

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И  
ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ФЕРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.АУЭЗОВА

ФЕРГАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научной конференции

**“ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ  
СРЕД”**

Фергана, 24-май, 2024 год.

- Jarrohlik oldi tayyorlov jarayonida EKG yurakning holatini baholash va jarrohlik xavfsizligini ta'minlash uchun qo'llaniladi.

**Xulosa.** Elektrokardiogramma (EKG) yurakning elektr faoliyatini aniqlash va tahlil qilish uchun keng qo'llaniladigan tibbiy tekshiruvdir. EKGning fizikaviy ahamiyati yurakning elektr signalini o'lchash va tahlil qilish orqali yurakning anatomik va funksional holatini baholash imkonini beradi. Bu usul yurak kasalliklarini tashxislashda, profilaktik tekshiruvlarda, sportchilarni tahlil qilishda va jarrohlik oldi tayyorlov jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. EKG yurak salomatligini kuzatish va yurak kasalliklarini erta aniqlashda samarali vosita bo'lib, uning fizikaviy asoslari va qo'llanilishi tibbiyotda keng qo'llaniladi.

## **RENTGEN NURINI TIBBIYOTDA QO'LLANILISHINING AHAMIYATI**

**Ergashev Erkinjon Abdusattor-o'g'li<sup>1</sup>, Qosimova Gulnoza Soyibjonovna<sup>2</sup>.** –

Farg'ona davlat universiteti, Farg'ona O'zbekiston<sup>1</sup>

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti, Farg'ona, O'zbekiston<sup>2</sup>

[erkinjonebk@mail.ru](mailto:erkinjonebk@mail.ru)

Rentgen nurlari, yoki rentgenografiya, zamonaviy tibbiyotning ajralmas qismiga aylangan. Ular diagnostika va terapiya sohasida keng qo'llaniladi. Rentgen nurlari ionlashtiruvchi nurlar toifasiga kirib, o'zlarining yuqori energiyalari sababli moddalardan o'tish xususiyatiga ega. Ushbu maqolada rentgen nurining fizikaviy asoslari, ularning hosil bo'lishi, xossalari va tibbiyotdagi qo'llanilishi ko'rib chiqiladi. Rentgen nurlari yuqori energiyali elektronlarning metallar (ko'pincha volfram) atomlari bilan to'qnashuvi natijasida hosil bo'ladi.

*Bu jarayon ikki asosiy bosqichdan iborat:*

a) Elektronlar metallar atomining yadro yaqinidan o'tganida, kuchli elektr maydoni ta'sirida tormozlanadi va kinetik energiyasini fotonlar shaklida chiqaradi.

b) Yuqori energiyali elektronlar atomning ichki elektron qavatidagi elektronlarni chiqarib yuborishi natijasida, bo'sh joyga tashqi elektronlar o'tishi bilan paydo bo'ladi. Bu o'zgarishlar energiya ajralishi bilan sodir bo'ladi va rentgen nurlari hosil bo'ladi.

*Rentgen nurlari elektromagnit to'liqlar bo'lib, ular quyidagi asosiy xossalarga ega:*

- 1) Rentgen nurlari turli materiallardan, jumladan, yumshoq to'qimalar va suyaklardan o'ta oladi.
- 2) Yuqori energiyali rentgen nurlari moddalarda ionizatsiya jarayonini amalga oshiradi, ya'ni atom va molekulalarni ionlarga aylantiradi.
- 3) Rentgen nurlarining to'liq uzunligi 0.01 nm dan 10 nm gacha bo'lib, energiyalari katta (1 keV dan 100 keV gacha).

### **Tibbiyotda qo'llanilishi.**

***Rentgenografiya.*** Rentgenografiya suyaklar va ichki organlarning tasvirini olish uchun qo'llaniladi. Suv va yumshoq to'qimalar rentgen nurlarini yaxshi yutadi, suyaklar esa rentgen nurlarini kamroq yutadi, bu suyaklarning aniq tasvirini olish imkonini beradi.

