

**MEDICINE
PROBLEMS**

.uz

ISSN 3030-3133

**TIBBIYOT FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF MEDICAL
SCIENCES**



N° 8 (4)

2026

BOSH MUHARRIR:

KUBAYEV AZIZ SAIDOLIMOVICH- Tibbiyot fanlari doktori (DSc), Samarqand, O'zbekiston;

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

ISANOVA SHOIRA TULQINOVNA- Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand, O'zbekiston.

TAHRIR HAY'ATI:

TIBBIYOT FANLARI

Safarov Zafar Fayzullayevich –tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xakimov Murod Shavkatovich –tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Mavlanev Alimbay – tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ergashev Nasriddin Shamsiddinovich — tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent pediatriya instituti;

Abdullayeva Nargiza Nurmamatovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Djurabekova Aziza Taxirovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Xaydarova Dildora Kadirovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Sattarov Oybek Toxirovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Niyozov Shuxrat Tashmirovich — tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Shomurodova Dilnoza Salimovna — tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Tavasharov Bahodir Nazarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Xalmetova Feruza Iskandarovna – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

G'aybiyev Akmaljon Axmadjonovich — tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Qo'ziyev Otabek Juraqulovich – tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Ergasheva Munisa Yakubovna — tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Ollanova Shaxnoza Sirlibayevna – tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Safarov Zafar Fayzullayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xayitov Ilxom Bahodirovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Alimov Suxrob Usmonovich- tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Fozilov Uktam Abdurazzokovich — tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Raximov Oybek Umarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya instituti;

Sattarov Inayat Saparbayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Abidov O'tkir O'ktamovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Amonova Zaxro Qaxramon qizi — tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti.

FARMATSEVTIKA FANLARI

Zulfikariyeva Dilnoza Alisherovna —
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Toshpo'latova Azizaxon Dilshodovna —
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Xusainova Rayxona Ashrafovna -
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), dotsent,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Maksudova Firuza Xurshidovna farmatsevtika
fanlari doktori (DSc), dotsent, Toshkent
farmatsevtika instituti;

Ziyamuxamedova Munojot Mirgiasovna —
farmatsevtika fanlari doktori, Toshkent
farmatsevtika instituti, dotsent v.b.;

Rizayeva Nilufar Muxutdinovna —
farmatsevtika fanlari nomzodi, dotsent
Toshkent farmatsevtika instituti;

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2026-yil 10-iyundagi 386/6-son qarori bilan tibbiyot fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan ([Asos](#)).

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB

MASALALARI elektron jurnali 02.03.2023-yilda 132099-sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

MUNDARIJA

Тураева Ситора-Бону, Нурова Алия, Ильясов Азизбек

КАРДИОТОКОГРАФИЯ В ИНТРАНАТАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ПЛОДА:
ВОЗМОЖНОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ 6-11

Ne'matova Moxlaroyim

HOMILADORLIK VA TUG'RUQ VAQTIDA HOMILA HOLATINI BAHOLASH: HOMILAGA XAVF
SOLUVCHI HOLATLAR VA HOMILA DISTRESS SINDROMI 12-21

Ravzatov Jasurbek, Jo'raeva Moxigul

TURLI ETIOLOGIYALI JIGAR SIRROZINING KLINIK NURITIV VA OG'IR KECHISHINI
BASHORATLASHDA TGF-B1 VA CYP2E1 GENLARI POLIMORFIZMLARINING
AHAMIYATI 22-29

Ташкенбаева Элеонора, Туйчиева Сабохат

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА PPARGC1A (Gly482Ser) КАК ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МАРКЕР
РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ЖЕНЩИН 30-39

Салимова Гульмира

СТРУКТУРНЫЕ НАРУШЕНИЯ В СУСТАВАХ НА ФОНЕ ДИСБАЛАНСА ПОЛОВЫХ
ГОРМОНОВ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО
ВОЗРАСТА 40-46

