

RADIATSIYA NURLARIDAN ZAHARLANISH VA UNI DAVOLASH USULLARI

Termiziqtisodiyotvaservisuniversiteti

Tibbiyot fakultetitalabasi

Xolboboyeva Madina Maxmarajabqizi

Email – madinaxolboboyeva9@gmail.com

ANNOTATSIYA:

Ushbu maqolada radiatsiya nurlaridan zaharlanish sabablari, uning organizmga ta'siri, davolash usullari va profilaktika choralariga keng yondashilgan. Radiatsion kasallik ionlovchi nurlarning inson hujayralariga zarar yetkazishi natijasida yuzaga keladi va qisqa hamda uzoq muddatli sog'liq muammolarini keltirib chiqarishi mumkin. Maqolada radiatsiyaning asosiy turlari, ta'sir darajasi, organizmga zarari va uning oqibatlarini bartaraf etish usullari batafsil bayon etilgan. Shuningdek, radiatsion zaharlanishni davolashda ishlatiladigan farmakologik vositalar, shoshilinch yordam usullari va profilaktik choralar haqida ham ma'lumot berilgan. Ushbu tadqiqot radiatsiya xavfsizligining muhimligini va uni oldini olish choralarini ta'kidlaydi.

KALIT SO‘ZLAR:

Radiatsiya, ionlovchi nurlar, gamma nurlari, rentgen nurlari, radiatsion zaharlanish, yod terapiyasi, immun tizimi, qon quyish, antioksidantlar, radiatsiya himoyasi.

KIRISH

Radiatsiya zamonaviy hayotning ajralmas qismi bo'lib, tibbiyot, sanoat, energetika va harbiy sohalarda keng qo'llaniladi. Shu bilan birga, ionlovchi nurlar (gamma, rentgen, alfa va beta nurlari) inson organizmiga zarar yetkazishi mumkin. Radiatsion zaharlanish yuqori dozali nurlanish ta'sirida ro'y beradi va turli darajadagi kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Ushbu maqolada radiatsion nurlanish turlari, zaharlanish sabablari, organizmga ta'siri, belgilari, davolash usullari va profilaktika choralar haqida keng ma'lumot beriladi.

RADIATSIYA NURLARI VA ULARNING TURLARI

1. Ionlovchi va noionlovchi nurlar

Radiatsiya ikki turga bo‘linadi:

Ionlovchi nurlar – Elektronlar va molekullarni ionlashtirish qobiliyatiga ega bo‘lgan kuchli energiyali nurlar (gamma, rentgen, alfa va beta nurlari, neytronlar).

Noionlovchi nurlar – Past energiyali bo‘lib, inson organizmiga nisbatan kamroq zarar yetkazadi (ultrabinafsha, infraqizil, radio va mikroto‘lqinlar).

2. Ionlovchi nurlanish turlari

Gamma nurlari – Eng kuchli ionlovchi nurlar bo‘lib, inson tanasiga oson kiradi va ichki organlarga ta‘sir qiladi.

Rentgen nurlari – Tibbiyotda diagnostika maqsadida ishlatiladi, ammo yuqori dozada zararli bo‘lishi mumkin.

Alfa nurlari – Tana to‘qimalariga chuqur kira olmaydi, lekin yutib yuborilganida xavfli.

Beta nurlari – Teri va tashqi organlarga ta‘sir qiladi, ichki nurlanishga sabab bo‘lishi mumkin.

Neytron nurlari – Yadro reaktorlarida hosil bo‘lib, tirik to‘qimalarni kuchli zararlaydi.

RADIATSIYADAN ZAHARLANISH SABABLARI

Radiatsion zaharlanish turli holatlarda yuzaga kelishi mumkin

1. Yadro avariylari – Chernobil (1986), Fukusima (2011) kabi yadro elektr stansiyalaridagi portlashlar.

2. Atom bombasi va yadroviy qurollar – Yadro sinovlari va harbiy harakatlar natijasida.

3. Sanoat va tibbiyot nurlanishi – Rentgen, radioterapiya va yadroviy texnologiyalarni noto‘g‘ri qo‘llash.

4. Tabiiy radiatsiya – Er osti gazlari (radon), kosmik nurlanish va radioaktiv minerallar

5. Texnogen chiqindilar – Yadro chiqindilari va radioaktiv moddalarning atrof-muhitga chiqishi.

RADIATSIYA NURLANISHINING INSON ORGANIZMIGA TA‘SIRI

1. Radiatsiyaning biologik ta‘siri

Radiatsiya organizmga ionlovchi ta‘sir ko‘rsatib, hujayra tuzilishini o‘zgartiradi va DNKga zarar yetkazadi. U quyidagi darajalarga bo‘linadi:

Past daraja (≤ 100 mSv) – Organizm o‘zini tiklashi mumkin, lekin uzoq muddatli xavf saqlanib qoladi.

