

IN(TELLIN)FUSE – ERITMALARNI YUBORISHNING SMART TIZIMI

Bazarbayev M.I., Qiyomova M.M.

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi, Toshkent, O‘zbekiston

Annotatsiya: IntelliInfusening asosiy maqsadi dori vositalarini tomir ichiga yuborish uchun ilg‘or sun‘iy intellektga asoslangan qurilmani ishlab chiqishdir. Qurilma sun‘iy intellekt algoritmlarini innovatsion infuzion tizimga integratsiya qilish orqali dori yetkazib berishning aniqligi, xavfsizligi va samaradorligini oshirishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: IntelliInfuse, infuzion, klinik sinovlar, infuzion terapiya, doza, optimallashtirish.

IntelliInfuse loyihasi bemorlarga yo‘naltirilgan xavfsizlik, aniqlik va parvarish bo‘yicha yangi standartlarni o‘rnatish orqali tomir ichiga yuboriladigan dori-darmonlarni inqilob qilishga intiladi. O‘rnatilgan hisoblash qobiliyatiga ega zamonaviy infuzion nasosni loyihalash va ishlab chiqarish, dori infuzion parametrlarini dasturlash hamda kuzatish uchun sog‘liqni saqlash xodimlari uchun qulay interfeysni amalga oshirish, bemorlarning real vaqt ma‘lumotlari asosida dori infuzion tezligini moslashuvchan tarzda sozlaydigan sun‘iy intellekt algoritmlarini ishlab chiqish qolaversa, dozalarni optimallashtirish va noxush hodisalar xavfini minimallashtirish uchun bemorning vazni, hayotiy ko‘rsatkichlari, kasallik tarixi va dori vositalarining o‘zaro ta‘sirini hisobga olish muhim ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot va ishlab chiqarish, klinik sinovlar, muvofiqlik va marketingni o‘z ichiga olgan batafsil byudjetni ishlab chiqish tibbiyot qurilma va texnologiyalari uchun muhimdir. IntelliInfuse loyihasi bemorlarga yo‘naltirilgan xavfsizlik, aniqlik va parvarish bo‘yicha yangi standartlarni o‘rnatish orqali tomir ichiga yuboriladigan dori-darmonlarni inqilob qilishga intiladi. Intelliinfuse aqlli vena ichiga yuboriladigan dori tizimi loyihasini ishlab chiqish aqlli infuzion qurilmani loyihalash, prototiplash, sinovdan o‘tkazish va ishlab chiqarish uchun bir qator texnik vositalarni talab qiladi. Bemorning hayotiy ko‘rsatkichlari va infuzion parametrlarini real vaqtda doimiy ravishda kuzatib borish; sog‘liqni saqlash xodimlarini belgilangan davolash rejasidan chetga chiqish yoki yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolar to‘g‘risida xabardor qiladigan ogohlantirish tizimini ishlab chiqishga erishiladi.

Sun‘iy intellekt funksiyalari: dori infuzion tezligini optimallashtirish va nojo‘ya hodisalar xavfini kamaytirish uchun bemorning vazni, hayotiy belgilar va boshqa parametrlarni hisobga olgan holda adaptiv dozalashni amalga oshiradi. Hamda uskunalar bilan bog‘liq muammolarni bashorat qilish, ishlamay qolishning oldini olish va infuzion tizimning ishonchliligini ta‘minlash uchun foydalanish shakllari, sensor ma‘lumotlari va tarixiy xususiyatlarni tahlil qilish, bemorning hayotiy ko‘rsatkichlari, infuziya tezligi va boshqa muhim ma‘lumotlarni doimiy ravishda kuzatib borish, sog‘liqni saqlash xodimlarini belgilangan davolash rejasidan yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolar yoki og‘ishlar to‘g‘risida xabardor qilish imkoniyati mavjud. Shu bilan birga, sun‘iy intellektga asoslangan qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlari tibbiyot xodimlariga preparatning eng

