

Xamidov Obid Abdurahmonovich¹ <https://orcid.org/0000-0001-7458-3884>

Dadamyants Nataliya Gamletovna²

Umarova Nargiza Nuritdinovna³

Usarov Muxriddin Shuxratovich⁴

1. Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti qoshidagi Reabilitologiya va sport tibbiyoti ilmiy-tadqiqot instituti direktori
Samarqand, Uzbekiston
2. Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi (RSHTYoIM) yetakchi ilmiy xodimi
Toshkent, O'zbekiston
3. Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Tibbiy radiologiya kafedrasida mustaqil izlanuvchisi
Samarqand, O'zbekiston
4. Samarqand davlat tibbiyot universiteti
DKTF Tibbiy radiologiya kafedrasida asisstanti
Samarqand, Uzbekiston

TIZZA BO'G'IMI ICHKI STRUKTURASI JAROHATLARI ASORATLARINING REABILITATSIYASIDA ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING AHAMIYATI

Annotatsiya

Tizza bo'g'imi ichki strukturasi jarohatlari ortopedik amaliyotda eng ko'p uchraydigan shikastlanishlar sirasiga kirib, ko'pincha uzoq muddatli funksional cheklanishlar va nogironlikka olib keladi. Ushbu jarohatlar natijasida yuzaga keladigan asoratlarni erta aniqlash va samarali reabilitatsiya jarayonini tashkil etishda tasvirlash usullarining ahamiyati katta. So'nggi yillarda ultratovush diagnostikasi (UTT) invaziv bo'lmaganligi, dinamik tekshiruv imkoniyati va yuqori informativligi tufayli reabilitatsiya davrida keng qo'llanilmoqda. Mazkur maqolada tizza bo'g'imi ichki strukturalari — menisklar, bog'lamlar, paylar va sinovial tuzilmalar jarohatlaridan keyingi asoratlarni baholashda ultratovush diagnostikasining o'rni va klinik ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, reabilitatsiya samaradorligini monitoring qilishda UTT ning imkoniyatlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: tizza bo'g'imi, ichki struktura jarohatlari, ultratovush diagnostikasi, reabilitatsiya, asoratlar.

Хамидов Обид Абдурахманович¹

Дадамьянц Наталия Гамлетовна²

Умарова Наргиза Нуритдиновна³

Усаров Мухриддин Шухратович⁴

1. I.DSc, доцент, Директор Научно-исследовательского института реабилитологии и спортивной медицины при Самаркандском государственном медицинском университете,
г. Самарканд, Узбекистан
2. DSc, доцент, Старший научный сотрудник Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП),
Ташкент, Узбекистан

3. *Самостоятельный соискатель кафедры медицинской радиологии Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Узбекистан*
4. *Ассистент кафедры медицинской радиологии ФПДО, Самаркандского государственного медицинского университета, Самарканд, Узбекистан.*

ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАВМ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Аннотация

Травмы внутренней структуры коленного сустава относятся к числу наиболее частых травм в ортопедической практике и часто приводят к длительным функциональным ограничениям и инвалидности. Методы визуализации имеют большое значение в раннем выявлении осложнений, возникающих в результате этих травм, и в организации эффективного процесса реабилитации. В последние годы ультразвуковая диагностика (УЗИ) получила широкое распространение в реабилитационном периоде благодаря своей неинвазивности, возможности динамического обследования и высокой информативности. В данной статье освещается роль и клиническое значение ультразвуковой диагностики при оценке осложнений после травм внутренних структур коленного сустава - менисков, связок, сухожилий и синовиальных структур. Также проанализированы возможности УЗИ в мониторинге эффективности реабилитации.

Ключевые слова: повреждения коленного сустава, повреждения внутренних структур, ультразвуковая диагностика, реабилитация, осложнения.

Khamidov Obid Abdurahmanovich¹

Dadamyants Natalia Gamletovna²

Umarova Nargiza Nuritdinovna³

Usarov Mukhriddin Shukhratovich⁴

1. *DSc, Associate Professor, Director of the Research Institute of Rehabilitation and Sports Medicine at Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan*

2. *DSc, Associate Professor, Senior Researcher at the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care (RSC EMC), Tashkent, Uzbekistan.*

3. *Independent Researcher of the Department of Medical Radiology at Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan*

4. *Assistant of the Department of Medical Radiology at Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.*

THE SIGNIFICANCE OF ULTRASOUND EXAMINATION IN THE REHABILITATION OF COMPLICATIONS OF INJURIES TO THE INTERNAL STRUCTURES OF THE KNEE JOINT

Abstract

Injuries to the internal structure of the knee joint are among the most common injuries in orthopedic practice, often leading to long-term functional limitations and disability. Visual methods play an important role in the early detection of complications arising from these injuries and the organization of an effective rehabilitation process. In recent years, ultrasound diagnostics (USD) has been widely used in the rehabilitation period due to its non-invasiveness, the possibility of dynamic examination, and high informativeness. This article highlights the role and clinical significance of ultrasound diagnostics in assessing complications after injuries to the internal structures of the knee joint - menisci, ligaments, tendons, and synovial structures. The possibilities of ultrasound in monitoring the effectiveness of rehabilitation were also analyzed.

Keywords: knee joint, internal structural injuries, ultrasound diagnostics, rehabilitation, complications.

Kirish

Tizza bo'g'imi inson organizmidagi eng murakkab va yuklama eng yuqori bo'lgan bo'g'imlardan biri hisoblanadi. Uning anatomik va funksional murakkabligi sababli sport jarohatlari, maishiy shikastlanishlar hamda travmalar natijasida ichki strukturalar — oldingi va orqa xochsimon bog'lamlar, yon bog'lamlar, menisklar va paylarning zararlanishi tez-tez uchraydi. Ushbu jarohatlar nafaqat og'riq sindromi va harakat cheklanishiga, balki vaqt o'tishi bilan surunkali yallig'lanish, sinovit, fibroz o'zgarishlar va bo'g'imning degenerativ kasalliklari rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlaridan keyingi reabilitatsiya jarayoni murakkab va ko'p bosqichli bo'lib, davolash samaradorligi asoratlarning erta aniqlanishi va ularni dinamik kuzatishga bevosita bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan, tasvirlash diagnostika usullari, xususan ultratovush diagnostikasi muhim ahamiyat kasb etadi. Ultrasonografiya bo'g'im yumshoq to'qimalarini real vaqt rejimida baholash, patologik o'zgarishlarni dinamik kuzatish hamda reabilitatsiya jarayonida davolash choralarining samaradorligini nazorat qilish imkonini beradi.

Bugungi kunda ultratovush diagnostikasi magnit-rezonans tomografiya bilan taqqoslanganda arzonligi, qayta-qayta qo'llash imkoniyati va harakat vaqtida tekshiruv o'tkazish afzalliklari bilan ajralib turadi. Shu sababli tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlaridan keyingi asoratlarni baholash va reabilitatsiya jarayonini optimallashtirishda UTT ning roli tobora ortib bormoqda. Mazkur tadqiqot ushbu usulning diagnostik va klinik imkoniyatlarini tahlil qilishga bag'ishlangan.

Material va metodlar

Mazkur tadqiqot retrospektiv va prospektiv kuzatuv asosida olib borildi. Tadqiqotga tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlari tashxisi bilan davolash va reabilitatsiya bosqichidan o'tayotgan bemorlar kiritildi. Barcha bemorlarda klinik, instrumental va ultratovush tekshiruvlari o'tkazildi.

Tadqiqot 2022–2024-yillar davomida SamDTU tibbiy radiologiya bo'limida amalga oshirildi. Umumiy hisobda 60 nafar bemor tekshiruvdan o'tkazildi.

