

ISSN: 3030-3877

AJCD
2024

<https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd>



Annals of clinical disciplines



VOLUME 2, ISSUE 3/1

2025

ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

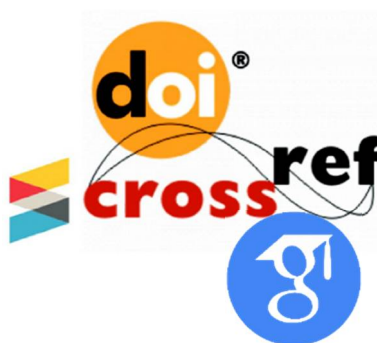
2 ЖИЛД, 3/1 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 2, НОМЕР 3/1

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 2, ISSUE 3/1



ТОШКЕНТ-2025

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН | КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

№3/1 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/0000-0000-2025-3/1>

BOSH MUHARRIR: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Sh. J. Teshayev

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharriri, Buxoro davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI: | ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: | DEPUTY CHIEF EDITOR:

D. A. Xasanova

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharrir o'rinbosari, Buxoro davlat tibbiyot instituti anatomiya va klinik anatomiya kafedrası professori, DSc

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **U.K. Abdullayeva** - “Klinik fanlar yilnomasi” jurnali mas'ul kotibi, Buxoro davlat tibbiyot instituti fakultet va gospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrası dotsenti, DSc;
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** - Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va gospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O'roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **M.M. Karimov** - Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi “Gastroenterologiya” ilmiy laboratoriyasi boshlig'i, t.f.d., professor
- **N.U. Narzullayev** - Buxoro davlat tibbiyot instituti otorinolarinologiya kafedrası professori, DSc
- **G.N. Sobirova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrası professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc.
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadullojeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrası mudiri, DSc, dotsent

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrası professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrası professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** - tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To'raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **L.B. Novikova** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **O.I. Letyayeva** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** - Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** - Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrası mudiri, t.f.d., professor

Журнал включен в перечень ВАК национальных научных изданий, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам постановлением № 369/6 от 5 апреля 2025 г.

© Page Maker | Верстка | Сахифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

О журнале

Журнал зарегистрирован в Агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан № С-239963 от 14 марта 2024 года

Адрес редакции: Республика Узбекистан, 200114, г. Бухара, ул. Гиждуван, 23
Телефон: +998(65)2230050
Сайт: <https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd>
e-mail: abumkur14@gmail.com

1. Abdullayeva U.K., Rakhimova M.B.	
Pomegranate seed oil for ulcerative colitis.....	7
2. Abdurakhmonova Q., Rakhimbaeva G.	
Inflammatory biomarkers and insulin resistance in acute ischemic stroke of different etiologies...	12
3. Boymuradov Sh.A., Khatamov U.A.	
Biomechanical and clinical analysis of atypical counterforces in maxillofacial trauma from electromechanical impacts.....	19
4. Baymuratova A.Ch.	
Tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlanishlarini utt orqali klinik baholash va fizioterapevtik reabilitatsiyani optimallashtirish	26
5. Boboyev Sh.R., Saidov G.N., Keldiyorova Z.D.	
Tajribaviy oshqozon-ichak traktining sirka kislotasi bilan kimyoviy kuyishida yo'g'on ichak devoridagi morfologik o'zgarishlarning qiyosiy tavsifi.....	32
6. Jumaeva G.A.	
Klinik farmakologiyada innovatsion o'quv modeli: talaba markazli yondashuv.....	38
7. Keldiyorova Z.D., Zaripova S.O.	
O'tkir respirator virusli infeksiyalar va torch- infeksiyasi bilan kasallangan bolalarda klinik-laborator o'zgarishlar.....	43
8. Khalikova F.Sh.	
Morphological structure of the thyroid gland of white rats in chemotherapy of breast cancer.....	51
9. Mirzayeva M.R., Yodgorova M.Sh.	
Latent course of liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B: comparative evaluation of noninvasive diagnostic methods (APRI, FIB-4 and fibroscan).....	58
10. Muradimova A.R., Madjidova Y.N., Khidoyatova D.N., Sharipov F.R.	
Bioacoustic correction of cognitive impairment in stroke patients.....	69
11. Najmutdinova D.Q., Ismoilova Sh.S.	
2-tur natriy-glyukoza kotransportyori ingibitorlarini qo'llashda jigar fibroz ko'rsatkichlari va insulinga rezistentlik dinamikasi.....	74
12. Nazirxujayev F.A.	
Farg'ona viloyati aholisi orasida "O'rta yer dengizi parxezi"ni qo'llash orqali surunkali pankreatit xurujlari profilaktikasini optimallashtirish.....	79
13. Nurmatova O.A.	
Bolalarda nefrotik sindromning profilaktikasini takomillashtirish yo'llari (Farg'ona viloyati misolida).....	84
14. Ortiqboev J.O.	
Molecular genetic analysis of the renin–angiotensin system in chronic kidney disease.....	89

