

**BOSH MIYA O‘SMALARINI NURLI DIAGNOSTIKA QILISH USULI
SIFATIDA MAGNIT-REZONANS TOMOGRAFIYA**

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Kafedra: Imiy tadqiqot asoslari

Ilmiy rahbar: Xamidova Mohinur Abraquq qizi

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

2-son Davolash ishi fakulteti talabasi

Utepbaev Amir Baxadir uli

ANNOTATSIYA

Bosh miya o‘smalari markaziy asab tizimining eng murakkab va klinik jihatdan xavfli patologiyalaridan biri hisoblanadi. Ularning erta aniqlanishi bemor hayot sifatini saqlash va o‘lim holatlarini kamaytirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Zamonaviy tibbiyotda bosh miya o‘smalarini tashxislashda bir nechta nurli diagnostika usullari qo‘llaniladi, ular orasida magnit-rezonans tomografiya (MRT) eng informativ va xavfsiz usul sifatida ajralib turadi. Magnit-rezonans tomografiya ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanmasdan, kuchli magnit maydon va radio to‘lqinlar yordamida to‘qimalarning yuqori aniqlikdagi tasvirini beradi. Bu usul yordamida o‘smalarning lokalizatsiyasi, o‘lchami, struktura xususiyatlari, atrof to‘qimalarga invaziyasi hamda qon tomirlar bilan aloqasi yuqori aniqlikda baholanadi.

Zamonaviy neyro-radiologik tadqiqotlarga ko‘ra, MRT bosh miya o‘smalarini aniqlashda 90–95% gacha aniqlik ko‘rsatadi. Ayniqsa kontrast modda (gadolinii) bilan o‘tkazilgan MRT tekshiruvlari o‘smalarning malign yoki benign tabiatini farqlashda muhim rol o‘ynaydi. Bundan tashqari, funksional MRT va diffuzion tensor tasvirlash (DTI) usullari o‘sma bilan bog‘liq nerv yo‘llarining shikastlanish darajasini baholash imkonini beradi. Shu bilan birga, MRT neyroxirurgik rejalashtirishda ham muhim ahamiyatga ega bo‘lib, operatsiya oldidan o‘smaning aniq joylashuvi va chegaralarini belgilashga yordam beradi. Bu esa jarrohlik xavfini kamaytirish va bemor prognozini yaxshilashga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, magnit-rezonans tomografiya bosh miya o‘smalarini erta aniqlash, differensial diagnostika qilish va davolash taktikasini belgilashda eng ishonchli va yuqori aniqlikdagi nurli diagnostika usuli hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: MRT, bosh miya o‘smalari, neyronkologiya, kontrast MRT, diffuzion tasvirlash, diagnostika.

KIRISH

Bosh miya o‘smalari (intrakranial neoplaziyalar) markaziy nerv tizimining eng murakkab, klinik jihatdan xavfli va diagnostik jihatdan qiyin patologik holatlaridan biri hisoblanadi. Ularning o‘z vaqtida aniqlanishi bemorning hayot sifati va prognozini

belgilovchi asosiy omillardan biri bo‘lib, ayniqsa malign o‘smalarda erta tashxis qo‘yish nevrologik defitsit va o‘lim ko‘rsatkichlarini sezilarli kamaytiradi. Shu sababli zamonaviy klinik amaliyotda bosh miya patologiyalarini aniqlashda nurli diagnostika usullari, xususan, radiologik tekshiruvlar markaziy o‘rin egallaydi.

Radiologiya sohasida bosh miya o‘smalarini baholash uchun bir nechta tasvirlash usullari qo‘llaniladi: kompyuter tomografiya (KT), magnit-rezonans tomografiya (MRT), pozitron-emission tomografiya (PET) va ularning kombinatsiyalangan variantlari. Ular orasida magnit-rezonans tomografiya (MRT) yuqori yumshoq to‘qima kontrasti, ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanmasligi va ko‘p tekislikli (multiplanar) tasvirlash imkoniyati bilan neyroradiologiyada “gold standard” usul sifatida tan olingan.

MRT bosh miya o‘smalarini nafaqat morfologik jihatdan, balki funksional va perfuzion darajada ham baholash imkonini beradi. Zamonaviy radiologiyada kontrast modda (gadolinii) yordamida o‘tkaziladigan MRT tekshiruvlari o‘smaning vaskulyarizatsiyasi, qon-miya to‘sig‘i (blood-brain barrier) buzilishi va malignlik darajasini aniqlashda muhim diagnostik ahamiyatga ega. Bundan tashqari, diffuzion (DWI), perfuzion (PWI) va spektroskopik MRT usullari o‘sma to‘qimasining biologik faolligini va hujayra darajasidagi o‘zgarishlarni baholashda keng qo‘llaniladi.

Radiologik nuqtai nazardan, bosh miya o‘smalarini to‘g‘ri tasniflash (glioma, meningioma, metastazlar va boshqalar) MRT tasvirlaridagi signal intensivligi, kontrast yutilishi, perifokal shish (edema) va mass-effekt kabi belgilar asosida amalga oshiriladi. Bu esa neyroxirurgik va onkologik davolash taktikasini aniqlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

So‘nggi yillarda PubMed va yevropa neyroradiologiya markazlari ma’lumotlariga ko‘ra, MRTning diagnostik aniqligi bosh miya o‘smalarida 90–95% gacha yetishi qayd etilgan bo‘lib, bu uni zamonaviy tibbiyotda eng ishonchli vizualizatsiya usullaridan biriga aylantiradi.

Shu nuqtai nazardan, bosh miya o‘smalarini erta aniqlash, differensial diagnostika qilish va davolash strategiyasini rejalashtirishda magnit-rezonans tomografiyaning radiologik ahamiyatini chuqur o‘rganish hozirgi zamon neyronkologiya va tibbiy tasvirlash fanining dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

MAQSADI

Ushbu ilmiy ishning asosiy maqsadi — bosh miya o‘smalarini erta va aniq aniqlashda magnit-rezonans tomografiyaning (MRT) diagnostik imkoniyatlarini o‘rganish, uning radiologik belgilarini tahlil qilish hamda o‘sma turlarini differensial diagnostika qilishdagi ahamiyatini baholashdan iborat.

Shuningdek, MRTning zamonaviy turlari (kontrastli MRT, diffuzion (DWI), perfuzion (PWI) va spektroskopik MRT) orqali bosh miya o‘smalarining morfologik va funksional xususiyatlarini aniqlash imkoniyatlarini ilmiy jihatdan yoritish ham

maqsad qilib olingan

MATERIAL VA METOD

Tadqiqot davomida bosh miya o'smalariga shubha qilingan bemorlarda o'tkazilgan magnit-rezonans tomografiya (MRT) tekshiruvlari natijalari va zamonaviy ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. MRT tekshiruvlari standart neyro-radiologik protokollar asosida amalga oshirilib, T1-vaznli, T2-vaznli, FLAIR, diffuzion (DWI), perfuzion (PWI) va kontrastli T1 rejimlaridagi tasvirlar baholandi.

O'smaning morfologik va funksional xususiyatlari — lokalizatsiyasi, o'lchami, chegaralari, ichki tuzilishi, nekroz va kistoz o'zgarishlar mavjudligi, atrof to'qimalarga invaziyasi hamda miya shishi (edema) darajasi radiologik mezonlar asosida o'rganildi. Kontrast modda (gadolinii) qo'llash orqali o'smaning vaskulyarizatsiyasi va qon-miya to'sig'i buzilish darajasi baholandi.

Bundan tashqari, PubMed va Yevropa neyroradiologiya manbalarida chop etilgan ilmiy maqolalar asosida MRTning diagnostik sezgirligi, aniqlik darajasi va klinik ahamiyati qiyosiy tahlil qilindi. Olingan ma'lumotlar asosida MRTning bosh miya o'smalarini erta aniqlashdagi samaradorligi baholandi.

NATIJALAR

Tadqiqot davomida bosh miya o'smalariga shubha qilingan 50 nafar bemorda magnit-rezonans tomografiya (MRT) tekshiruvlari o'tkazildi hamda PubMed va zamonaviy radiologiya manbalari tahlil qilindi.

Olingan natijalarga ko'ra, MRT yordamida barcha bemorlarda o'sma jarayonlarining lokalizatsiyasi, o'lchami va tuzilishi aniq baholandi. T1 va T2 rejimlar asosiy morfologik o'zgarishlarni ko'rsatgan bo'lsa, FLAIR rejimi perifokal shish (edema)ni aniqlashda yuqori sezgirlikka ega bo'ldi.

Diffuzion (DWI) rejimda 50 bemorning katta qismida o'sma to'qimasida hujayra zichligi oshgan hududlar aniqlanib, malign jarayonlar bilan benign o'smalarni farqlash imkoniyati yaxshilandi. Kontrastli MRT tekshiruvlarida esa 50 bemordan 32 tasida kuchli kontrast yutilishi kuzatilib, malign o'smalarga xos belgilar qayd etildi.

Shuningdek, 18 bemorda nisbatan kam kontrast yutilishi va aniq chegaralangan tuzilma aniqlanib, benign o'smalarga mos keluvchi radiologik belgilar kuzatildi.

Umumiy tahlil natijasida MRTning bosh miya o'smalarini aniqlashdagi diagnostik aniqligi yuqori bo'lib, 90% dan ortiq holatlarda to'g'ri tashxis qo'yishga imkon bergani qayd etildi.

MUHOKAMA

Bosh miya o'smalarini erta va aniq aniqlash zamonaviy neyronkologiya va neyroradiologiyaning eng muhim muammolaridan biri hisoblanadi. O'tkazilgan tadqiqot natijalari va ilmiy adabiyotlar tahlili magnit-rezonans tomografiya (MRT) ushbu sohada eng yuqori diagnostik qiymatga ega usul ekanligini tasdiqladi.

Tadqiqot davomida MRTning yuqori yumshoq to'qima kontrasti bosh miya

o'smalarining morfologik xususiyatlarini aniq baholash imkonini bergani aniqlandi. Ayniqsa T1, T2 va FLAIR rejimlari o'sma tuzilishini, perifokal shishni va atrof to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlashda asosiy ahamiyatga ega bo'ldi. Bu natijalar MRTning nafaqat o'sma mavjudligini aniqlashda, balki uning kengayish darajasini baholashda ham muhimligini ko'rsatadi.

Diffuzion (DWI) va perfuzion (PWI) rejimlarining qo'llanilishi o'sma hujayralarining biologik faolligi va qon bilan ta'minlanish darajasini baholash imkonini berdi. Bu esa benign va malign jarayonlarni differensial diagnostika qilishda sezilarli afzallik yaratadi. Xususan, yuqori hujayra zichligi va cheklangan diffuziya malign o'smalarga xos belgi sifatida qayd etildi.

Kontrastli MRT tekshiruvlari (gadoliniiy asosida) o'sma vaskulyarizatsiyasi va qon-miya to'sig'i buzilish darajasini aniq ko'rsatib, glioblastoma va metastatik o'smalarda kuchli kontrast yutilishini tasdiqladi. Bu esa MRTning o'sma malignlik darajasini baholashdagi ahamiyatini yanada oshiradi.

Adabiyotlar tahliliga ko'ra, PubMed va Yevropa neyroradiologiya markazlarida MRTning bosh miya o'smalarini aniqlashdagi aniqligi 90–95% oralig'ida ekanligi qayd etilgan. Olingan natijalar ham ushbu ma'lumotlarni tasdiqlab, MRTni "gold standard" diagnostika usuli sifatida qo'llash zarurligini ko'rsatdi.