Jadval 1. Tadqiqotga kiritish va chiqarish mezonlari

Kiritish mezonlari	Chiqarish mezonlari
18–60 yoshdagi bemorlar	18 yoshgacha bo‘lgan bemorlar
Tizza bo‘g‘imi ichki strukturasi jarohati mavjudligi	Tizza bo‘g‘imining tug‘ma anomaliyalari
Klinik va instrumental tasdiqlangan menisk yoki bog‘lam jarohati	O‘tkir infeksiyon artrit
Reabilitatsiya bosqichida bo‘lishi	Oldindan o‘tkazilgan bo‘g‘im protezlash amaliyoti
Ultrasonografiya o‘tkazishga rozilik	Tekshiruvga to‘sqinlik qiluvchi holatlar

2-jadval. Tadqiqotga kiritilgan bemorlarning umumiy tavsifi

Ko‘rsatkichlar	Miqdori
Bemorlar soni	60
Erkaklar	36 (60%)
Ayollar	24 (40%)
O‘rtacha yosh	34,6 ± 7,8 yosh
Sport jarohatlari	38 (63,3%)
Maishiy jarohatlar	22 (36,7%)

Ultratovush tekshiruv metodikasi

Barcha bemorlarda tizza bo‘g‘imi ultratovush tekshiruvi yuqori chastotali (7,5–12 MHz) lineer datchik yordamida o‘tkazildi. Tekshiruvlar bemor yotgan va yarim bukilgan holatda amalga oshirildi. Oldingi, orqa, medial va lateral proeksiyalarda bo‘g‘im ichki strukturalari baholandi.

Ultratovush orqali quyidagi tuzilmalar tekshirildi:

- Oldingi va orqa xochsimon bog‘lamlar,
- Medial va lateral yon bog‘lamlar,
- Ichki va tashqi menisklar,
- Paylar va mushak birikmalari,
- Sinovial qavat va bo‘g‘im bo‘shlig‘i.

3-jadval. Ultratovush tekshiruvda baholangan asosiy ko‘rsatkichlar

Tuzilma	Baholash mezonlari
Menisklar	Qalinlashish, yirtilish, deformatsiya
Bog‘lamlar	Uzilish, cho‘zilish, giperexogen o‘zgarishlar
Sinovial qavat	Qalinlashish, suyuqlik to‘planishi
Paylar	Degenerativ o‘zgarishlar, fibroz
Yumshoq to‘qimalar	Shish, gematoma

Reabilitatsiya samaradorligini baholash

Reabilitatsiya jarayoni davomida bemorlar 3 bosqichda (boshlanishi, 4-hafta va 8-hafta) ultratovush tekshiruvdan o'tkazildi. Klinik simptomlar (og'riq, shish, harakat hajmi) va UTT natijalari solishtirildi.

4-jadval. Reabilitatsiya samaradorligini baholash bosqichlari

Bosqich	Baholash vaqti	O'tkazilgan tekshiruvlar
I bosqich	Boshlang'ich	Klinik + UTT
II bosqich	4-hafta	Klinik + UTT
III bosqich	8-hafta	Klinik + UTT

Statistik tahlil

Olingan ma'lumotlar statistik jihatdan SPSS 26.0 dasturi yordamida qayta ishlanildi. Miqdoriy ko'rsatkichlar o'rtacha qiymat va standart og'ish ($M \pm SD$) ko'rinishida ifodalandi. Guruhlararo taqqoslash uchun Student t-testi va χ^2 testi qo'llanildi. Statistik ahamiyatlilik darajasi $p < 0,05$ deb qabul qilindi.

Natijalar

Ultratovush tekshiruvda aniqlangan asosiy patologik o'zgarishlar

Tadqiqot davomida 60 nafar bemorda tizza bo'g'imi ichki strukturalarining ultratovush belgilariga asoslangan tahlil o'tkazildi. Ultrasonografiya natijalariga ko'ra, jarohatdan keyingi reabilitatsiya davrida eng ko'p uchraydigan asoratlarni menisklar, bog'lamlar va sinovial qavat bilan bog'liq o'zgarishlar ekanligi aniqlandi.

