

TIBBIYOTDA EKSPERT TIZIMLARI

Sultonova Sarvinoz Saidulug‘bek qizi

TMA, 2-sonli davolash fakulteti 302-harbiy guruh talabasi

KIRISH

Hozirgi vaqtda tibbiy diagnostika tizimlarini yaratish muammolarini hal etishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish zarurati paydo bo‘lmoqda. Tibbiy diagnostika tizimlarini yaratishga yondashuvlardan biri bu ekspert tizimlarini (ET) qurish nazariyasidir. ET dan foydalanish klinik shifoxonalar va tibbiyot muassasalarida tibbiy diagnostika sifatini yaxshilash imkonini beradi.

DOLZARBLIGI

Tibbiy ekspert tizimlari shifokorga nafaqat o‘zining diagnostik taxminlarini tekshirishga, balki qiyin diagnostika holatlarida maslahat olish uchun kompyuterga murojaat qilish imkonini beradi [1].

ISHNING MAQSADI

Hozirgi kunda tibbiyotda neyron tarmoqlardan foydalanish aksariyat sohalari va amaliyot sohalarini rivojlantirishning hal qiluvchi omiliga aylanib bormoqda, shuning uchun axborot tizimlarini ishlab chiqish va joriy etish eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Rivojlanayotgan mamlakatlarda bemorlar katta shaharlarda ishlaydigan mutaxassislarni ko‘rish uchun ko‘pincha uzoq masofalarni bosib o‘tishlari kerak. Bunday vaziyatlarda neyron tarmoqlarga asoslangan ekspert tizimlari periferik markazlarda va chekka hududlarda ishlaydigan shifokorlarga yordam berishi mumkin.

Tibbiy ekspert tizimlari (MET) PUFF, MYCIN, Oncocyn, SPE, ABEL, CADUCEOS, BLUE, FOX, GUIDON SEIZ [2-3] turli kasalliklarga chalingan bemorlarni kuzatish va davolashda tibbiy tajribaga asoslangan. Shuni ta’kidlash kerakki, SEIZ ekspert tizimi shifokor tomonidan kundalik amaliyotda qo‘llaniladigan mantiqqa o‘xshash mantiq bo‘yicha ishlaydi. Tizim ma’lumotlar bazasi (KB) asosida simptom ko‘rinishini tekshiradi. Bundan tashqari, u bir qator boshqa klinik belgilarni (parametrlarni) so‘raydi, ularning turli xil variantlari turli xil tashxislar (gipotezalar) uchun turli og‘irliklarga ega, masalan, "aura" parametri murakkab qisman tutilish uchun ma’lum bir ijobiy vaznga ega. odatiy yo‘qligi uchun salbiy og‘irlik. TennETsi universitetining (AQSh, Memfis) boshqa tadqiqotchilari bolalik davridagi epilepsiya va tutqanoqlar bo‘yicha so‘rov o‘tkazdilar [3]. Ushbu tadqiqotning maqsadi epilepsiyaning turli mamlakatlardan kelgan tajribali mutaxassislarning bilimlari bilan davolash edi.

Tibbiy-ijtimoiy muammolarni har tomonlama o‘rganish epilepsiya bilan og‘rigan bolalar va o‘smirlarga nevrologik yordam ko‘rsatishni tashkil etishning oldini olish va takomillashtirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimini taklif qilish imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi - bolalar va o‘smirlarda epilepsiya kursining yoshga bog‘liq xususiyatlarini o‘rganish, epilepsiya diagnostikasi uchun kompyuterga asoslangan maslahat-

ekspert tizimini ishlab chiqish. Taklif etilayotgan tizim quyidagilardan iborat: Ma'lumotlar to'plami uchun zarur bo'lgan barcha xususiyatlar va parametrlarga ega bemorlarning ma'lumotlar bazasi; klinikaga kirishda bemorning umumiy holatini tashxislash imkonini beruvchi algoritmi; bolalarda epilepsiyani aniqlash uchun qaror daraxtini yaratish usuli; epilepsiya turini aniqlash algoritmi; algoritmlarni amalga oshirish uchun dasturiy ta'minot; ishlab chiqilgan ET samaradorligini baholash va tekshirish.

Biz bolalarda epilepsiyani tahxis qilish uchun qaror daraxtini yaratish usulini tanladik, u shifokor tomonidan kundalik amaliyotda qo'llaniladigan mantiqqa o'xshash mantiq bo'yicha ishlaydi [4].

O'zbekiston poytaxti Toshkent shahridagi 45-oilaviy poliklinika neyrofiziologi ko'magida bolalarda epilepsiyani aniqlash uchun EEG tahlillari bazasini ishlab chiqish amalga oshirildi.

ETni yaratish uchun epilepsiyaning 4 shakli tanlandi: bolalarda febril konvulsiyalar, yaxshi rolandik epilepsiya, balog'atga etmagan mioklonik epilepsiya, Lennox-gasteau sindromi.

Biz tibbiyotda ekspert tizimini, ya'ni epilepsiya kabi surunkali kasalliklarni tashxislashda ETni ishlab chiqish bo'yicha tadqiqot olib bormoqdamiz. Shu maqsadda biz elektroansefalografik ko'rsatkichlar bo'yicha bolalar miya faoliyatining holatini tekshirish va aniqlash uchun shaxsiy kompyuter va axborot dasturi asosida eksperimental qurilma ishlab chiqdik. Ushbu tizim PyCharm (Python dasturlash tili uchun integratsiyalashgan ishlab chiqish muhiti) yordamida Python tilida yozilgan. Taklif etilayotgan tizim yangi tug'ilgan chaqaloqlar va 1 yoshdan 16 yoshgacha bo'lgan bolalarda uchraydigan epilepsiyaning to'rtta shaklini aniqlash uchun 290 nafar bemorning ishlab chiqilgan ma'lumotlar bazasida joriy etilgan. Barcha tahlillar 67 ta belgi va alomatlar uchun tekshiriladi, bu epilepsiya turiga to'g'ri tashxis qo'yish imkonini beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, bizning natijalarimizning ishonchliligi ma'lumotlar bazasi hajmiga bog'liq. ETga bemorlar to'g'risidagi tibbiy ma'lumotlar qanchalik ko'p kiritilsa, tizimning ishonchliligi ehtimoli shunchalik oshadi.

Shunday qilib, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'pgina bilim sohalari va amaliyot sohalarini rivojlantirishning hal qiluvchi omiliga aylanmoqda, shuning uchun axborot tizimlarini ishlab chiqish va joriy etish eng dolzarb vazifalardan biridir. Rivojlanayotgan mamlakatlarda bemorlar katta shaharlarda ishlaydigan mutaxassislarni ko'rish uchun ko'pincha uzoq masofalarni bosib o'tishlari kerak. Bunday vaziyatlarda ET periferik markazlarda va chekka hududlarda ishlaydigan shifokorlarga yordam berishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Жариков О.Г., Ковалев А.А., Литвин А.А./ Современные возможности использования некоторых экспертных систем в медицине./ Учреждение «Гомельская областная клиническая больница», ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук». – 2008 - №5, стр.-24-29.

2. <https://sparm.com/publications/mediczyinskie-ekspertnye-sistemy>
3. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. / Интеллектуальные информационные системы. – М.: Финансы и статистика, 2006.
4. Кучкарова Н.А/ «Биотиббиёт мухандислигининг замонавий муаммолари ва истикболлари»./Ташкентский технический университет.-2022, Ташкент. С-145-146.