mos dozasini va individual bemorlar uchun infuziya parametrlarini aniqlashda yordam berishi mumkin. Sun'iy intellektning xususiyatlari: shaxsiylashtirilgan infuzion sxemalarni tavsiya qilish va dori-darmonlarni qabul qilishda xatolik xavfini minimallashtirish uchun bemor ma'lumotlari, infuzion qurilmalar real vaqt rejimida monitoringni amalga oshirishi va g'ayritabiiy holatlar aniqlanganda sog'liqni saqlash xodimlari uchun ogohlantirishlar yaratishi mumkin. Bemorlar uchun optimal terapevtik natijalarga erishish uchun dori infuzion parametrlarini tanlash uchun bemorning tibbiy yozuvlari, genetik ma'lumotlari va fiziologik ma'lumotlarini tahlil qilish, infuzion terapiya paytida nojo'ya dori reaksiyalari yoki asoratlarni erta aniqlashga yordam beradi. Sun'iy intellektning funksiyalari, bemorning reaksiyalari va hayotiy belgilarini kuzatib borish, noxush hodisalarni ko'rsatadigan holatlarni aniqlash, tibbiy yordam ko'rsatuvchi provayderlarga jarrohlik aralashuvi uchun ogohlantirishlarni ishga tushiradi. Sun'iy intellektni tomir ichiga yuboriladigan dori vositalariga integratsiya qilish aniqroq va shaxsiylashtirilgan tibbiy yordam ko'rsatishga, bemorlarning natijalarini yaxshilashga va xavfsizlikka hissa qo'shishi mumkin. Biroq, me'yoriy standartlarga rioya qilish va tibbiy asboblarda sun'iy intellektdan axloqiy va mas'uliyatli foydalanishni ta'minlash juda muhimdir. Bundan tashqari, sog'liqni saqlash sohasi mutaxassislari bilan yaqin hamkorlik klinik ehtiyojlarni qondirish va ushbu sun'iy intellektga asoslangan yechimlarning samaradorligini tasdiqlash uchun juda muhimdir.

Xulosa qilib aytganda, sog'liqni saqlash tashkilotlari IntelliInfuse yordamida sun'iy intellektning klinik amaliyotga integratsiyalashuvini tezlashtirishi mumkin. Sifat madaniyati, tavakkalchilikka asoslangan dizayn va muvofiqlik infratuzilmasini birlashtirgan ushbu proaktiv tuzilma doimiy axloqiy nazoratni ta'minladi. IntelliInfuseni joriy etish moslashuv sohasida fanlararo hamkorlikni talab qiladi va me'yoriy hujjatlarni tushunishga tayanadi. Ushbu yondashuv bemorlarning xavfsizligini birinchi o'ringa qo'yadi, ishonchni mustahkamlaydi va sun'iy intellektning innovatsion texnologiyalarini, shu jumladan yirik til modellariga asoslangan texnologiyalarni joriy etishga yordam berdi. Sun'iy intellekt (SI) samaradorlikni oshirish, xavfsizlik va bemorlarni parvarish qilish uchun dori-darmonlarni tomir ichiga yuborish uchun mo'ljallangan tibbiy asboblarga birlashtirilishi mumkin.

Adabiyotlar:

1. Professor Rod Tucker OAM, Chair, National Committee for Information and Communication Sciences, Australian Academy of Science, Committee Hansard, 25 September 2015, p.
2. An-Lan Dao and Van-Phuc Hoang Le Quy Don Technical University, 236 Hoang Quoc Viet Str., Hanoi, Vietnam E-mail: landv@mta.edu.vn; phuchv@mta.edu.vn
3. A Smart Delivery System Using Internet of Things A Smart Delivery System Using Internet of Things. -Lan Dao and Van-Phuc Hoang Le Quy Don Technical University, 236 Hoang Quoc Viet Str., Hanoi, Vietnam.
4. The rotational effect of magnetic particles on cellular apoptosis based on four electromagnet feedback control system. Lee, JJ (Lee, Jia Ji), Pua, CH (Pua, Chang Hong) Misran, M (Misran, Misni), Lee, PF (Lee, Poh Foong).
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 29-noyabrdagi 717-sonli «Sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llab-quvvatlash uchun maxsus rejim tashkil etish va uning faoliyatini yo'lga qo'yish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida» qarori.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 28-iyuldagi 5199-sonli «Sog‘liqni saqlash sohasida ixtisoslashtirilgan tibbiy yordam ko‘rsatish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori.