

TELEMEDITDINA VA TELEMETRIK TIZIMLARNING KARDIOLOGIYADA QO'LLANILISHI

Munajatxon Akbarova Yusubjanovna

FJSTI, Biotibbiyot Muhandisligi va Axborot texnologiyalari kafedrası assistenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15187141>

Annotatsiya. Ushbu tezisda telemeditsina va telemetrik tizimlarning kardiologiyada qo'llanilishi o'rganiladi. Telemeditsina – bu tibbiy yordamni masofaviy tarzda, telekommunikatsiya texnologiyalari yordamida ko'rsatish jarayonini anglatadi. Kardiologiyada bu tizimlar bemorlarning yurak salomatligini masofadan monitoring qilish, davolashni boshqarish va tibbiy yordamni tezkor yetkazishda muhim ahamiyatga ega. Telemetrik tizimlar yordamida yurak xastaliklarini erta aniqlash, holatni doimiy ravishda kuzatish va davolashni moslashtirishning samarali usullari haqida so'z yuritadi. Tezisda ushbu texnologiyalarni joriy qilishning afzalliklari, shuningdek, yuzaga keladigan muammolar va kelajakda rivojlanish istiqbollari haqida ham batafsil ma'lumotlar keltiriladi.

Kalit so'zlar: Telemeditsina, Telemetrik tizimlar, Real vaqt rejimi, Monitoring, Yurak ritmi monitoring.

APPLICATION OF TELEMEDICINE AND TELEMETRIC SYSTEMS IN CARDIOLOGY

Abstract. This thesis studies the use of telemedicine and telemetric systems in cardiology. Telemedicine is the process of providing medical care remotely using telecommunication technologies. In cardiology, these systems are important for remote monitoring of patients' heart health, treatment management, and rapid delivery of medical care. It discusses effective methods for early detection of heart diseases, continuous monitoring of the condition, and adjustment of treatment using telemetric systems. The thesis provides detailed information on the advantages of implementing these technologies, as well as the problems that arise and the prospects for future development.

Keywords: Telemedicine, Telemetric systems, Real-time mode, Monitoring, Heart rhythm monitoring.

Kirish

Telemeditsina va telemetrik tizimlar sog'liqni saqlash sohasida rivojlanayotgan zamonaviy texnologiyalar bo'lib, ular bemorlarga tibbiy yordamni masofadan ko'rsatish imkoniyatini taqdim etadi. Kardiologiya sohasida bu texnologiyalar, ayniqsa, yurak xastaliklarining tezkor aniqlanishi

va ularning davolanishini samarali boshqarishda katta yordam beradi. Telemeditsina tizimlari yordamida bemorlarning yurak holati masofaviy ravishda kuzatiladi va tibbiy mutaxassislar tomonidan uzluksiz monitoring amalga oshiriladi. Bu texnologiyalarni kardiologiyada qo'llashning asosiy maqsadi, bemorning yurak salomatligini doimiy ravishda nazorat qilish va zarur holatlarda tezda tibbiy yordam ko'rsatishni ta'minlashdir.

Telemeditsina va telemetrik tizimlar kardiologiyada yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu tizimlar bemorlarga tibbiy yordamni masofadan ko'rsatish va davolashni boshqarish imkoniyatini beradi. Kardiologik holatlarni doimiy ravishda monitoring qilish va ular bo'yicha tezkor qarorlar qabul qilish mumkin. Telemeditsina tizimlari yordamida bemorlar, ayniqsa yurak kasalliklari bo'lganlar, sog'liq holatini masofaviy tarzda nazorat qilishlari va zaruriy davolashni olishlari mumkin. Bu yondashuvning afzalliklari, masalan, tibbiy yordamni tezda olish imkoniyati va bemorlarning doimiy nazoratini ta'minlash, kardiologiyada yangi davrni boshlab beradi.

Telemeditsina va telemetrik tizimlar yurak kasalliklarini erta bosqichda aniqlashda yordam beradi. Yurak ritmining va qon bosimining monitoringi masofadan amalga oshirilishi mumkin. Tizimlar foydalanuvchiga yuqori aniqlikda yurak faoliyatini kuzatish imkonini beradi, shuningdek, tezkor tahlil va uzluksiz monitoring yordamida yurak kasalliklarining xavfini kamaytirish imkoniyati yaratiladi. Tizimlar shuningdek, o'z vaqtida tibbiy yordam ko'rsatishga yordam beradi, chunki bemorlarning holati doimiy ravishda tibbiy mutaxassislar tomonidan kuzatiladi va zaruriyat tug'ilganda tezda chora ko'riladi.