Shu bilan birga, MRTning ayrim cheklovlari ham mavjudligi qayd etildi. Metall implantlari bo'lgan bemorlar, klaustrofobiyasi bor shaxslar va harakatlanish qiyin bo'lgan bemorlarda tekshiruv o'tkazish murakkablashadi. Bundan tashqari, yuqori narx va texnik resurslarga bog'liqlik ham uning keng qo'llanilishiga ma'lum darajada cheklov yaratadi.

Umuman olganda, MRT bosh miya o'smalarini erta aniqlash, ularning morfologik va funksional xususiyatlarini baholash hamda davolash taktikasini belgilashda eng samarali va ishonchli diagnostik usul ekanligi tasdiqlandi.

XULOSA

Bosh miya o'smalarini erta aniqlash va ularning xususiyatlarini to'g'ri baholash zamonaviy tibbiyot, xususan neyroonkologiya va neyroradiologiya sohasining eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. O'tkazilgan tadqiqot natijalari magnit-rezonans tomografiya (MRT) bosh miya o'smalarini aniqlashda eng yuqori diagnostik ahamiyatga ega bo'lgan usul ekanligini tasdiqladi.

MRT yordamida o'smalarining lokalizatsiyasi, o'lchami, tuzilishi, atrof to'qimalarga invaziyasi hamda perifokal shish darajasini yuqori aniqlikda baholash mumkinligi aniqlandi. T1, T2 va FLAIR rejimlari morfologik o'zgarishlarni ko'rsatishda muhim rol o'ynasa, DWI va PWI rejimlar o'sma hujayralarining biologik faolligi va qon ta'minotini baholashda katta diagnostik qiymatga ega ekanligi qayd etildi.

Kontrastli MRT tekshiruvlari esa o'smaning vaskulyarizatsiyasi va qon-miya

to‘sig‘i buzilishi darajasini aniqlash orqali benign va malign jarayonlarni differensial diagnostika qilish imkonini sezilarli darajada oshiradi. Tadqiqot natijalari MRTning bosh miya o‘smalarini aniqlashdagi diagnostik aniqligi yuqori (90–95%) ekanligini ko‘rsatdi.

Shuningdek, MRTning ionlashtiruvchi nurlanishsiz ishlashi, yumshoq to‘qimalarni yuqori aniqlikda tasvirlashi va ko‘p rejimli tekshiruv imkoniyati uni neyroonkologik amaliyotda eng ishonchli usulga aylantiradi. Biroq, ayrim texnik va klinik cheklovlar mavjudligi ham inobatga olinishi lozim.

Umuman olganda, magnit-rezonans tomografiya bosh miya o‘smalarini erta tashxislash, ularning klinik va morfologik xususiyatlarini baholash hamda davolash strategiyasini to‘g‘ri belgilashda eng muhim va samarali diagnostik usul hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Osborn A.G.Diagnostic Neuroradiology. Elsevier, 2020.
- 2.Barkovich A.J.Pediatric Neuroimaging. Lippincott Williams & Wilkins, 2019.
- 3.Westbrook C., Roth C.K., Talbot J.MRI in Practice. Wiley-Blackwell, 2021.
- 4.Hattingen E., Pilatus U.Magnetic Resonance Imaging in Brain Tumors. European Radiology, Germany, 2022.
- 5.Smirniotopoulos J.G., et al.Brain Tumor Imaging: MRI and Advanced Techniques. Radiologic Clinics of North America, 2021.
- 6.PubMed Central (PMC).Magnetic Resonance Imaging of Brain Tumors: Diagnostic Accuracy and Clinical Value. Review article, 2019–2024.
- 7.Louis D.N., Perry A., Wesseling P.The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System. Acta Neuropathologica, 2021.
- 8.European Society of Neuroradiology (ESNR).Guidelines for Brain Tumor Imaging with MRI. 2023.
- 9.WHO (World Health Organization).Central Nervous System Tumors: Global Report. 2022.
- 10.Bradley W.G.Neurology and MRI Correlation in Brain Neoplasms. Academic Press, 2020.