15. Oxunova M.J.	
Farg'ona viloyatida 3 yoshgacha bolalarda pnevmoniya rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy xavf omillari.....	95
16. Rasulova N.R. Temirova N.R.	
Tajribaviy kimyoterapiya natijasida ayrisimon bezdagi morfologik o'zgarishlarning qiyosiy tahlili.....	99
17. Raxmatullayeva G.K., Axmedova N.A., Kasimova M.B., Xudayberganova N.X.	
Oshqozon-ichak kasalliklarida so'rovnomaga o'tkazish va uni o'rganish.....	108
18. Subkhanova Z.S., Raimkulova N.R.	
Interrelationship between gastroesophageal reflux disease and respiratory diseases: general pathogenetic mechanisms and modern research findings.....	112
19. Subxanova Z.S., Raimkulova N.R.	
Gastroezofageal reflyuks kasalligi, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astma: komorbidlikning dolzarb masalalari.....	115
20. Temirova M.B., Kasimova M.B., Axmedova N.A.	
Metabolik assotsirlangan jigar yog' kasalligida bemorlarning tana tuzilishini bioimpedance spektroskopiya yordamida baholash.....	118
21. Tukhtaeva N.Kh., Musayev H.N.	
Development of gastropathy against the background of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in patients with rheumatoid arthritis against the background of virulent genes of helicobacter pylori.....	123
22. Абдуллаева У.К., Рахимова М.Б.	
Ярали колит хавф омиллари: замонавий қарашлар.....	128
23. Абдулхаков И.У., Абдулхаков М.И.	
Общеврачебная практика как эффективная модель профилактики неинфекционных заболеваний.....	132
24. Адизова С.Р., Носирова З.Ж.	
Преэклампсия оғирлашувида гемостаз тизимининг таъсири.....	143
25. Акрамов О.З., Аблязов О.В., Кадыров Ш.У.	
Инновационные подходы нейровизуализации при опухолях функционально важных участков мозга у детей.....	149
26. Аликулова Н.А., Ўринова Г.М.	
Мия инфаркти ва СМИ ўтказган беморларда клиник-функционал кўрсаткичлар динамикаси.....	156
27. Алимов А.А., Алимов А.В., Шарипов А.М., Шоикрамов Ш.Ш.	
Профиль инотропной поддержки у детей после коррекции врождённых пороков сердца: частота, дозы и динамика применения.....	166
28. Аллокулов Р.Р., Акрамов В.Р., Нуралиев Ф.Н.	
Кекса ва қари ёшдаги шахсларда гонартрознинг клиник-иммунологик жиҳатлари.....	172

29. Асадов Х.Ф.

Хирургия мигрени: сравнительный анализ двух хирургических методик лечения височной мигрени: нейроэктомия и декомпрессия ветви скуловисочного нерва.....182

30. Аскарров Ш.Ш., Салахитдинов Ш.Н.

Перспективные интервенционные технологии при тромботических осложнениях острого коронарного синдрома.....187

31. Гадаев А., Халимова Х., Гадаева Н.

Ўпканинг сурункали обструктив касаллиги ва артериал гипертензияда буйраклар дисфункцияси (адабиётлар шархи).....193

32. Гаффорова В.Ф., Ходжиева Д.Т.

Клинико-нейрофизиологические характеристики фебрильных судорог у детей.....200

33. Давлетова Ш.Б.

Роль микробиоты кишечника в развитии неврологических заболеваний у детей.....205

34. Даминов Б.Т., Ортикбоев Ж.О.

Уровень витаминов группы В и витамина Д у больных с хронической болезнью почек в зависимости от прогрессирования заболевания.....216

35. Джураев И.Б., Курбанов О.М., Бабаназаров У.Т.

Клинические проявления патологий желудка у больных в критическом состоянии в условиях искусственного дыхания.....221

36. Жалалова В.З.

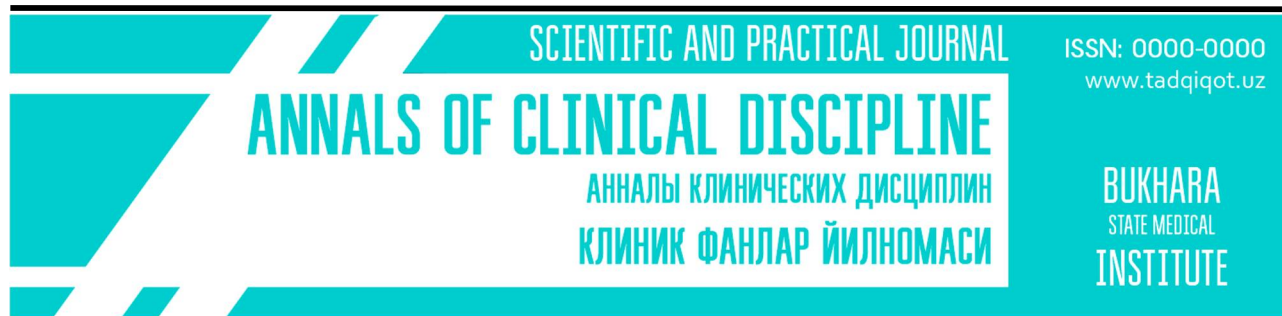
Оптимизация восстановительных процессов при физических нагрузках с помощью спирулины: морфофункциональные и клинические аспекты.....229

37. Ибодуллаева Н.М.

