



RADIONUKLIDLARNING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI

Xaqulova Muqaddas Shavkatovna

Andijon davlat universiteti, Genetika va biotexnologiya kafedrası o'qituvchisi

azizaxonhaqqulova@gmail.com

Abduga'niyev Jasurbek

Abduxalilova Munisaxon

Yunusoova Nozimaxon

Andijon davlat universiteti, Biologiya ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabalari

abduganiyevjasurbek195@gmail.com, abduxalilovamunisa8@gmail.com

nozimayubjonov0410@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada radionuklidlarning inson organizmiga ta'siri o'rganilgan. Radionuklidlarning organizmga kirish yo'llari, ulardan kelib himoyalaniş choralari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ionlashtiruvchi nurlanish DNK tuzilishiga jiddiy zarar yetkazib, genetik mutatsiyalarga va saraton kasalliklariga sabab bo'lishi mumkin. Radiatsiya xavfidan himoyalaniş uchun masofa, vaqt va ekranlash tamoyillariga rioya qilish muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Radionuklidlar, ionlashtiruvchi nurlanish, radiatsiya xavfi, saraton, himoyalaniş

Abstract: This article explores the effects of radionuclides on the human body. It examines the pathways through which radionuclides enter the body, the associated diseases, and protective measures against radiation exposure. Research findings indicate that ionizing radiation significantly damages DNA structure, leading to genetic mutations and cancer development. To minimize radiation risks, it is crucial to follow the principles of distance, time, and shielding.

Keywords: Keywords: radionuclides, ionizing radiation, cancer, genetic mutations, protection.

Аннотация: В статье рассматривается воздействие радионуклидов на организм человека. В ней рассматриваются пути проникновения радионуклидов в организм, сопутствующие заболевания и меры защиты от воздействия радиации. Результаты исследований показывают, что ионизирующее излучение существенно повреждает структуру ДНК, что приводит к генетическим мутациям и развитию рака. Чтобы минимизировать риски радиации, крайне важно соблюдать принципы



расстояния, времени и экранирования.

Ключевые слова: Ключевые слова: радионуклиды, ионизирующее излучение, рак, генетические мутации, защита.

Radionuklidlar organizmga ovqatlanish, havo va suv orqali kirib, hujayralardagi oqsillar, lipidlar va DNKga zarar yetkazadi, bu esa hujayra o'limiga yoki saratonga olib kelishi mumkin. Radiatsiya dozasi va yoshga qarab ta'sir o'zgaradi; o'sayotgan organizmdagi hujayralar tezroq nobud bo'ladi. Shu bilan birgalikda radionuklidlar inson organizmiga turli yo'llar orqali kirib, biologik tizimlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ular asosan nafas olish, ovqat va suv orqali iste'mol qilish, teri orqali organizmga tushadi. Inhalyatsiya yo'li bilan tushgan radionuklidlar o'pka orqali qonga o'tib, butun tanaga tarqaladi. Ovqat yoki suv tarkibida bo'lsa, ular ichak orqali so'rilib, turli organlarda to'planadi

[1].

Radionuklidlarning organizmdagi taqsimlanishi ularning xususiyatlariga bog'liq. Yod-131 qalqonsimon bezga to'planib, uning normal ishlashiga zarar yetkazishi va saraton chaqirishi mumkin

[2]. Stronsiy-90 suyaklarda jamlanib, suyak iligi faoliyatini buzadi va qon kasalliklariga olib keladi. Jigar va buyraklar ham radionuklidlarning to'planish joylaridan biri bo'lib, ularning faoliyatiga jiddiy zarar yetkazadi [3].

Jadval. Inson organizmida ba'zi radioaktiv elementlarning to'planishi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Organizm yadroviy parchalanish mahsulotlarini qabul qilganda, u uzoq davom etadigan, intensivligi pasayadigan, nurlanishga duchor bo'ladi. Ma'lum bir organga nisbatan, butun inson tanasi tomonidan qabul qilingan umumiy do'zaning nisbati [4].



Element		Ko'proq sezgiga ega organ yoki to'qima.	Organ hamda to'qima massasi, kg	To'liq olingan doza ulushi.
Vodorod	H	Hamma a'zolar	70	1.0
Uglerod	C	Hamma a'zolar	70	1.0
Natriy	Na	Hamma a'zolar	70	1.0
Kaliy	K	Myskul to'qimasi	30	0.45
Stronsiy	Sr	Suyak	7	0.7
Yod	Y	Qalqonsimon bez	0.2	0.2
Seziy	Cs	Muskul to'qimasi	30	0.45
Bariy	Ba	Suyak	7	0.96
Radiy	Ra	Suyak	7	0.99
Toriy	Th	Suyak	7	0.82
Ue	U	Buyrak	0.3	0.065
Pulutoni	Pu	Suyak	7	0.75

Ionlashtiruvchi nurlanish somatik, genetik va onkologik kasalliklarni keltirib chiqaradi. Somatik ta'sirlar ichiga nurlanish kasalligi, immunitet pasayishi va ichki organlarning shikastlanishidir [5]. Genetik o'zgarishlar esa mutatsiyalarga olib kelib, nasldan-naslga o'tuvchi kasalliklarni chaqirishi mumkin. Uzoq muddatli radiatsiya ta'siri natijasida leykemiya, o'sma kasalliklari, teri saratoni rivojlanishi kuzatiladi [6]. Radiatsiya xavfini kamaytirish uchun masofa, vaqt, ekranlash tamoyillariga rioya qilish lozim.

Nurlanish manbalaridan iloji boricha uzoqroq bo'lish, radiatsiyaga ta'sir qilish vaqtini qisqartirish va qo'rg'oshin, beton kabi himoya materiallaridan foydalanish eng samarali choralar hisoblanadi.

Shuningdek, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish, oziq-ovqat va suvni radiatsiya manbalaridan saqlash ham muhim sanaladi [7].

Radionuklidlarning inson salomatligiga zararli ta'sirini kamaytirish uchun profilaktika choralari va xavfsizlik me'yorlariga rioya qilish zarur. Radiatsiya xavfi bilan bog'liq bilimlarni oshirish va oldini olish tadbirlarini kuchaytirish inson salomatligi uchun muhim ahamiyat kasb etadi [8].

Xulosa qilib aytganda, Radionuklidlarning inson organizmiga ta'siri ko'p qirrali bo'lib, ularning zararini kamaytirish uchun ehtiyot choralarga amal qilish muhimdir.



Radiatsiya xavfini tushunish va undan himoyalanish choralari ko'rish va ular haqida yetarli bilimga ega bo'lish inson salomatligi uchun zarur hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Avezov Yoshuvoq O'g'li, Eldona Eldorovna Xusenova. Radionuklidlarning inson organizmiga kirish yo'llari.//Buxoro Davlat Universiteti, 2022.
2. Qo'yliyev Humoyun Zokir o'g'li, Surayyo Israilovna. Ionlashtiruvchi nurlanishning organizmga ta'siri.//Ta'lim innovatsiyasi va zamonaviy amaliyotlar jurnali, 2023.
3. M. Yunusov, I. Axmedov, S. Gazinazarov. Radiatsiya va saraton: organizmga ta'siri.//ARES jurnali, 2021.
4. Qurbonov A. 3.25 A Ge V/c implusli 16Op -to'qnashuvlarida ko'zguli (3H, 3He, 7Li, 7Be) yadrolar va Mezonlar ($\square^+$, $\square^-$) ning birgalikda hosil bo'lishi //Физико-технологическо оброзивание. 2020.
5. Qurbanova B.Q. Radiatsiya xavflari va himoya choralarining ilmiy asoslari.// Jizzax Davlat Pedagogika Universiteti, 2020.
6. V.A. Filatov, E.S. Kuznetsova. Биологические эффекты радиации.//Москва: Наука, 2019.
7. S. Ivanov, A. Petrov. Радиационная безопасность и защита.//Санкт-Петербург, 2022.
8. R. Johnson, K. Brown. Radiation and Human Health. Oxford University Press, 2021.