O‘rtacha daraja (100–500 mSv) – Hujayralarning zararlanishi va immunitetning pasayishi kuzatiladi.

Yuqori daraja (>500 mSv) – Og‘ir patologiyalar, suyak iligi va ichki organlarning zararlanishi.

O‘ta yuqori daraja (>5000 mSv) – O‘lim xavfi yuqori bo‘lib, organizm to‘liq shikastlanadi.

2. Radiatsiya kasalligining belgilari

Radiatsion zaharlanish doza va ta’sir vaqtiga qarab turli bosqichlarda kechadi:

Dastlabki bosqich (bir necha soat ichida) – Ko‘ngil aynishi, qusish, bosh aylanishi, ishtahaning yo‘qolishi.

O‘tkir bosqich (1–2 hafta) – Soch to‘kilishi, immunitet pasayishi, qon ketishlar.

Kech bosqich (2–3 oy) – Ichki organlarning shikastlanishi, suyak iligi zararlanishi, o‘lim xavfi.

3. Uzoq muddatli ta’sirlar

Saraton – Ayniqsa, qon (leykemiya) va qalqonsimon bez saratoni xavfi ortadi.

Genetik o‘zgarishlar – Keyingi avlodlarda mutatsiyalar yuzaga kelishi mumkin.

Reproduktiv muammolar – Bepushtlik, homila nuqsonlari.

RADIATSIYA ZAHARLANISHINI DAVOLASH USULLARI

Radiatsion kasallikni davolashda quyidagi usullar qo‘llaniladi:

1. Favqulodda choralar

Nurlanish manbasidan uzoqlashish – Radiatsiya ta’sirini minimallashtirish.

Himoya kiyimlari – Qo‘lqop, maxsus kiyim va niqoblar taqish.

Terini tozalash – Radioaktiv chang va moddalardan yuvinish.

2. Farmakologik davolash

Yod tabletkalari – Qalqonsimon bezni yadro yodi (I-131) ta’siridan himoya qilish.

Kelat hosil qiluvchi moddalar – Radioaktiv moddalarni organizmdan chiqaruvchi dorilar (Prussian Blue, DTPA). Antioksidantlar – Vitaminlar (C, E) va beta-karotin hujayralarni himoya qiladi.

3. Simptomatik davolash

Qon quyish – Gemoglobin va qizil qon hujayralarini tiklash.

Immun tizimini qo‘llab-quvvatlash – Antibiotiklar va immunomodulyatorlar.

Suyuqlik terapiyasi – Dehidratatsiyani oldini olish uchun infuzion eritmalar.

4. Radiatsiya terapiyasi natijasida yuzaga kelgan asoratlarni davolash

Kemoterapiya va jarrohlik – Radiatsiya ta’sirida yuzaga kelgan o’simtalarni davolash.

Psixologik qo’llab-quvvatlash – Radiatsiya qurbonlarining ruhiy holatini yaxshilash.

RADIATSIYADAN HIMOYA CHORALARI

1. Shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish – Qurilish, tibbiyot va sanoat sohalarida maxsus kiyimlar kiyish.

2. Yadro xavfsizligini ta’minlash – Atom elektr stansiyalarida qat’iy xavfsizlik choralari.

3. Radiatsiyani nazorat qilish – Geiger hisoblagichi va dozimetrlardan foydalanish.

4. Ovqat va suvni nazorat qilish – Radioaktiv moddalar bilan ifloslangan oziq-ovqat iste’molini oldini olish

XULOSA

Radiatsiya nurlaridan zaharlanish inson salomatligiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Bu zarar organizmga tushgan nurlanish dozasiga bog‘liq bo‘lib, qisqa va uzoq muddatli asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Radiatsion kasallikning oldini olish uchun yadro xavfsizligi choralari ko‘rilishi, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish va radiatsiya monitoringi olib borilishi zarur. Shuningdek, zaharlanish holatlarida shoshilinch tibbiy yordam ko‘rsatish, yod tabletkalaridan foydalanish va immun tizimini mustahkamlash kabi muhim choralar amalga oshirilishi lozim. Radiatsion xavflarni kamaytirish va inson salomatligini himoya qilish uchun ilmiy tadqiqotlar va xavfsizlik texnologiyalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Hall, E. J. (2019). Radiobiology for the Radiologist. Wolters Kluwer.
2. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) Reports.
3. World Health Organization (WHO) – Radiation Protection Guidelines.
4. IAEA (International Atomic Energy Agency) – Radiation Safety Manual.