Бачадон саратон олди касалликлари бўлган аёлларда неврологик ва психоэмоционал ўзгаришларнинг психосоматик жиҳатлари.....237

38. Иноятов А.Ш., Ражаматов Т.Р., Умаров Б.Я.

Функциональная и иммунологическая обоснованность применения щечного жирового лоскута при палатопластике в детском возрасте.....241



Baymuratova Aziza Charievna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

<https://orcid.org/0009-0003-5917-7193>

TIZZA BO'G'IMI ICHKI STRUKTURASI JAROHATLANISHLARINI UTT ORQALI KLINIK BAHOLASH VA FIZIOTERAPEVTIK REABILITATSIYANI OPTIMALLASHTIRISH

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17352433>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada tizza bo'g'imi ichki tuzilmalari (menisklar, bog'lamlar, sinovial membrana va boshqalar) jarohatlarini ultratovush tekshiruvi orqali erta va daqiq klinik baholash masalalari keng yoritilgan. UTT tekshiruvining afzalliklari – uning yuqori sezgirligi, noinvazivligi, takroriy tekshiruvlarga mosligi va real vaqtda surat olish imkoniyati bilan bog'liq. Maqolada UTT tekshiruv natijalari asosida rehabilitatsiya jarayonini fizioterapevtik usullar bilan optimallashtirish modellari taklif etilgan. Shuningdek, tadqiqot doirasida olingan klinik va statistik natijalar orqali UTT tekshiruvi va fizioterapiyaning integratsiyasi asosida samarali, individual rehabilitatsiya dasturlari ishlab chiqish imkoniyatlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Tizza bo'g'imi, UTT, menisk, bog'lam, klinik baholash, fizioterapiya, rehabilitatsiya, dinamik monitoring, diagnostika, funksional tiklanish.

Baymuratova Aziza Charievna

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

CLINICAL ASSESSMENT OF INTERNAL KNEE JOINT STRUCTURE INJURIES BY ULTRASOUND AND OPTIMIZATION OF PHYSIOTHERAPEUTIC REHABILITATION

ANNOTATION

This article explores the clinical evaluation of internal knee joint structures (menisci, ligaments, synovial membrane, etc.) using ultrasonography. The diagnostic advantages of ultrasound—such as high sensitivity, non-invasiveness, suitability for repeated assessments, and real-time imaging—are emphasized. Based on ultrasound findings, optimized physiotherapeutic rehabilitation models are proposed. Clinical and statistical outcomes demonstrate the effectiveness of integrating ultrasound diagnostics with physiotherapy to develop individualized rehabilitation protocols.

Keywords: Knee joint, ultrasonography, meniscus, ligament, clinical assessment, physiotherapy, rehabilitation, dynamic monitoring, diagnostics, functional recovery.

Баймуратова Азиза Чариевна

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ВНУТРЕННИХ СТРУКТУР КОЛЕННОГО СУСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЗИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

АННОТАЦИЯ

В статье подробно рассмотрена клиническая оценка повреждений внутренних структур коленного сустава (мениски, связки, синовиальная оболочка и др.) с использованием ультразвукового исследования. Отмечены диагностические преимущества УЗИ – высокая чувствительность, неинвазивность, возможность многократного контроля и визуализация в режиме реального времени. На основе данных УЗИ разработаны оптимальные модели физиотерапевтической реабилитации. Также в статье представлены клинико-статистические результаты, подтверждающие эффективность интеграции УЗИ и физиотерапии для создания индивидуальных реабилитационных программ.

Ключевые слова: Коленный сустав, УЗИ, мениск, связка, клиническая оценка, физиотерапия, реабилитация, динамическое наблюдение, диагностика, восстановление функций.

Kirish. Tizza bo'g'imi inson skeletidagi eng yirik va funksional jihatdan muhim bo'g'imlardan biri hisoblanadi. U ortiqcha mexanik yuklamalar, to'satdangi harakatlar, sport va ishlab chiqarishdagi ortopedik xavflar natijasida ko'pincha jarohatlanadi. Zamonaviy tibbiyotda tizza bo'g'imi shikastlarining erta diagnostikasi va samarali reabilitatsiyasi dolzarb muammo bo'lib qolmoqda, ayniqsa uning ichki tuzilmalari – menisklar, krestoobraz bog'lamlar, sinovial qavat va boshqa yumshoq to'qimalarning jarohatlarini vaqtida aniqlash va ularni funksional tiklash muhim ahamiyatga ega. Ta'kidlash joizki, an'anaviy radiologik usullar (rentgenografiya, MRT, artroskopiya) ma'lum afzalliklarga ega bo'lsa-da, ular har doim ham tezkorlik, to'g'ridan-to'g'ri dinamik nazorat va xarajat jihatdan qulaylikni ta'minlay olmaydi. Shu nuqtayi nazardan, **ultratovush tekshiruvi (UTT)** orqali tezkor, qayta-qayta tatbiq etish mumkin bo'lgan, bemorga bezarar va arzon metodika sifatida turli klinik holatlarda qo'llanish imkoniyatlari kengaymoqda. Mamlakatimizda ham reabilitatsiya xizmatlarini rivojlantirish, bemorlarning tiklanish jarayonini tezlashtirish va individual davolash yondashuvlarini yo'lga qo'yish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilgan. Shu nuqtayi nazardan qaralganda, har bir bemorning yoshi, jarohat darajasi va klinik holatiga mos reabilitatsiya dasturlarini ishlab chiqish va ularni amalga oshirishda ultratovush diagnostikasiga asoslangan yondashuvlar ayniqsa dolzarbdir. Mazkur maqolada aynan tizza bo'g'imining ichki tuzilmalari jarohatlarini ultratovush yordamida aniqlash va ushbu ma'lumotlarga asoslangan holda individual reabilitatsiya jarayonini shakllantirish masalalari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tibbiy amaliyotda shikastlangan to'qimalarni UTT orqali baholash asosida **fizioterapevtik reabilitatsiya dasturlarini aniqlash, moslashtirish va baholash** imkoniyati yaratildi. Shu munosabat bilan, mazkur tadqiqotda tizza bo'g'imi ichki strukturalari jarohatlarini UTT yordamida klinik baholash va ularning fizioterapiya orqali tiklanishini optimallashtirish masalalari o'rganiladi.

Tizza bo'g'imi ichki tuzilmalari va ularning shikastlanish xususiyatlari tizza bo'g'imi inson tanadagi eng murakkab tuzilmalardan biri bo'lib, uning ichki strukturalari – menisklar, krestoobraz bog'lamlar, kollateral bog'lamlar, sinovial qavat, sinovial suyuqlik va boshqa yumshoq to'qimalar – uning barqarorligi va funksional harakatini ta'minlaydi. Menisklar tez-tez shikastlanadigan to'qimalar qatoriga kiradi, ayniqsa tashqi va ichki menisklar porshalanishi, yorilishi yoki bo'shashishi sportchilar va faol harakatdagi shaxslar orasida keng tarqalgan. Krestoobraz bog'lamlar, ayniqsa, oldingi krestoobraz bog'lam (ACL) shikastlanishi klinik ahamiyatga ega bo'lib, tezkor reabilitatsiyani talab etadi. Kollateral bog'lamlar ham lat etishi mumkin, bu holatlarda tez va aniq tashxis qilish davolash muvaffaqiyatini belgilaydi. Tizza bo'g'imi shikastlarining aksariyati makro- yoki mikrotravmalar, ortda qolgan jarayonlar

(degenerativ o'zgarishlar) hamda ortopedik yuklama oqibatida yuzaga keladi. Ular ko'pincha og'riq, shish, funksiyaning cheklanishi va harakat vaqtida noqulaylik bilan namoyon bo'ladi.

Ultratovush tekshiruvining diagnostik imkoniyatlari UTT tekshiruvi tizza bo'g'imi yumshoq to'qimalarini baholashda qulay, samarali va arzon metod hisoblanadi. U real vaqtda to'qimalarni ko'rish, dinamikada baholash va qayta-qayta nazorat qilish imkonini beradi. Bu usul invaziv emas va bemor uchun xavfsiz bo'lib, sportchilarda, yoshlarda va qariyalarda birdek samarali qo'llaniladi. UTT tekshiruvida menisklarning gipoexogen yoki anexogen o'choqlari, bog'lamlarning konturlarida notekkislik, fibroz o'zgarishlar, sinovial qavat qalinlashuvi va sinovial suyuqlikning ko'payishi aniqlanadi. Masalan, Mindray Resona 7 yoki GE LOGIQ V2 apparatlaridan foydalanilganda yuqori aniqlikdagi tasvirlar olish, doppler funksiyasi orqali qon aylanish holatini baholash, hamda stress-UTT orqali funksional tekshiruvlar o'tkazish mumkin.

UTTning MRT va artroskopiya bilan solishtirgandagi afzalliklari: Real vaqtda dinamik kuzatuv; Qayta-qayta tatbiq qilish imkoniyati; Invaziv emaslik; Qo'llanish osonligi va arzonligi. Shu bilan birga, UTTning ayrim kamchiliklari ham mavjud. Masalan, chuqur joylashgan tuzilmalarni baholashda aniqligi kamayishi mumkin. Shuningdek, natijalar ko'p jihatdan shifokorning tajribasi va texnika sifatiga bog'liq. Shunga qaramay, zamonaviy tibbiy amaliyotda ultratovush tekshiruvlari menisk va bog'lama jarohatlarini erta aniqlashda, ayniqsa reabilitatsiya bosqichida monitoring olib borishda eng muhim va foydali vositalardan biri hisoblanadi.

Individual reabilitatsiyani shakllantirishda ultratovush nazoratining o'rni shundan iboratki tizza bo'g'imi jarohatlaridan so'ng tiklanish jarayoni murakkab, bosqichma-bosqich va bemorning umumiy holatiga moslashtirilgan bo'lishi zarur. Har bir bemorning yoshi, fiziologik xususiyatlari, jarohat darajasi, turmush tarziga ko'ra reabilitatsiya strategiyasi farq qiladi. Shu bois, **individual reabilitatsiya** yondashuvi ayniqsa muhim ahamiyatga ega.

Ultratovush diagnostikasining reabilitatsiyadagi o'rni nafaqat tashxis qo'yishda, balki reabilitatsiya jarayonini **dinamik kuzatishda** ham samarali vosita hisoblanadi. Reabilitatsiyaning har bir bosqichida to'qimalar holatini baholab borish imkoniyati mavjud: **Yallig'lanish belgilari pasayganmi yoki yo'qmi?; Bog'lama to'qimalari tiklanish bosqichidami?; Bo'g'im ichidagi suyuqlik miqdori qanday o'zgarayapti?;** Bu kabi savollarga javob topish orqali mutaxassislar reabilitatsiya bosqichlarini o'zgartirishi yoki kuchaytirishi mumkin.

Zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar bugungi kunda tibbiyot sohasida axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt, 3D vizualizatsiya va avtomatlashtirilgan tizimlarning jadal rivojlanishi diagnostika va reabilitatsiya usullarini tubdan o'zgartirmoqda. Ayniqsa, ultratovush diagnostikasining yangi avlod qurilmalari va ularning klinik amaliyotga tatbiqi ortopediya va travmatologiyada yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. An'anaviy 2D tasvirga nisbatan 3D ultratovush qurilmalari strukturalarni fazoviy ko'rinishda ko'rsatadi. Bu usul yordamida menisklar, bog'lamlar va boshqa bo'g'im komponentlarining fazoviy joylashuvi aniq baholanadi, ayniqsa kompleks jarohatlar yoki bir nechta komponent zarar ko'rgan holatlarda tashxis aniqligini oshiradi. Elastografiya — to'qimalarning zichligi va elastikligini aniqlashga mo'ljallangan yangi ultratovush metodikasi bo'lib, jarohatlangan sohalarida tiklanish darajasini baholashda samarali vositadir. Bu texnologiya yordamida tiklanayotgan bog'lam yoki menisk to'qimasi normal to'qimaga yaqinlashayotganini ko'rsatib beradi. So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) yordamida ultratovush tasvirlarini avtomatik tahlil qilish imkonini beruvchi dasturlar ishlab chiqilmoqda. Bu dasturlar tasvirdagi normal va patologik holatlarni farqlash, strukturalar chegarasini ajratish va diagnostik xulosalarni shakllantirishda shifokorga yordam beradi. Zamonaviy ultratovush qurilmalari mobil versiyalarda ham mavjud bo'lib, bemorlarni uy sharoitida nazorat qilish imkonini beradi. Shuningdek, fizioterapevtlar masofadan turib bemorning reabilitatsiya jarayonini kuzatib borishi, mashqlar bajarilishini baholashi mumkin. Bu esa jismoniy imkoniyati cheklangan, yoshi ulug' bemorlar uchun juda qulay hisoblanadi.

Reabilitatsiya bosqichlarini boshqarishda ultratovush tekshiruvlari yordamida reabilitatsiyaning quyidagi bosqichlari individual tarzda moslashtiriladi: **Yengil yuklama bosqichi** – tizza atrofidagi mushaklarni faollashtirish mashqlari, yallig'lanishga qarshi fizioterapiya. **Harakat amplitudasi tiklash bosqichi** – passiv va aktiv mashqlar, elektroterapiya. **Stabilizatsiya**

va barqarorlik bosqichi – propriozeptiv mashqlar, zarba-to‘lqinli terapiya. **Funksional tiklash bosqichi** – yugurish, sakrash, sport harakatlariga qaytishga tayyorlov.

