

NEVROLOGIK KASALLIKLANI ERTA TASHXISLASHDA ZAMONAVIY MRT VA KT QURILMALARINING AHAMIYATI

Mo'minjonova Parinoz Sherzodovna

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot institute

1-kurs talabasi

qosimovagulnoza82@gmail.com

Annotatsiya. Magnit-rezonans tomografiya (MRT) va kompyuter tomografiyasi (KT) ning nevrologik kasalliklarni erta aniqlashda, miya va orqa miya tuzilmalarini yuqori aniqlikda tasvirlashda, insult, o'smalar, demielinizatsion kasalliklar, travmalar va tug'ma nuqsonlar kabi patologiyalarni aniqlashda eng samarali vositalardan biriga aylantirgan. Erta tashxis qo'yish orqali kasallik oqibatlarini kamaytirish va davolash samaradorligini oshirish, ushbu uskunalarning diagnostik aniqligi, tezkorligi, sun'iy intellekt bilan integratsiyasi ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: magnit-rezonans tomografiya (MRT), kompyuter tomografiyasi (KT), nevrologik kasalliklar, sun'iy intellekt, Altsgeymer kasalligi, insult.

Kirish. Nevrologik kasalliklar butun dunyo bo'yicha jiddiy sog'liq muammolaridan biri bo'lib, ko'pincha surunkali nogironlik va hayot sifatining pasayishiga olib keladi. Bunday kasalliklarda, masalan, insult, miya o'smalari, tarqoq skleroz, miya shikastlanishlari va degenerativ nevrologik buzilishlarda, vaqtida va aniq tashxis qo'yish ularning asoratlarini oldini olish va samarali davolash uchun muhim ahamiyatga ega.

Bugungi kunda MRT va KT klinik amaliyotda ajralmas vositalarga aylangan bo'lib, ular miya, orqa miya va tegishli tuzilmalarni batafsil tasvirlash imkonini beradi. MRT yumshoq to'qimalarni yuqori aniqlikda tasvirleydi, bu esa neyron to'qimalarda sodir bo'lgan eng kichik o'zgarishlarni aniqlashda, KT esa, ayniqsa, shoshilinch holatlarda, qon quyilishlar va suyak sinishlarini aniqlashdagi tezligi bilan ajralib turadi.

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) va kompyuter tomografiyasi (KT) kabi zamonaviy diagnostik tasvirlash texnologiyalari nevrologik kasalliklarni erta aniqlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, davolashni o'z vaqtida va aniq yo'naltirilgan tarzda boshlash imkonini beradi. MRT kuchli magnit maydonlari va radio to'lqinlar yordamida miya va orqa miyani aniq tasvirlaydi. Bu usul yumshoq to'qimalarni farqlashda juda yaxshi natijalar beradi, shuning uchun u tarqoq skleroz, miya o'smalari, orqa miya zararlanishlari hamda Altsgeymer va Parkinson kabi neyrodegenerativ kasalliklarni tashxislashda keng qo'llaniladi. MRT bemorda hech qanday klinik belgilari hali paydo bo'lmasidan avval patologik o'zgarishlarni aniqlay oladi. KT dan esa shoshilinch holatlarda foydalanish o'rindir. U insult, bosh miya jarohati va bosh ichidagi qon ketish kabi holatlarni aniqlashda keng qo'llaniladi. KT yumshoq to'qimalarni tasvirlashda MRTga qaraganda kamroq aniqlikka ega bo'lsa-da, uning asosiy afzalliklari – tez tasvir olish imkoniyati va suyak hamda qon tuzilmalarini samarali tasvirlashidir.

Nevrologik kasalliklarda, ayniqsa progressiv (oldinga yuruvchi) holatlarda, erta tashxis qo'yish bemor salomatligi uchun muhim hisoblanadi. Bu esa kasallikning kechishini boshqarish, nogironlik darajasini kamaytirish va bemorning hayot sifatini yaxshilashga olib keladi. Masalan, MRT yordamida tarqoq sklerozni erta bosqichda aniqlash, kasallikni sekinlashtiruvchi dori vositalarini o'z vaqtida qo'llash imkonini beradi. Miya anevrizmalari yoki qon tomir nuqsonlarini erta aniqlash orqali xavfli asoratlardan, jumladan qon ketishlarning oldi olinadi.

Zamonaviy MRT va KT tizimlari ko'pincha ilg'or dasturiy vositalar va sun'iy intellekt (SI) algoritmlari bilan birlashtirilgan bo'lib, bu diagnostik imkoniyatlarni yanada kengaytiradi. SI yordamida tasvirlarni tahlil qilishda radiologlarga yordam beriladi - zararlanish hajmini o'lchash va tasvirlarni solishtirish orqali kasallik kechishini yoki davoga javobni kuzatish imkonini beradi. Bundan tashqari, funksional MRT (fMRT) va magnit-rezonans

spektroskopiyasi (MRS) miya faoliyati va metabolik o'zgarishlar haqida qo'shimcha ma'lumotlar beradi, bu esa struktural tasvirlardan tashqari neyrofunksiyani ham baholash imkonini yaratadi. Yurak stimulyatoriga ega bo'lganlar yoki og'ir fobiyali bemorlar - MRTni o'tkazolmasligi mumkin. KT esa ionlashtiruvchi nurlanish bilan bog'liq bo'lib, ayniqsa bolalarda yoki tez-tez tekshiruv o'tkaziladigan holatlarda bu xavfni kamaytirish lozim.

Xulosa. Nevrologiya sohasida, ayniqsa erta va aniq tashxis muhim bo'lgan holatlarda, zamonaviy MRT va KT texnologiyalari ajralmas diagnostik vositalarga aylangan. Ushbu tasvirlash texnologiyalarining klinik amaliyotga keng joriy etilishi tashxis aniqligini oshirdi, bemor parvarishini yaxshiladi va davolash natijalarini sezilarli darajada yaxshiladi. Kelajakda texnologiya yanada rivojlanar ekan, ayniqsa sun'iy intellekt va ilg'or tasvir tahlili uslublari yordamida MRT va KTning nevrologiyadagi o'rni yanada kengaymoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

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. <https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-77-1-19-27>
2. Гасанова, Н. М. (2025). Изменение морфологической текстуры слюны при грыжах позвоночного диска до и после применения гирудина. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 5(2), 564-569.
3. 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. *E3S Web of Conferences*, 452, 07004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345207004>
4. Soyibjonovna, Q. G. (2025). Jismoniy salomatlik darajasini baholash usullari va uni nazorat qilishning asosiy bosqichlari. *Models and Methods for Increasing the Efficiency of Innovative Research*, 4(41), 129-134. <https://interoncof.com/index.php/germany/article/view/7493>