***Kompyuter Tomografiya.*** KT usuli rentgen nurlaridan foydalangan holda tana bo'ylab kesma-kesma tasvirlarni yaratadi. Bu usul ichki organlar, qon tomirlari va yumshoq to'qimalarning aniq va detallangan tasvirini olish imkonini beradi.

***Mammografiya.*** Mammografiya ko'krak to'qimalaridagi o'zgarishlarni aniqlash uchun qo'llaniladi. Bu usul ko'krak saratonini erta bosqichda aniqlashda juda muhimdir.

***Radioterapiya.*** Yuqori energiyali rentgen nurlari saraton hujayralarini o'ldirish uchun ishlatiladi. Bu usulda nurlar bevosita o'simta hujayralariga yo'naltiriladi, ularning DNK strukturasi zarar ko'radi va hujayralar o'lishi boshlanadi.

**Xulosa.** Rentgen nurlari tibbiyotda diagnostika va terapiya sohalarida keng qo'llaniladi. Ularning yuqori energiyasi va moddalardan kirib o'tish qobiliyati suyaklar va ichki organlarning aniq tasvirini olishda, shuningdek, saraton hujayralarini yo'q qilishda juda samarali. Rentgen nurlari tibbiyotning ko'plab sohalarida ishlatilishi zamonaviy tibbiy texnologiyalarning rivojlanishi va bemorlarning davolanish jarayonini yaxshilashga xizmat qiladi.

1. Karabayev, M., Gasanova, N., Batirov, M., & Kosimova, G. (2022). Principles and constants of the golden proportion as a criterion in donosological diagnostics of the functional states of the body and in the assessment of the probability of their changes. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, (77-1), 19-27.
2. Ergashev, E. A. U. (2023). THE STRUCTURE OF THE PROTEIN MOLECULE AND THE FORCES GENERATED IN IT. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4), 816-819.
3. Karabayevich, K. M. (2022). PROCESS OF DEHYDRATION OF LIQUIDS WITH DIFFERENT COMPONENTS. *PEDAGOG*, 5(6), 770-774.
4. Карабаев, М., Косимова, Г. С., & Сидиков, А. А. (2023). Логико-математические модели количественной оценки интегрального уровня индивидуального физического здоровья на основе адаптационного потенциала организма. *Журнал клинической и профилактической медицины*, (1), 38-45.
5. Ergashev, E., & Kuchkorov, A. (2023). SALIVA CRYSTALLIZATION ANALYSIS: REVOLUTIONIZING DIAGNOSTIC MEDICINE. In *International Conference on Management, Economics & Social Science* (Vol. 1, No. 3, pp. 60-63).
6. Karabaev, M., & Qosimova, G. S. (2023). Logical-mathematical models of quantitative assessment of the integral level of individual physical health based on the adaptive potential of the body. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 452, p. 07004). EDP Sciences.

## **LAZER NURI VA UNING HOZIRGI TIBBIY DIAGNOSTIKADA FOYDALANISHNING AHAMIYATI**

**Ergashev Erkinjon Abdusattor-o‘g‘li<sup>1</sup>, Gasanova Nigora Muxtorovna<sup>2</sup>,  
Qosimova Gulnoza Soyibjonovna<sup>2</sup>.**

Farg‘ona davlat universiteti, Farg‘ona O‘zbekiston<sup>1</sup>

Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti, Farg‘ona, O‘zbekiston<sup>2</sup>

[erkinjonebk@mail.ru](mailto:erkinjonebk@mail.ru)

Lazer texnologiyasi tibbiyotda inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirgan innovatsion vositalardan biridir. Lazer nurining o'ziga xos xususiyatlari tufayli, u turli tibbiy diagnostika va davolash usullarida muvaffaqiyat bilan qo'llanilmoqda. Ushbu maqolada lazer nurining hozirgi tibbiy diagnostikada foydalanishining ahamiyati, uning fizikaviy xossalari va tibbiy amaliyotda qo'llanilishi haqida so'z yuritiladi.

Lazer (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) nuri monoxromatik, koherenli va yuqori yo'naltirilgan elektromagnit nurlar hisoblanadi. Ushbu xususiyatlar lazer nurini aniq va samarali tibbiy qo'llanmalar uchun ideal qiladi.