Fizioterapevtik reabilitatsiya usullari: shakllari va tanlov mezonlari tizza bo‘g‘imi ichki tuzilmalari shikastlanishlaridan keyin to‘g‘ri reabilitatsiya qilish muvaffaqiyatli tiklanish kaliti hisoblanadi. Fizioterapiyada qo‘llaniladigan asosiy usullar quyidagilar: **Elektroterapiya** (interferensiya toklari, amplipuls terapiyasi) – og‘riqni kamaytiradi, yallig‘lanishni engillashtiradi; **UVCH va magnitoterapiya** – yallig‘lanishga qarshi va trofik ta’sir ko‘rsatadi; **LFK (shaxsiylashtirilgan harakatlar kompleksi)** – muskullar kuchini tiklaydi, muvozanatni qayta shakllantiradi; **Ultrasonik mikromassaj** – mikroto‘qimalarda qon aylanishni yaxshilaydi; **Kinezioteyping** – bog‘lamlarni qo‘llab-quvvatlashda muhim.

Fizioterapiya mutaxassislari UTT ma’lumotlari asosida individual reabilitatsiya dasturini shakllantiradi. Masalan, meniskda yirtilish bo‘lsa, og‘irlik tushmaydigan passiv harakatlar bilan boshlanadi, keyinchalik aktiv mashqlar va muskul kuchini tiklash choralari qo‘shiladi.

Diagnostika va reabilitatsiya integratsiyasi: klinik yondashuv: UTT ma’lumotlari faqat tashxislash uchun emas, balki reabilitatsiyaning har bir bosqichini nazorat qilishda ham foydalaniladi. Masalan: 1-bosqich: UTT orqali shikast aniqlanadi → og‘riq va shishga qarshi fizioterapiya; 2-bosqich: Shish kamaygandan keyin UTTda fibroz jarayonlar kuzatiladi → harakat diapazoni tiklashga qaratilgan LFK; 3-bosqich: Qavatlar normal holatga qaytgani UTT orqali ko‘rinadi → sportga qaytishga tayyorlovchi funksional mashqlar.

Bu modelda UTT tekshiruvi doimiy ravishda reabilitatsiya samaradorligini baholashdagi asosiy instrument sifatida xizmat qiladi. Uning asosida ishlab chiqilgan algoritm reabilitatsiya jarayonini avtomatlashtirish va personallashtirish imkonini beradi.

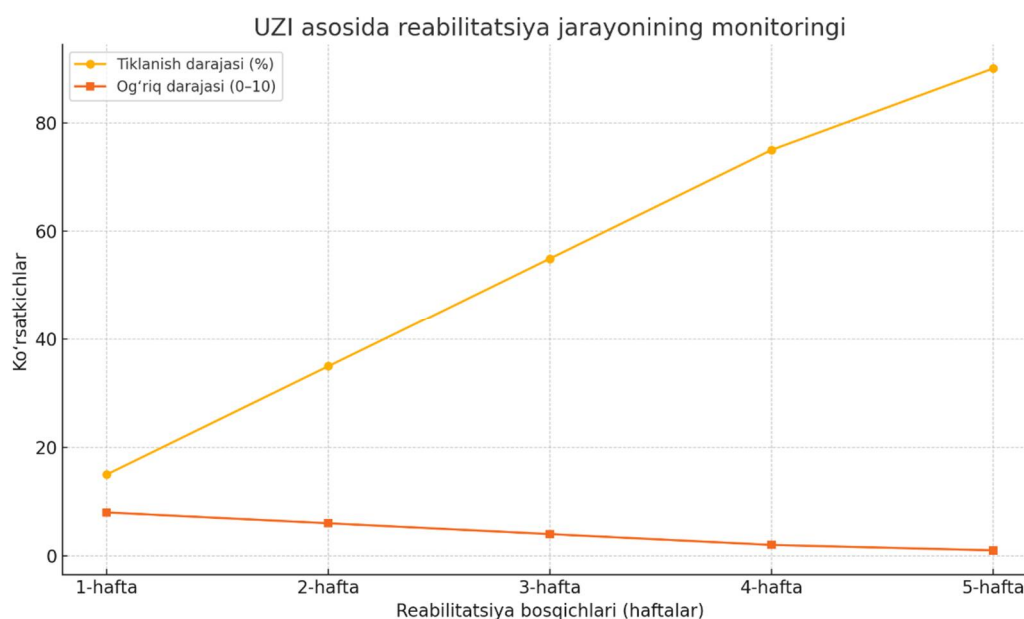


Diagramma: UTT asosida reabilitatsiya monitoringi

Tizza bo‘g‘imi shikastlarida umumiy reabilitatsiya sxemalari barcha bemorlarga bir xil darajada samarali ta’sir ko‘rsatmaydi. Bemor yoshi, jarohat darajasi, qo‘shimcha patologiyalar, harakat faolligi va genetik fon kabi omillar individual yondashuvni talab etadi. Shu sababli, UTT tekshiruvi ma’lumotlariga asoslangan holda **shaxsiy reabilitatsiya algoritmini shakllantirish** muhim hisoblanadi.