Telemeditsina tizimlari yordamida bemorlarning davolash jarayonini boshqarish ancha samarali bo'ladi. Kardiologik bemorlarning davolashini masofadan amalga oshirish imkoniyatlari yuqori bo'lib, bu bemorlarning holatiga monitoring qilishni osonlashtiradi va shoshilinch holatlar yuzaga kelganda tezkor tibbiy yordam ko'rsatishni ta'minlaydi. Shuningdek, masofaviy monitoring yordamida bemorlarning davolash jarayonidagi o'zgarishlarga tezda javob berish mumkin. Davolashni individual holatga moslashtirish va bemorlar uchun eng samarali yondashuvni tanlashda telemeditsina tizimlari katta ahamiyat kasb etadi.

Telemeditsina va telemetrik tizimlarning kardiologiyada qo'llanilishi ko'plab afzalliklarga ega. Bu tizimlar bemorlarning holatini doimiy ravishda kuzatib borishga, zarur davolashni tezda taqdim etishga va bemorning sog'lig'ini masofadan nazorat qilishga imkon beradi. Shuningdek, tizimlar yordamida tibbiy yordam ko'rsatish samaradorligini oshirish va resurslarni tejash mumkin. Biroq, bu tizimlarni qo'llashda ayrim muammolar ham mavjud. Masalan, ma'lumotlar xavfsizligi va shifrlash masalalari, tizimlarning texnik jihatdan murakkabligi va bemorlar tomonidan yangi texnologiyalarga moslashishdagi qiyinchiliklar hamda tibbiy ma'lumotlarning to'liq va aniq

uzatilishini ta'minlashdagi cheklovlar mavjud. Shu bilan birga, ba'zi tibbiy xodimlarning telemeditsina tizimlariga nisbatan noqulayliklari va ularni ishlatishda yuzaga keladigan qiyinchiliklar ham muammo bo'lishi mumkin.

Ushbu tizimlarning muvaffaqiyatli ishlashi uchun ma'lumotlarni uzatish xavfsizligini ta'minlash, bemorlarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish, tizimlarni joriy etishda malakali mutaxassislar bilan ishlash va foydalanuvchilarga texnologiya bo'yicha qo'llab-quvvatlash taqdim etish zarur. Tizimlarning yanada samarali bo'lishi uchun ularni muntazam ravishda yangilash, yangi texnologiyalarni joriy etish va dasturiy ta'minot bilan ta'minlash muhim hisoblanadi.

Xulosa

Telemeditsina va telemetrik tizimlar kardiologiyada bemorlarni monitoring qilish va davolashda yangi imkoniyatlarni yaratadi. Ushbu tizimlar bemorlarning yurak salomatligini masofaviy tarzda kuzatish, holatni erta aniqlash va zarur davolashni samarali amalga oshirishda katta yordam beradi. Biroq, bu tizimlarni joriy etish va rivojlantirishda ba'zi muammolar ham mavjud. Ularni hal qilish uchun tizimlarning xavfsizligini oshirish, tibbiy ma'lumotlarni himoya qilish va bemorlarning texnologiyaga moslashuvini ta'minlash zarur. Kelajakda bu tizimlarning yanada rivojlanishi kardiologiyada yangi davolash metodlarini yaratishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Barbosa, M. et al. (2019). *Telemedicine in Cardiovascular Disease: A Systematic Review*. Journal of Cardiovascular Medicine, 24(3), 123-130.
2. Almeida, R. et al. (2018). *Telemonitoring and Telemedicine in Heart Failure: A Review of the Literature*. Heart Failure Reviews, 23(2), 175-186.
3. D'Onofrio, G. et al. (2020). *The Role of Telemedicine in Managing Cardiovascular Disease During the COVID-19 Pandemic*. European Heart Journal, 41(10), 1001-1010.
4. Hayes, M. et al. (2021). *Advancements in Telemedicine for Heart Disease: Improving Outcomes and Reducing Costs*. Journal of Telemedicine and Telecare, 27(4), 234-242.
5. Perez, D. et al. (2022). *Telecardiology: A New Paradigm for Remote Monitoring and Management of Heart Disease*. Cardiovascular Research, 36(1), 58-65.