

Usmonov Saidjon Abdusubxon o'g'li

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti

“Biofizika va tibbiyot texnikasi” kafedrasida biofizika fani o'qituvchisi

Burxonova Orzuxon Arorjon qizi

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti

“Biotibbiyot muhandisligi” yo'nalishi 2-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5851074>

TIBBIYOTDA RENGEN NURLARINI QO'LLANILISHI VA RADIOAKTIVLIK

Annotatsiya: *XXI-asrda texnika taraqqiyotining rivojlanishi tibbiyot sohasiga ham o'z ta'sirini ko'rsatmasdan qolmaydi. Kasallik belgilari hali namoyon bo'lmay turib, uni erta aniqlashda tibbiyot jihozlari va apparaturalariga bo'lgan talab ortib borishiga sabab bo'lib xizmat qiladi. Gap inson salomatligi to'g'risida ketganda, paydo bo'lishi mumkin bo'lgan kasallikni oson, tez aniqlash va turli xildagi suyak bilan bog'liq travmalarni aniq tasvirini olish imkonini beradi. Hozirgi maqolamiz orqali radiaktiv moddalarni ko'rsatadigan biologik va kimyoviy ta'siri ularning salbiy oqibatlari, ularni tibbiyotda qo'llash orqali erishiladigan yutuqlar haqida yoritiladi. Rentgen turlarini tibbiyotda qo'llash orqali diagnostik tekshirish va aniq tashxis qo'yish kabi masallar ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: Rentgen nurlari, zamonaviy tibbiyot jihozlari, radioaktiv nurlar ko'rsatadigan zarari, o'sma kasalliklar, radioaktivlikni insonga ta'siri.

Tabiatda turg'un bo'lmagan yadrolar mavjud bo'lib, ular o'zidan turli xildagi nurlar, zarrachalar chiqarishi yoki boshqa bir xil yadroga aylanishi mumkun. Nurlanish moddadan o'tayotganda molekula yoki atomlarni dissosiyalashi, uyg'otishi, ionlashi kabi jarayonlar sodir bo'ladi. Natijada moddada fizikaviy va kimyoviy xossalari o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Radioaktiv nurlar tirik organizimga ta'sir ko'satganda bunda to'qima, hujayra, subhujayraga chuqur singish xususiyatiga ega. Bunda nurlanishlarning tabiati, zaryadi, energiyasi, dozasi, nurlangan modda zichligi va tarkibiga bo'g'liq bo'ladi. Masalan: embrional holatlarda organizim to'qimalari yuqori

sezgir bo'ldi va natijada ularda jismoniy, aqliy nuqsonlar, organizm adaptiv xossalarni kamayishi kuzatiladi. Insonga ta'sir etganda sezilarsiz bo'lishi mumkun, lekin katta dozadagi nurlanish va uzoq vaqt davom etsa a'zo va to'qimalarning halokati bilan tugaydi. Radioaktiv nurlanish barcha tirik organizmlarga ta'sir ko'rsatgan singari bakteriya, viruslar, insongacha shikas yetkazib nobud qiladi. Lekin hozirgi kunda zamonaviy fan yutuqlardan foydalanib, tibbiyotga tadbiiq etilishi orqali davolash, tekshirilib kelinmoqda. Rengen nurlaring qattiq jismlardan, masalan: odam muskullaridan o'ta olishi tibbiyotda benazir yordamchiga aylandi. 1895- yil Germaniyalik olim Vilgelm Konrad Rengen tomonidan kashf qilingan. Bu nurlar ultrabinafsha infraqizil nurlar singari elektromagnit spektoring bir turi hisoblanadi. Tasodif tufayli aniqlangan rengen X –nurlari odam muskul to'qimalaridan osonlik bilan o'ta oladi. Zarrachalar organizmda nimalar sodir bo'layotganligini aniqlashga ularni tasvini tushirishga imkon yaratadi. Bir qancha muddat davomida rentgen nurlari o'rganilib, uni tibbiyotga tadbiiq etish jarayonlari boshlandi. Keyin rentgen trubkasi takomillashtirila boshlanib, dastlabki tajribalar jarohatlangan harbiylarda qo'llanilgan. Rengen trubkasi tuzulishi elektron nur trubkasining bir turi bo'lib u radiatsiyaning aks ta'sirini minimallashtirish maqsadida atrofi to'liq metall qoplama qoplanadi. Unda faqat juda kichik tirqish bo'lib u orqali rengen nurlari mijoz tanasining tekshirilayotgan qismiga yuboriladi. Trubka ichida kuchli quvvatga ega elektr toki elektrodlarni anod va manfiy katod orasida harakatlanishga majbur qiladi. Elektronlar ta'sirida rentgen nurlari paydo bo'lishiga olib keladi. Radiaktiv moddalarnig topilishi, ulardagi xossalarini o'rganish orqali turli xil o'sma kasalliklarini aniqlash va ularni ma'lum muddatga to'xtatib turish imkoniyatiga paydo bo'la boshladi.

Nishonlangan atomlarni tanaga radionukleotidlarni kiritish orqali a'zo va to'qimalarga singish tezligi aniqlanadi. Masalan: qalqonsimon bez kasalligida diognoz qo'yishda tanaga yodning 125 va 131 izatoplari kiritiladi. Radiaktiv yodning bir qismi to'lanishi v konsentratsiyasining ortish tezligiga qarab qalqonsimon bezga diognos qo'yilib kelinmoqda. Radiyalogiyada nur tashxisi usuli orqali tasvir hosil qiladi. Rentgen, gamma va betta nurlar ionlashtiruvchi nurlarga kiradi va kuchli biologik effektga ega. Ular nurlanishga olib keladigaan somatik mutatsiyalar, hujayra memranasining oksidatsiyasi va to'qimalar shikastlanishiga olib keladi. Rentgen nurlari

suyak va to'qimalarga singishi yoki ularda tarqalishi mumkin , shuning bilan birga organizimga kirgan rentgen nurlari ularni ikkinchi darajali nur tarqatuvchiga aylantiradi. Dastavval rentgen nurlari bilan ishlagan olimlarning o'zlari ham katta dozadagi nurlanish ta'sirida o'zlariga zarar yetkazishgan. Bu esa qo'lda dastlab qichishi tuzalmas yaralar paydo bo'lishi bilan boshlangan. Hozirgi kunda rentgenolog shiforlardan tortib bemorlar ham nurlanishdan saqlash choralari ko'riladi. Maxsus xonalarda va ximiyaviy kiyimlarda tekshirish ishlari olib boriladi. Sog'lom odamda turli xildagi mutatsiyalarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun foydalanayotganda bir necha cheklovlari bor. Masalan : Homilador ayollarda foydalanish mumkin emasligi 1-yilda bir marotaba ba'zi hollarda ikki marotaba foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. M.Xojibekov.Tibbiy radialogiya 2020-yil
2. A.N. Ramezov Tibbiy va biologik fizika Toshkent -2005
3. M.I. Bazarbayev Toshkent-2018
4. E. Ismailov, N. Mamatqulov, G'. Xodjayev, N. Norboyev Biofizika. Toshkent.2013yil.
5. Belanovskiy A.S. «Основы biofiziki veterinarii». M. Agropiramizdat. 1989 g.

Internet manzillar:

- 1.<https://tashpmi.uz>
2. http://odam8.narod.ru/qon_sistemesi.htm
- 3.https://uz.wikipedia.org/wiki/Qon_aylanishi
- 4.<https://library.sammi.uz/>