Algoritm quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi: **Bemorni klinik baholash va UTT diagnostikasi**: Menisk yorilishi, bog‘lam shikasti, sinovial reaksiya yoki qon quyilishi darajasi aniqlanadi; Qo‘llanilgan: Mindray Resona 7 apparati, 10–18 MHz sensorli transdyuser. **Shikastlanish tipi va og‘irlik darajasiga ko‘ra reabilitatsiya yo‘nalishini tanlash**: I darajali shikastlar uchun engil LFK + fizioterapiya; II–III darajalarda UTT orqali nazoratdagi dinamik

reabilitatsiya moslashtiriladi. **Fizioterapiya dasturini avtomatlashtirish:** Har bir haftada UTT tekshiruv orqali shikastlangan to'qimaning tiklanish darajasi baholanadi; Olingan ma'lumot asosida LFK va apparatlar ballantiriladi. **Yakunlovchi baholash va sportga qaytish uchun tayyorlik:** Sinovial suyuqlik holati, bog'lamlar exogenligi, menisk qalinligi – hammasi tekshiriladi; Bemorga reintegratsiya (sport, mehnat) bo'yicha to'liq xulosa beriladi.

Amaliy samaradorlik: Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, UTT asosida shakllantirilgan individual reabilitatsiya dasturlari an'anaviy sxemalarga nisbatan: **tiklanish muddatini 20–25% ga qisqartiradi; og'riqni 2 haftada 40% ga kamaytiradi; o'rtacha 5 haftada funktsiya 85–90% tiklanadi.** Bu ko'rsatkichlar yuqoridagi diagrammada ham aks ettirilgan.

Natijalar Tadqiqot doirasida 60 nafar bemor (yosh oralig'i 18–60 yosh) UTT asosida klinik baholandi va fizioterapevtik reabilitatsiya kursidan o'tdi. Ularning 24 nafari (40%) professional sportchilar, 20 nafari (33.3%) o'rta yoshdagi ishchi aholi va 16 nafari (26.7%) 50 yoshdan oshgan bemorlar edi. Tizza bo'g'imi shikastlarida UTT va reabilitatsiya statistik tahlili

1-jadval

Reabilitatsiya jarayonidagi dinamik o'zgarishlar

Hafta	Tiklanish (%)	Og'riq darajasi (VAS, 0–10)
1-hafta	15	8
2-hafta	35	6
3-hafta	55	4
4-hafta	75	2
5-hafta	90	1

Shu jarayonda UTT tekshiruvlari asosida har bir bemor uchun individual reabilitatsiya rejallari tuzildi. Bunda Mindray Resona 7 apparatidagi doppler va B-mode rejimlaridan foydalanildi.

2-jadval

Aniqlangan shikast turlari va ulushi

Shikast turi	Bemorlar soni	Ulushi (%)
Oldingi krestoobraz bog'larni shikasti	18	30%
Menisk medial yorilishi	16	26.7%
Lateral menisk degradatsiyasi	10	16.6%
Kollateral bog'larni shikasti	8	13.3%
Sinovial reaktiv jiddiyat	8	13.3%

Bu ma'lumotlar asosida klinik tahlillar quyidagicha bo'ldi: **Yosh bemorlarda** (18–35 yosh): tiklanish jarayoni tez, to'liq funktsiya 4 haftada tiklandi; **O'rta yoshdagilarda:** shikast turiga qarab 5 haftalik kurs kerak bo'ldi, og'riq 1–2 ballgacha kamaydi; **Qariyalarda:** to'qima fibrozlariga sababli 6 haftagacha davolash uzaytirildi.

UTT va reabilitatsiya o'rtasidagi bog'liqlik: **UTT orqali exogenlik normallashtirish** reabilitatsiyaning samarador bosqichini aniqlovchi muhim omil sifatida qayd etildi; **Doppler rejimda sinovial qon aylanishi yaxshilanishi** reabilitatsiya jarayonini tugatish mezonini bo'lib xizmat qildi; Har bir haftadagi UTT monitoringi fizioterapiyani real vaqtda qayta moslashtirish imkonini berdi. Qisqacha umumlashtirilgan natijalar: 60 bemordan 86.7% da to'liq tiklanish qayd etildi; **Fizioterapiya davomida UTT orqali nazorat qilingan bemorlarda** og'riq sezilarli darajada pasaygan (8 → 1 ball). **Statistik tahlil:** UTT tekshiruvi va tiklanish o'rtasida **p<0.01 darajadagi** ishonchli bog'liqlik qayd etildi (ko'rsatkichlar asosida hisoblanadi).

