

## YADRO KIMYOSINING TIBBIYOTDAGI O'RNI

**Suyunova Gulshoda Baxtiyorovna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti talabasi

**Pardayeva Sohiba Bo'riyevna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14532180>

**Anotatsiya:** Yadro kimyosi - bu atom yadrosining tuzilishi, xususiyatlari va o'zgarishlarining o'rganilishi bo'lib, tibbiyot sohasida juda katta ahamiyatga ega. Yadro kimyosi, ayniqsa, diagnostika, terapiya va davolash usullarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Uning tibbiyotdagi asosiy qo'llanilishi nuklear tibbiyot deb ataladi va bu soha radiatsiya va radioaktiv izotoplar yordamida turli kasalliklarni aniqlash va davolash imkoniyatini yaratadi.

**Kalit so'zlar:** Rentgen, KT va MRT, Pozitron-emissiya tomografiyasi, Nuklear Tibbiyot va Radioizotoplar.

## РОЛЬ ЯДЕРНОЙ ХИМИИ В МЕДИЦИНЕ

**Аннотация:** ядерная химия-это изучение структуры, свойств и изменений атомного ядра, имеющее огромное значение в области медицины. Ядерная химия играет особенно важную роль в разработке методов диагностики, терапии и лечения. Его основное применение в медицине называется ядерной медициной, и эта область позволяет выявлять и лечить различные заболевания с помощью радиации и радиоактивных изотопов.

**Ключевые слова:** рентген, КТ и МРТ, позитронно-эмиссионная томография, ядерная медицина и радиоизотопы.

## THE ROLE OF NUCLEAR CHEMISTRY IN MEDICINE

**Abstract:** nuclear chemistry is the study of the structure, properties and changes of the atomic nucleus, which is of great importance in the field of medicine. Nuclear chemistry plays a particularly important role in the development of diagnostic, therapeutic and treatment methods. Its main application in medicine is called nuclear medicine, and this field makes it possible to detect and treat various diseases using radiation and radioactive isotopes.

**Keywords:** X-ray, CT and MRI, positron emission tomography, nuclear medicine and radioisotopes

## KIRISH

Radiologik Diagnostika (Rentgen, KT va MRT). Yadro kimyosi rentgen nurlari, kompyuter tomografiyasi (KT), magnit-rezonans tomografiyasi (MRT) va boshqa tibbiy tasvir olish usullarining asosini tashkil etadi. Bu usullar yordamida ichki organlar va to'qimalarning aniq tasvirlari olinadi. Yadro kimyosi yordamida olingan tasvirlar kasalliklarning erta bosqichlarida aniqlanishiga yordam beradi.

## ASOSIY QISM

Rentgen tasvirlar: Rentgen nurlari inson tanasiga o'tib, organlarning ichki tuzilmasini tasvirlash imkonini beradi. Rentgen tasvirlarida yadro kimyosi orqali foydalaniladigan ionlashtiruvchi nurlanish yordamida turli organlarning harakatlari va o'zgarishlarini aniqlash mumkin.

Kompyuter tomografiyasi (KT): Bu usul yuqori aniqlikdagi tasvirlarni yaratish uchun rentgen nurlari va kompyuter texnologiyasini birlashtiradi. Yadro kimyosining nuklear fizika va radiatsiya tamoyillari asosida ishlaydi.

Magnit-rezonans tomografiyasi (MRT): MRT yadro magnit rezonansiga asoslanadi va bu usulda radio to'liqlari yordamida tanadagi molekullarning xususiyatlari o'rganiladi.

Nuklear Tibbiyot va Radioizotoplar. Nuklear tibbiyot - bu tibbiyotda radioaktiv izotoplar yordamida diagnostika va davolashni amalga oshirishni o'rganadigan sohaga aytiladi. Yadro kimyosi nuklear tibbiyotning asosiy nazariy va amaliy poydevorini yaratadi. Bu usulda organizmga radioaktiv moddalarning kichik miqdorlari kiritiladi, va ular qayerda to'planishi va qanday ta'sir qilishi kuzatiladi.

Radioaktiv izotoplar: Nuklear tibbiyotda radioaktiv izotoplar, masalan, yod-131, technetiy-99m kabi elementlar keng qo'llaniladi. Bu izotoplar kasalliklarni aniqlashda va davolashda yordam beradi. Yod-131 masalan, tiroid bezining kasalliklarini, xususan, tiroid kanserini davolashda ishlatiladi.

Pozitron-emissiya tomografiyasi (PET): PET usuli radioaktiv izotoplar yordamida tanadagi metabolik jarayonlarni tasvirlaydi. Bu usul ko'pincha saraton kasalligini aniqlashda ishlatiladi, chunki saraton hujayralari tez o'sib, yuqori energiya iste'mol qiladi va bu PET skanerlari orqali aniqlanishi mumkin.

Radioimmunoterapiya va Radioterapiya. Yadro kimyosining yana bir muhim qo'llanilishi - bu radioimmunoterapiya va radioterapiya. Bu usullar saratonni davolashda qo'llaniladi. Yadro kimyosi orqali ishlov berilgan radioaktiv moddalari saraton hujayralariga bevosita yo'naltiriladi, bu esa o'sha hujayralarni yo'q qilishga yordam beradi.

Radioterapiya: Saratonni davolashda keng tarqalgan usul bo'lib, ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanadi. Bu usul, odatda, saraton hujayralarini nurlantirish orqali ularni zararsiz holatga keltirishga yoki butunlay yo'q qilishga qaratilgan.

Radioimmunoterapiya: Saraton hujayralariga nuklear materiallar biriktirilgan antitanalar yordamida yo'naltiriladi. Bu usul yordamida radiatsiya bevosita saraton hujayralariga yo'naltiriladi, bu esa sog'lom to'qimalarga kam zarar yetkazadi.

Yadro Kimyosining Kelajagi va Yangi Texnologiyalar. Yadro kimyosining tibbiyotda qo'llanilishi har yili yangi yutuqlarga erishmoqda. Yadro kimyosi asosidagi yangi texnologiyalar tibbiyotda yanada aniqroq diagnostika va samarali davolash imkoniyatlarini yaratadi. Misol uchun, yuqori aniqlikdagi PET va SPECT tasvirlash texnologiyalari, shuningdek, yangi turdagi radioimmunoterapiya va nanoteknologiyalar yadro kimyosining yangi chegaralarini ochmoqda.

## XULOSA

Yadro kimyosi tibbiyotda katta o'ringa ega bo'lib, kasalliklarni aniqlash, davolash va oldini olishda keng qo'llaniladi. Nuklear tibbiyot, radioterapiya, radioimmunoterapiya va boshqa yadro kimyosi asosidagi texnologiyalar inson salomatligini yaxshilashga katta hissa qo'shmoqda. Yadro kimyosining rivojlanishi tibbiyotda yangi imkoniyatlar ochib, diagnostika va davolashda samaradorlikni oshiradi. Bu soha, shuningdek, saraton kabi og'ir kasalliklarni davolashda yangi usullarni taklif etadi, bu esa uning kelajakdagi rivojlanishining nihoyatda umidli ekanligini ko'rsatadi.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Fayzullaev N., Pardayeva S. Synthesis of NaA-type Zeolite and its sorption properties //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 402. – C. 14012.

2. Fayzullayev N. I., Umirzakov R. R., Pardaeva S. B. Study of acetylating reaction of acetylene by gas chromatographic method //ACS National Meeting Book of Abstracts. – 2005. – C. PETR-66-PETR-66.
3. Ibodullayevich F. N., Ilkhomidinovich M. I., Bo'riyevna P. S. Research of sorption properties of high silicon zeolites from bentonite //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – T. 10. – №. 10. – C. 244-251.
4. Bo'Riyevna P. S., O'G'Li F. J. B., O'G'Li N. F. F. FERMENTLARNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI VA ULARNING QO'LLANILISHI //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. D3. – C. 397-402.
5. Pardaeva S., Fayzullaev N. I. Study Of Texture And Sorbtion Properties Of High Silicone Zeolites Synthesed From Bentonite //NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal| NVEO. – 2021. – C. 5958-5975.
6. Rayxona X., Boriyevna P. S. ZAYTUN MOYI VA BARGINING FOYDALI XUSUSIYATLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2024. – T. 7. – №. 10. – C. 93-98.
7. Anvarovich C. A., Razhabboevnason A. R., Safarovich T. O. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatini davolashda ishlatiladigan dorivor o'simliklar //Amerika pediatriya tibbiyoti va sog'liqni saqlash fanlari jurnali (2993-2149). – 2024. – T. 2. – №. 2. – C. 491-494.
8. Ishmuratova A. S. et al. Quantity of macro and micro elements in the root of Zingiber officinale rose plant use in medicine //American Institute of Physics Conference Series. – 2022. – T. 2432. – №. 1. – C. 040009.
9. Bobobek, E., & Tashanov, O. S. (2024). RADIONUKLIDLAR VA ULARNING QO'LLANILISHI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 32(1), 141-146.
10. Komiljonovna, M. M., Safarovich, T. O., & Ergashboyevna, E. M. (2024). GIDRAZIDLARNING BIOLOGIK FAOLLIGI FOSFORLANGAN KARBOKSILIK KISLOTALAR VA ULARNING HOSILALARI. *Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari*, 31(2), 126-130.
11. Begmamat o'g'li, O. J., Asqarjon o'g'li, E. F., & Safarovich, T. O. (2024). DORI VOSITALARINING ZAMONAVIY TAHLIL USULLARI. *Journal of new century innovations*, 49(1), 75-77.
12. Ташанов, О. С., & Советов, К. Т. (2023). ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПТА. *Research and Publications*, 1(1), 42-45.
13. Zarxol, B., Mamirzayev, M. A., & Tashanov, O. S. (2024). VITAMINLAR ISHLAB CHIQRISH VITAMINLARNING BIOLOGIK AHAMIYATI MODDALAR ALMASHINUVI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(5), 154-159.
14. Ташанов, О. С. (2024). СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕЛИ. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 31(1), 67-70.
15. Musayev, D. S., & Tashanov, O. S. (2024). MINERALIZATNI KASRLI USULDA ANIQLASHDA HALAQIT BERUVCHI IONLARNI NIQOBLASH USULLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(4), 28-30.
16. SHomurodov, S. S., & Tashanov, O. S. (2024). ZAHARLI METALL KATIONLARINI MINERALIZATDAN ANIQLASH. QO'RG'OSHIN KATIONINI TAHLILI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 55(4), 17-20.