

## AQLLI SHAXSIY SALOMATLIK MONITORINGI TIZIMLARINING TIBBIYOTDA AHAMYATI

Jumanazarov Javlon Shohnazar o'g'li

Daminov Jalol Olimjon o'g'li

Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7931054>

**Annotatsiya:** So'nggi yillarda surunkali kasalliklarning ko'payishi va hayotiy belgilarni doimiy ravishda kuzatib borish zarurati tufayli shaxsiy salomatlik monitoringi tizimlariga katta e'tibor berildi. Texnologiyaning rivojlanishi bilan aqlli shaxsiy salomatlik monitoringi tizimlari ushbu ehtiyojni qondirish uchun istiqbolli yechim sifatida paydo bo'ldi. Ushbu tizimlar sensorlar, simsiz aloqa va sun'iy intellekt (AI) algoritmlarini o'z ichiga oladi va real vaqt rejimida odamning sog'lig'i haqidagi ma'lumotlarni kuzatib boradi va tahlil qiladi. Ushbu maqolada biz aqlli shaxsiy salomatlik monitoringi tizimlarining afzalliklari, muammolari va kelajakdagi yo'nalishlarini muhokama qilamiz.

**Kalit so'zlar:** Axborot texnologiyalari, sensorlar, tibbiyot, sun'iy intellekt, katta hajmli ma'lumotlar, diagnostika, sizmsiz aloqa, monitoring.

Aqlli shaxsiy salomatlik monitoringi tizimlari an'anaviy salomatlik monitoringi tizimlariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega. Birinchidan, bu tizimlar yurak urishi tezligi, qon bosimi va tana harorati kabi hayotiy belgilarni uzluksiz kuzatish imkonini beradi, bu esa har qanday anormalliklarni erta aniqlash imkonini beradi. Ikkinchidan, ular masofaviy monitoringni osonlashtiradi, bu esa tibbiyot xodimlariga bemorlarni masofadan turib kuzatish imkonini beradi, bu ayniqsa qishloq joylarida yashovchi yoki harakatchanlik muammosi bo'lgan bemorlar uchun foydali bo'lishi mumkin. Uchinchidan, ushbu tizimlar surunkali kasalliklarning oldini olish yoki boshqarishga yordam beradigan shaxsning sog'lig'i ma'lumotlariga asoslangan shaxsiylashtirilgan sog'liqni saqlash tavsiyalarini berishi mumkin.

Masofaviy monitoring - Bugungi kunda shifokorlar va hamshiralar bemorlarning real vaqt rejimida ma'lumotlarini yozib olish va ularning kasallik tarixini bir zumda yangilash uchun qo'l qurilmalaridan foydalanadilar. Bu aniqroq va samaraliroq tashxis qo'yish va davolash imkonini beradi. Bemorning muhim ma'lumotlari va laboratoriya natijalarini markazlashtirish sog'liqni saqlash sifatini chindan ham yaxshiladi. Ba'zi bemorlar uchun harakatlanish juda qiyin. Kasalxonaga takroriy tashriflar ham ularning moliyaviy ahvoriga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masofaviy monitoring texnologiyasi yordamida bemorlar o'z uylarida qulay sharoitda shifokorga bemalol kirishlari va maslahat olishlari mumkin. Bu ko'p vaqt va pulni tejaydi. Shifokor ma'lum bir masalani masofadan turib kuzatishi mumkin, masalan, qon bosimi darajasini aniqlash va shu bilan kasalxonaga borish zaruriyatini bartaraf etish. Ushbu texnologiya, ayniqsa, yurak stimulyatori bilan og'riq bemorlar uchun juda foydali bo'ldi.

Katta ma'lumotlar hozir juda katta shartnoma. Tibbiyot va sog'liqni saqlash sohasida ma'lumotlar hamma narsadir. Mavjud juda ko'p ma'lumotlar mavjud bo'lib, ular tahlil qilinganda umuman sog'liqni saqlash sohasi holati haqida muhim ma'lumotlarni taqdim etishi mumkin. Masalan, bemorning davolanish tarixini o'rganish orqali shifokorlar aniqroq tashxis qo'yishlari va yaxshiroq davolash usullarini taklif qilishlari mumkin.

**Muommalar:**

Potensial afzalliklariga qaramay, aqlli shaxsiy salomatlik monitoringi tizimlari bir qator qiyinchiliklarga duch keladi. Birinchidan, ushbu tizimlardan olingan sog'liqni saqlash

ma'lumotlarining aniqligi va ishonchligi bilan bog'liq xavotirlar mavjud. Ikkinchidan, ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligi bilan bog'liq xavotirlar mavjud, chunki sog'liq ma'lumotlari nozik va ruxsatsiz kirishdan himoyalangan bo'lishi kerak. Uchinchidan, ushbu tizimlarda ishlatiladigan sensorlar turlari va ma'lumotlar formatlari bo'yicha standartlashtirishning etishmasligi mavjud, bu turli tizimlar o'rtasida o'zaro ishlash va ma'lumotlar almashinuviga to'sqinlik qilishi mumkin.

Kelajakdagi yo'nalishlar:

Ushbu muammolarni hal qilish uchun kelajakdagi bir qancha yo'nalishlarni amalga oshirish mumkin. Birinchidan, tadqiqot ushbu tizimlardan olingan sog'liqni saqlash ma'lumotlarining aniqligi va ishonchligini oshirishga qaratilgan. Bunga aniqroq va ishonchli yangi sensorlar va algoritmlarni ishlab chiqish orqali erishish mumkin. Ikkinchidan, mustahkam shifrlash va autentifikatsiya mexanizmlarini joriy etish orqali ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligini ta'minlashga harakat qilish mumkin. Uchinchidan, turli tizimlar o'rtasida o'zaro ishlash va ma'lumotlar almashinuvini ta'minlash uchun standartlashtirish ishlari olib borilishi mumkin.

Xulosa:

Aqlli shaxsiy salomatlik monitoringi tizimlari hayotiy belgilarni doimiy monitoring qilish, masofaviy monitoring va shaxsiylashtirilgan sog'liqni saqlash tavsiyalarini berish orqali sog'liqni saqlash sohasida inqilob qilish potentsialiga ega. Biroq, ularning to'liq salohiyatini ro'yobga chiqarish uchun sog'liqni saqlash ma'lumotlarining aniqligi va ishonchligi, ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligi, standartlashtirishning yo'qligi kabi bir qator muammolarni hal qilish kerak. Kelgusi tadqiqot va ishlanmalar ushbu tizimlarni keng joriy etish uchun ushbu muammolarni hal qilishga qaratilishi kerak.

### References:

1. Wikipedia (Internet) (Cited 2012 February 01). Available from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ophthalmology> . 2009.
2. Encyclopedia Britannica. (Internet) (Cited 2012 February 01). Available from:<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/430067/ophthalmology> . 2010.
3. International Foundation for Information Technology. (Internet) (Cited 2012 February 01). Available from:[http://www.if4it.com/SYNTHESIZED/GLOSSARY/I/Information\\_Technology\\_IT.html](http://www.if4it.com/SYNTHESIZED/GLOSSARY/I/Information_Technology_IT.html) . 2008.
4. National Institutes of Health National Center for Research Resources. (Internet) (Cited 2012 February 01). Available from: <http://www.ncrr.nih.gov/publications/informatics/ehr.pdf> . 2010.
5. Arden GB. The use of computers in ophthalmology: an exercise in futurology. *Trans Ophthalmol Soc U K*.1985;104:88–99. [PubMed] [Google Scholar]
6. Rajeev B. Computers in ophthalmology practice. *Indian J Ophthalmol*. 1998;46:163–168. [PubMed] [Google Scholar]
7. Dick B, Eisenmann D, Tekaas CJ, Grote A. Ophthalmological information exchange of letters and digital pictures via the Internet. *Klin Monatsbl Augenheilkd*. 1996;209:aA7–a15. [PubMed] [Google Scholar]
8. Mainster MA, Sewell JJ. Small computers in the private ophthalmic practice. *Practical*

considerations. *SurvOphthalmol.* 1980;24(5):315–321. [PubMed] [Google

9. Aborokbah, M., S Al-Mutairi, A.S.-S. cities and, 2018. Adaptive context aware decision computing paradigm for intensive health care delivery in smart cities—a case analysis. Elsevier.

Google Scholar

10. Adame, T., Bel, A., Bellalta, B., Barcelo, J., Oliver, M., 2014. IEEE 802.11ah: The Wi-Fi Approach for M2M Communications, [ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org). Google Scholar

11. D.J. DSouza, S. Srivastava, R. Prithika, S.R. AN

IoT based smart sensing wheelchair to assist in healthcare Google Scholar

12. Sharma, A. K. Sing, K. Saxena, and M. A. Bansal, “Smart health monitoring system using IoT,” *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, vol. 8, no. 5, pp. 654–658, 2020.

View at: Publisher Site | Google Scholar

13. M. MacGill, “What should my heart rate be?” 2021, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/235710>. View at: Google Scholar

14. Minnesota Department of Health, “Pulse oximetry and COVID-19,” 2020, <https://www.health.state.mn.us/diseases/coronavirus/hcp/pulseoximetry.pdf>.

View at: Google Scholar