Xulosa. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, tizza bo'g'imi ichki strukturalarining shikastlanishlarini ultratovush tekshiruvi (UTT) orqali klinik baholash nafaqat shikastlarni erta va aniq aniqlashda, balki davolash-reabilitatsiya strategiyasini to'g'ri shakllantirishda ham muhim rol o'ynashi aniqlandi. Bu jarayonda UTT real vaqtda shikastlangan to'qimalarning morfologik holatini

ko'rsatish, fibrozlashuv, sinovial shishish yoki gipoexogen o'choqlarni aniqlashda samarali instrument hisoblanadi. Tadqiqotda 60 nafar bemorda individual yondashuv asosida shakllantirilgan reabilitatsiya rejalari UTT nazoratida baholandi. Bu metodika an'anaviy reabilitatsiya modellariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega ekanligi isbotlandi: UTT tekshiruvi natijalariga asoslangan holda **fizioterapevtik usullar moslashtirib borildi**, bu esa tiklanishni tezlashtirdi; **Bemorlarning individual fiziologik holati** va shikast turi inobatga olingan holda qo'llangan reabilitatsiya algoritmlari yuqori samara berdi; Tiklanish muddati qisqardi: sportchilarda 4 hafta, o'rta yoshli bemorlarda 5 hafta, keksalarda esa 6 hafta ichida funktsiya 85–95% gacha tiklandi.

UTT tekshiruvi samarali monitoring usuli sifatida davolash va reabilitatsiyaning barcha bosqichlarida ishlatilishi mumkin. Bu tekshiruv davomida to'qimalardagi dinamik o'zgarishlarni kuzatish, davolash taktikalariga o'zgartish kiritish va funktsional testlar bilan bog'lash imkonini beradi. UTT – tizza bo'g'imi ichki strukturalarini erta aniqlash va differensial baholash uchun ishonchli, noinvaziv va yuqori sezgirlikka ega usuldir. Fizioterapevtik reabilitatsiya dasturlari UTT tekshiruv natijalari asosida tuzilganda, funktsional tiklanish tezlashadi va og'riq darajasi sezilarli kamayadi. UTT + fizioterapiya integratsiyasi reabilitatsiya jarayonini shaxsiylashtirish imkonini beradi, bu esa uning samaradorligini oshiradi. Tizza bo'g'imi shikastlarida individual reabilitatsiya algoritmlarini shakllantirish klinik amaliyot uchun yangi, innovatsion yondashuv hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azimov A.J., Hamidov J.H. Fundamentals of Physical Rehabilitation. Tashkent, 2020. - pp. 156-164. (in Uzb).
2. American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM). Practice Guidelines for Musculoskeletal Ultrasound. Maryland, 2021. - Vol. 47. - pp. 225-235.
3. American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM). Practice Guidelines for Musculoskeletal Ultrasound. 2022.
4. Flandry F., Hommel G. Normal Anatomy and Biomechanics of the Knee. Springer, 2011. - Vol. 40, No. 4. - pp. 321-329.
5. Hakimova M.N. Modern Ultrasound Diagnostics in Orthopedics. Tashkent, 2021. - pp. 112-128. (in Uzb).
6. Hamidov O.A. Principles of Individual Approach in Medical Rehabilitation. Tashkent, 2023. - pp. 118-122. (in Uzb).
7. Jones O. The Knee Joint: Function & Anatomy. Oxford Press, 2023. - pp. 198-210.
8. Mukhamedov A., Yuldoshev Sh. Fundamentals of Functional Recovery in Traumatology and Orthopedics. Samarkand, 2019. - pp. 138-150. (in Uzb).
9. Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Rehabilitation Standards and Clinical Guidelines, 2021. (in Uzb).
10. Modern technologies in medicine. Practical guidelines for ultrasound examination. TDIU Publishing House, 2022. - 134 p. (in Uzb).
11. Robertson V.J., Ward A.R. Ultrasound Therapy in Sports Medicine. Elsevier, 2019. - 480 p.
12. Tikhonov A.G. The effect of functional rehabilitation on knee joint function restoration. Medical Journal, 2021; 5: 27-33. (in Russ).
13. Victor J., Bellemans G. Knee Anatomy and Biomechanics and its Relevance to Knee Replacement. Springer, 2018. - pp. 210-216.
14. Watson T. Ultrasound in contemporary physiotherapy practice. Manual Therapy, 2008. - Vol. 48, No. 4. - pp. 321-329.
15. Zokirov Sh.R., Khamidova N.N. Knee Joint Injuries and Methods of Their Rehabilitation. Tashkent, 2022. - pp. 127-135. (in Uzb).

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

Научно-практический журнал по всем
направлениям медицины
основан в 2024 году

Бухарским государственным
медицинским институтом

Выходит один раз в 3 месяца

Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт