

YADRO TIBBIYOTINING KELAJAGI: PET/CT VA SPECT DIAGNOSTIKASI – MUAMMOLAR VA INNOVATSION YECHIMLAR

¹Q.O. Raxmonov, ²O.Q. Kodirjonova,

¹Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti

¹Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot
markazi injener-fizik.

¹quvonchbekrahmonov270798@mail.ru

²Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Farmatsiya, Menejment, Biotibbiyot
muhandisligi,

Tibbiy biologiya va Oliy ma’lumotli hamshira Fakulteti 3-kurs talabasi.

²ozodaxonkudirjonova@gmail.com

Annotatsiya. PET/CT va SPECT apparatlari onkologiyada juda muhim diagnostik vositalar bo‘lib, ular saraton kasalligini erta bosqichlarda aniqlash, tarqalish darajasini baholash va davolash samaradorligini kuzatishda ishlatiladi. Biroq, ushbu texnologiyalar qo‘llanilishida bir qator texnologik, iqtisodiy, radiatsion va klinik muammolar mavjud.

Kalit so‘zlar: PET/CT va SPECT skanerlari, radiofarmatsevtik, radioaktiv izotoplar, onkologiya, radiologiya

1. Yuqori xarajatlar.

- PET/CT va SPECT skanerlari qimmatbaho texnologiyalar bo‘lib, ularni xarid qilish, ishlatish va texnik xizmat ko‘rsatish katta mablag‘ talab qiladi.
- Radioaktiv izotoplarni ishlab chiqarish va tashish xarajatlari ham yuqori.

Yechim.

- Davlat va xususiy sektor hamkorligini kuchaytirish, tibbiyot va texnologiyalar uchun investitsiyalar jalb qilish yoki bojxona va soliq imtiyozlari berish.
- Mahalliy radiofarmatsevtik ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish orqali xarajatlarni kamaytirish.
- Klinik muassasalar uchun subsidiyalar yoki soliq imtiyozlarini joriy etish.

- Yadro tibbiyotida PET/CT va SPECT apparatlariga murajaat qiluvchi qo'shni davlatlardan keladigan bemorlar sonini oshirish va qulayliklar yaratish.

2. Radioaktiv moddalar bilan bog'liq xavflar.

- Radiofarmatsevtik moddalarning qisqa yarim yemirilish davri, ishlab chiqarish va yetkazib berish vaqti.
- Radiatsion ta'sir xavfi bemorlar va tibbiyot xodimlari uchun muammo tug'diradi.
- Radioaktiv moddalar bilan ishlash uchun qat'iy litsenziyalar va maxsus laboratoriyalar kerak.
- Radiatsion xavfsizlikka doir qat'iy talablar apparatlarning qo'llanilishini cheklashi mumkin.

Yechim.

- Yaqin atrofdagi tibbiyot markazlarida kichik siklotronlar o'rnatish orqali mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish.
- Radiofarmatsevtik moddalarning muqobil variantlarini ishlab chiqarish va transport tizimini takomillashtirish hamda maxsus yetkazib berish xizmatlarini tashkil etish.
- Radiatsiya bilan ishlash bo'yicha zamonaviy xavfsizlik protokollarini ishlab chiqish va qat'iy rioya qilish.
- Radiologik himoya vositalaridan (qo'rg'oshin to'siq, maxsus kiyimlar) samarali foydalanish.
- Tibbiy xodimlar uchun radiatsion xavfsizlik bo'yicha treninglar o'tkazish.

3. Kadrlar yetishmovchiligi.

- PET/CT va SPECT texnologiyalari uchun yuqori malakali radiologlar, yadro tibbiyoti shifokorlari, tibbiyot fiziklari, radioximiklar, texniklar va laborantlar yetishmasligi.
- Radiofarmatsevtika, yadro tibbiyoti va tasviriyl diagnostika bo'yicha treninglar yetarli emas.

Yechim.

- Yadro tibbiyoti bo'yicha o'quv kurslarini kengaytirish, xorijiy markazlarda malaka oshirish va xalqaro hamkorlik o'rnatish.
- Xalqaro konferensiyalar, seminarlar, vebinarlar, onlayn trening va tajriba almashish dasturlarini yo'lga qo'yish.
- Chetdan mutaxassislarni jalb qilish va mahalliy mutaxassislarni tayyorlash.
- Tibbiyot universitetlarida yadro tibbiyoti bo'yicha maxsus o'quv dasturlarini yaratish, kengaytirish, yadro tibbiyoti laboratoriyalarini tashkil etish va PET/CT va SPECT apparatlari bilan ishlash bo'yicha amaliyot dasturlarini yo'lga qo'yish.

Umumiy xulosalar: PET/CT va SPECT apparatlari zamonaviy yadro tibbiyotining eng ilg'or diagnostika usullari bo'lib, ularning qo'llanilishi onkologiya, nevrologiya kardiologiya va boshqa ko'plab sohalarda katta ahamiyat kasb etadi. Ushbu texnologiyalar organizmdagi metabolik va funksional o'zgarishlarni aniqlash orqali kasalliklarni erta bosqichlarda aniqlash va davolash strategiyasini tuzishda muhim rol o'ynaydi.

Respublika Ixtisoslashtirilgan Onkologiya va Radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markaziga katta miqdorda va yuqori aktivlikka ega bo'lgan radiofarmatsevtik preparatlar ishlab chiqara oladigan yuqori quvvatli siklotron (masalan, TR-30, 24/7 ishlay oladi) o'rnatish hamda radioaktiv preparatlarni viloyatlarga yetkazib berish orqali saraton kasaliklarini viloyatlarda ham erta bosqichlarda aniqlash mumkin. 1 ta katta quvvatli siklotron ishlab chiqaradigan radiofarmatsevtik preparat 24 dona PET/CT ni taminlay oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Nuclear Medicine and PET/CT Technology and techniques. Paul E. Christian, BS FSNMTS, PET. Kristen M. Waterstram-Rich . Copyright 2012 (seven edition)
2. Cyclotron produced radionuclides: guidelines for setting up a facility. Technical reports series no. 471. International atomic energy agency vienna, 2009. 229 page.
3. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi. "Saratonning erta diagnostikasi bo'yicha tavsiyalar". Toshkent 2023.