistik yondashuv asosida quyosh nuri bilan bog‘liq teri va ko‘z kasalliklari, jumladan teri pigmentatsiyasi buzilishlari va oftalmologik muammolar bo‘yicha mavjud ma’lumotlar tahlil qilindi. Patofiziologik tahlil jarayonida ultrabinafsha nurlarning DNK darajasidagi shikastlanishlari, oksidativ stressning kuchayishi va to‘qimalarda degenerativ o‘zgarishlar rivojlanish mexanizmlari o‘rganildi. Olingan natijalar asosida quyosh nuri ta’sirining inson organizmiga ijobiy va salbiy jihatlari tizimlashtirildi hamda O‘zbekiston sharoitida uning aholi salomatligiga umumiy ta’siri kompleks ravishda baholandi.

Natijalar va muhokama

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, O‘zbekiston sharoitida quyosh nuri va ultrabinafsha nurlanish inson organizmiga ikki tomonlama — ijobiy va salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ijobiy ta’sir sifatida quyosh nuri ta’sirida Vitamin D sintezi faollashishi, suyak to‘qimasining mustahkamlanishi hamda immun tizimining kuchayishi kuzatiladi. Bu holat ayniqsa bolalar va keksa yoshdagi aholida suyak metabolizmi buzilishlarining oldini olishda muhim ahamiyatga ega ekanligi bilan izohlanadi. Shu bilan birga, natijalar shuni ham ko‘rsatdiki, quyosh nuri ta’sirining ortiqcha bo‘lishi bir qator patologik holatlarning rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Eng ko‘p uchraydigan o‘zgarishlardan biri Fotokeksilik bo‘lib, u terining erta qarishi, elastikligining pasayishi va pigmentatsiya buzilishlari bilan namoyon bo‘ladi. Bu holat ayniqsa ochiq havoda uzoq vaqt ishlovchi aholi guruhida ko‘proq kuzatiladi. Bundan tashqari, ultrabinafsha nurlarning DNKga zarar yetkazishi natijasida Teri saratoni rivojlanish xavfi ortishi aniqlandi.

Bu jarayon oksidativ stress va hujayra mutatsiyalari bilan bog‘liq bo‘lib, uzoq muddatli quyosh ta’siri bilan kuchayadi. Ko‘z to‘qimalari ham UV nurlarga sezgir bo‘lib, natijada Katarakta rivojlanish ehtimoli oshadi. Muhokama jarayonida O‘zbekistonning geografik joylashuvi va kontinental iqlimi quyosh nurlanishining yuqori darajada bo‘lishiga sabab ekani aniqlandi. Yoz oylarida yuqori harorat va kuchli UV indeks aholining kundalik hayotida quyosh ta’sirini yanada kuchaytiradi. Ayniqsa, qishloq xo‘jaligi va qurilish sohasida ishlovchi aholi guruhlarida xavf darajasi yuqoriligi qayd etildi. Natijalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, quyosh nuri ta’siri doza va ekspozitsiya davomiyligiga bevosita bog‘liq. Me’yoriy darajadagi quyosh nuri foydali bo‘lsa, ortiqcha ta’sir esa patologik o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Shu sababli UV nurlanishdan himoyalanish choralari (quyoshdan himoya kremlari, kiyim-bosh, bosh kiyim va ko‘zoynaklar) profilaktik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, tadqiqot natijalari O‘zbekiston sharoitida quyosh nuri inson salomatligiga kompleks ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi. Uning ijobiy biologik ahamiyatidan samarali foydalanish bilan birga, salbiy oqibatlarning oldini olish uchun profilaktik chora-tadbirlarni kuchaytirish zarur ekanligi muhokama qilindi. **Xulosa**

Mazkur tadqiqot natijalari yuz-jag‘ sohasiga ionlashtiruvchi nurlanishning ta’siri murakkab patofiziologik jarayonlar orqali amalga oshishini ko‘rsatdi. Radiatsiya hujayra darajasida DNK shikastlanishi, oksidativ stress va regeneratsiya jarayonlarining buzilishi bilan kechib, keyinchalik to‘qima va organ darajasida klinik asoratlarni keltirib chiqaradi. Tahlillar shuni tasdiqladiki, eng ko‘p uchraydigan asoratlar sifatida Kserostomiya, Mukoziit va Osteoradionekroz yuzaga keladi. Ushbu holatlar bemorlarning ovqatlanish, nutq va umumiy hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi hamda uzoq muddatli reabilitatsiya talab qiladi. Shuningdek, radiatsiyaning yuz-jag‘ sohasiga ta’siri dozaga, ta’sir davomiyligiga va to‘qimalarning individual sezgirligiga bevosita bog‘liq ekani aniqlandi. Ayniqsa, so‘lak bezlari va suyak to‘qimalarining yuqori radiosensitivligi klinik asoratlarning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Xulosa qilib aytganda, ionlashtiruvchi nurlanishning yuz-jag‘ sohasiga salbiy ta’sirini kamaytirish uchun radioterapiya jarayonida profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqish, stomatologik monitoringni kuchaytirish va individual yondashuvni qo‘llash zarur. Ushbu yo‘nalishda olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar kelgusida radiatsiya bilan bog‘liq asoratlarni kamaytirishga va bemorlar hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlr

1. World Health Organization (WHO). Ultraviolet radiation and human health. Geneva: WHO; 2023.

2. Lucas R. et al. Solar ultraviolet radiation: Global burden of disease. Environmental Health Perspectives; 2019.

3. Diffey B.L. The future burden of skin cancer. British Journal of Dermatology; 2004.

4. Halliday G.M., Damian D.L. UV radiation and skin carcinogenesis. Nature Reviews Cancer; 2016.

5. IARC (International Agency for Research on Cancer). Solar and ultraviolet radiation. IARC Monographs; 2012.

6.O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Aholi salomatligi bo‘yicha statistik hisobotlar. Toshkent; 2024.