5-jadval. Tizza bo'g'imi ichki strukturalarida aniqlangan ultratovush o'zgarishlari

Patologik o'zgarishlar	Bemorlar soni (n=60)	Foiz (%)
Menisk deformatsiyasi va fibroz o'zgarishlar	28	46,7
Bog'lamlarda qalinlashish va notekislik	34	56,7
Sinovial qavat qalinlashishi (sinovit)	31	51,7
Bo'g'im bo'shlig'ida suyuqlik	26	43,3
Paylarda degenerativ o'zgarishlar	19	31,7

Reabilitatsiya jarayonida ultratovush ko'rsatkichlarining dinamikasi

Reabilitatsiya davomida 3 bosqichda o'tkazilgan ultratovush tekshiruvlari patologik belgilar bosqichma-bosqich kamayganligini ko'rsatdi. Ayniqsa sinovial qavat qalinlashishi va bo'g'im bo'shlig'idagi suyuqlik miqdorining sezilarli kamayishi kuzatildi.

6-jadval. Reabilitatsiya jarayonida ultratovush belgilarining dinamikasi

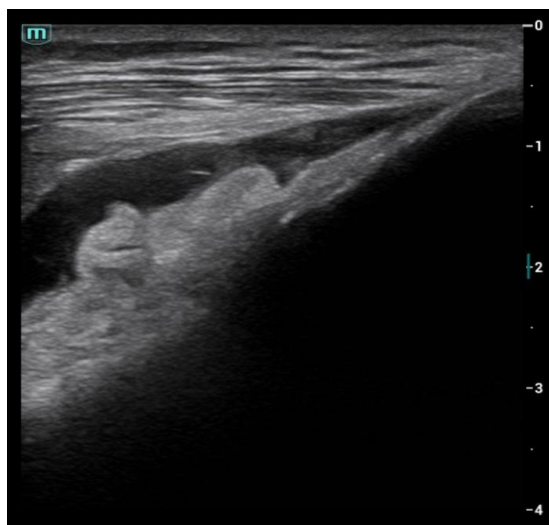
Ko'rsatkichlar	Boshlanishida (%)	4-haftada (%)	8-haftada (%)
Sinovit belgisi	51,7	33,3	15,0
Bo'g'im suyuqligi	43,3	26,7	11,7
Bog'lam qalinlashishi	56,7	41,7	28,3
Menisk deformatsiyasi	46,7	35,0	23,3

Statistik tahlil natijalariga ko'ra, reabilitatsiya davomida kuzatilgan ijobiy o'zgarishlar statistik jihatdan ishonchli bo'lib, $p < 0,05$ ni tashkil etdi.

Rasm 1. Tizza bo'g'imi ultratovush tekshiruvida sinovial qavat qalinlashishi va bo'g'im suyuqligi (boshlang'ich holat)



Rasm 2. Reabilitatsiya 8-haftasida ultratovush tasviri



Olingan natijalar ultratovush diagnostikasi tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlaridan keyingi asoratlarni erta aniqlash, reabilitatsiya samaradorligini baholash va davolash taktikasini individual rejalashtirishda yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi.

Muhokama

Tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlaridan keyingi reabilitatsiya jarayonida asoratlarni erta aniqlash va ularning dinamikasini baholash davolash samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Ushbu tadqiqot natijalari ultratovush diagnostikasining reabilitatsiya bosqichida yuqori informativlikka ega ekanligini yana bir bor tasdiqladi.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, bemorlarning katta qismida bog'lamlar qalinlashishi, sinovial qavatda yallig'lanish belgilarining saqlanib qolishi hamda menisklarda fibroz va deformatsion o'zgarishlar aniqlangan. Bu holatlar adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar bilan mos keladi. Bir qator mualliflar tizza bo'g'imi jarohatlaridan so'ng sinovit va bo'g'im bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi reabilitatsiya samaradorligini pasaytiruvchi asosiy omillardan biri ekanligini ta'kidlaydi.

Tadqiqot davomida reabilitatsiyaning 4- va 8-haftalarida ultratovush belgilarining sezilarli darajada kamayishi kuzatildi. Ayniqsa, sinovial qavat qalinlashishi va bo'g'im ichidagi suyuqlik miqdorining regressiyasi klinik simptomlarning kamayishi bilan bevosita bog'liq bo'ldi. Bu esa ultratovush diagnostikasining nafaqat morfologik o'zgarishlarni aniqlash, balki funksional holatni baholashda ham muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Magnit-rezonans tomografiya (MRT) tizza bo'g'imi ichki strukturalarini baholashda "oltin standart" hisoblangan bo'lsa-da, reabilitatsiya jarayonida uni takroriy qo'llash iqtisodiy va tashkiliy jihatdan cheklangan. Shu nuqtai nazardan, ultratovush diagnostikasi qayta-qayta, xavfsiz va real vaqt rejimida tekshiruv o'tkazish imkoniyati bilan ustunlik qiladi. Dinamik harakatlar vaqtida bog'lamlar va paylarning holatini baholash imkoniyati UTT ning muhim afzalliklaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot natijalarida aniqlangan klinik simptomlar va ultratovush belgilarining yuqori darajadagi mosligi boshqa ilmiy ishlarda ham qayd etilgan. Ayrim mualliflar ultrasonografiya yordamida aniqlangan residual sinovit va fibroz o'zgarishlar reabilitatsiya dasturini individual ravishda moslashtirishga yordam berishini ko'rsatgan. Bizning tadqiqotimizda ham ultratovush orqali aniqlangan o'zgarishlar asosida reabilitatsiya taktikasini to'g'rilash bemorlarning funksional tiklanishini tezlashtirdi.

Shu bilan birga, ultratovush diagnostikasining operatorga bog'liqligi va suyak ichki tuzilmalarini to'liq baholay olmasligi uning asosiy cheklovlaridan biri hisoblanadi. Biroq reabilitatsiya davrida yumshoq to'qimalar, sinovial qavat va bo'g'im suyuqligi holatini baholashda UTT ning diagnostik qiymati yuqori bo'lib qolmoqda.

Umuman olganda, mazkur tadqiqot natijalari ultratovush diagnostikasini tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlaridan keyingi reabilitatsiya jarayonida asosiy monitoring usullaridan biri sifatida qo'llash maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatadi. UTT yordamida asoratlarni erta aniqlash, reabilitatsiya samaradorligini baholash va davolash strategiyasini optimallashtirish mumkin.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqot natijalari ultratovush diagnostikasi tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlaridan keyingi asoratlarni aniqlash va reabilitatsiya jarayonini nazorat qilishda yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Ultrasonografiya yordamida sinovial qavat,

bog'lamlar, menisklar va bo'g'im bo'shlig'idagi patologik o'zgarishlarni dinamik baholash reabilitatsiya samaradorligini oshirish imkonini beradi. Ushbu usulning xavfsizligi, takroriy qo'llash imkoniyati va real vaqt rejimida tekshiruv o'tkazish afzalliklari uni reabilitatsiya bosqichida muhim monitoring vositasiga aylantiradi. Shuningdek, ultratovush diagnostikasining klinik belgilar bilan yuqori mosligi individual davolash va reabilitatsiya taktikasini tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Миронов С.П., Матвеев Р.П. Повреждения коленного сустава: диагностика и лечение. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Бубнов Р.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата. – Киев: Книга-плюс, 2019.
3. Jacobson J.A. Musculoskeletal Ultrasound and MRI: Which Do I Choose? *Semin Musculoskelet Radiol.* 2021;25(3):320–332.
4. Bianchi S., Martinoli C. *Ultrasound of the Musculoskeletal System.* Springer, 2019.
5. Tagliafico A., Perez M.M. Role of ultrasound in knee joint pathology. *Eur J Radiol.* 2020;129:109–115.
6. D'Agostino M.A., Terslev L. Imaging evaluation of joint inflammation by ultrasound. *Rheumatology.* 2020;59(2):261–270.
7. Jurayev K.D., Ardayev A.A. (2025) MRT orqali miya o'smalarini bosqichma-bosqich diagnostika qilish. *Healthway*, 1(4), 146-154. <https://doi.org/10.64411/rc15jb31>
8. Умаров Ф.У., Аскарова С.Н. (2025) КОРОНАРОГРАФИЯ: СУЩНОСТЬ, ПОКАЗАНИЯ И РОЛЬ В ДИАГНОСТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА. *Healthway*, 1(4), 155-163. <https://doi.org/10.64411/yjc0s530>
9. Равшанов З.Х., Акромов Х.Ф. (2025) МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТЕЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕНСИТОМЕТРИИ. *Healthway*, 1(4), 178-187. <https://doi.org/10.64411/c6ksvt91>
10. Usarov M.Sh., Ruziyev U.Sh. (2025) DILATATSION KARDIOMIOPATIIYADA O'NG VA CHAP QORINCHA FUNKSIYASINI BAHOLASHDA ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING ZAMONAVIY MEZONLARI. *Healthway*, 1(4), 252-260. <https://doi.org/10.64411/37nrsb41>
11. Yakubov D.J., Norqobilov S.S. (2025) ЕКТОПИК UROTSELE: UTTDA KO'RINISHI, DIAGNOSTIK AHAMIYATI VA KLINIK XUSUSIYATLARI. *Healthway*, 1(4), 261-270. <https://doi.org/10.64411/h5rn1c06>
12. Usarov M.Sh., Akhrorov A.U. (2025) THE IMPORTANCE OF ULTRASOUND IN DETECTING EMBRYONIC DEVELOPMENTAL ANOMALIES IN THE EARLY STAGES OF PREGNANCY (5–10 WEEKS). *Healthway*, 1(4), 271-278. <https://doi.org/10.64411/0z80x971>
13. Umarov F.U., Sadinov X.O'. (2025) TRAVMATIK SHAROITLARDA BO'YIN UMURTQALARI SHIKASTLANISHINING RENTGEN DIAGNOSTIKASI. *Healthway*, 1(5), 16-22 <https://doi.org/10.64411/yp8nd902>
14. Давлатов С.С., Хамидов О.А., Умаркулов З.З. (2025) ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИХ И НАВИГАЦИОННО-

- ПУНКЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ХИРУРГИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ И ЕГО ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМ Healthway, 1(5), 47-60 <https://doi.org/10.64411/efzym238>
15. Xamidov O.A., Sharofova M.J. (2025). TIZZA BO'G'IMI JAROHATLARINI UTT YORDAMIDA ANIQLASH: ZAMONAVIY USULLAR VA USKUNALAR. *Healthway*, 1(2), 172-179. <https://doi.org/10.64411/y5fg7m02>
16. Gaybullayev S.O., Khudoiberdieva G.M. (2025). RADIOLOGICAL BIOMARKERS IN PARKINSON'S DISEASE: A MODERN APPROACH BASED ON NEUROIMAGING. *Healthway*, 1(2), 105-114. <https://doi.org/10.64411/aw2hqz42>
17. Гайбуллаев Ш.О., Худойбердиева Г.М. (2025). Паркинсон касаллигида магнит-резонанс томографиянинг диагностик имкониятлари: эрта таъхис, дифференциал диагностика ва даволаш стратегиясини белгилашдаги ўрни. *Healthway*, 1(2), 95-104. <https://doi.org/10.64411/gzewn242>
18. Умаров Ф.У. (2025). АКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ОСЛОЖНЕНИЯ ЛЁГОЧНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА. *Healthway*, 1(2), 4-13. <https://doi.org/10.64411/9475da19>
19. Хамидов О.А., Шарофова М.Ж. (2025). Ультразвуковая диагностика повреждений внутренней структуры коленного сустава: возможности и ограничения метода. *Healthway*, 1(2), 63-73. <https://doi.org/10.64411/dww3xf03>
20. Atayeva S.X., Isroilova D.D. (2025). INNOVATIVE CAPABILITIES OF ULTRASOUND IN ASSESSING VASCULAR COMPLICATIONS OF DIABETES MELLITUS. *Healthway*, 1(3), 183-190. <https://doi.org/10.64411/ejxmkip77>
21. Ravshanov Z.X., Hamrayev J.H. (2025). Ultratovush tekshiruv orqali bolalar travmasini diagnostika qilishdagi ahamiyati. *Healthway*, 1(3), 191-200. <https://doi.org/10.64411/qe1dpg40>

Muallif bilan bog'lanish uchun e-mail	Author's contact email	Email для связи с автором
usarovmuxriddin0777@gmail.com		