Navruzova Shakar, Temirov Murodjon

BOLALARDA SURUNKALI REVMAТИK YURAK KASALLIKLARI OG'IRLIK DARAJASINI
IMMUNOGEMODINAMIK MEZONLARNI ISHLAB CHIQUISH 47-54

Бобоева Нигора

ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНАЯ АНЕМИЯ СРЕДИ ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН:
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ 55-66

Aliqulova Zubayda

NEONATAL DAVRDA KISLOROD TERAPIYASI VA UNING UZOQ MUDDATLI
ASORATLARI 67-74

Shonazarova Durdona, Azizova Ra'no, Yuldasheva Nasiba

MIGRENNING KLINIK YUKLAMASI VA INSULINOREZISTENTLIK
KO'RSATKICHLARI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK 75-83

Ботирова Эльмира, Абдуллаева Наргиза, Рустамов Убайдулло

НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ
НЕЙРОКОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ 84-90

Джурабекова Азиза, Ниёзов Шухрат, Рашидова Севарахон

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ, НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ И МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НЕЙРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У
ПОДРОСТКОВ 91-102

Keldiyorov Bekzod, G'aybiyev Akma

BOLALARDA SEKIN UYQU PAYTIDAGI EPILEPTIK ENSEFALOPATIYA (EE SWAS)
SINDROMINING EEGDA UZLUKSIZ SPAYK TO'LQINLARI: NEYROKOGNITIV VA XATTI-
HARAKATLARNING BUZILISHI: DIAGNOSTIK BAHOLASH VA NATIJALAR 103-110

Toshmuxammadova Sanobar, Rajabov Otabek

EPILEPSIYA BILAN YASHOVCHI BEMORLARDA OG'IZ GIGIYENASIGA AMAL QILISH
VA OG'IZ IRRIGATORIDAN FOYDALANISH: DALILLAR, XAVFSIZLIK VA AMALIY
YONDASHUVLAR..... 111-117

Sariqov Islombek

YELKA SUYAGI PROKSIMAL QISMI SINISHLARIDA KLINIK-DIAGNOSTIK BAHOLASH
VA KT/3D REKONSTRUKSIYANING AMALIY AHAMIYATI 118-126

Rizayev Jasur, Kamalova Malika, Karabayev Azamat

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA OYOQ PARAMETRLARI MORFOMETRIYASINING
XUSUSIYATLARI (ADABIY TAHLIL) 127-131

*Article / Original Paper***YELKA SUYAGI PROKSIMAL QISMI SINISHLARIDA KLINIK-DIAGNOSTIK
BAHOLASH VA KT/3D REKONSTRUKSIYANING AMALIY AHAMIYATI****Sariqov Islombek Zo'xriddinovich**

RSHTYOIM Farg'ona filiali Travmatologiya bo'limi mudiri,

Central Asian Medical University o'qituvchisi

ORCID: 0009-0001-4659-775X

Email: chimyonjon714@gmail.com

Annotatsiya. Yelka suyagi proksimal qismi sinishlarida klinik-rentgenologik baholashni KT/3D rekonstruksiya ma'lumotlari bilan to'ldirishning davolash taktikasini tanlash va funksional natijalarni yaxshilashdagi amaliy ahamiyatini baholash. Material va usullar: 2018–2024 yillarda davolangan 145 nafar bemor (asosiy guruh: 45 nafar, KT/3D qo'llanilgan; nazorat guruhi: 100 nafar, an'anaviy usulda davolangan) retrospektiv-prospektiv tahlil qilindi. Barcha bemorlarda Neer va AO/OTA tasniflari, medial tayanch holati baholandi. Asosiy guruhda KT/3D rekonstruksiya asosida jarrohlik rejalashtirildi. Funksional natijalar Constant-Murley va DASH shkalalari bo'yicha, asoratlarning chastotasi esa 6 oylik kuzatuv davomida baholandi. Statistik tahlil uchun Student t-testi, Mann-Whitney U-testi va χ^2 testi ($p < 0.05$) qo'llanildi (SPSS 26.0). Natijalar: Asosiy guruhda operatsiya vaqti (78.5 ± 12.3 daqiqa) va qon yo'qotish (215.5 ± 45.2 ml) nazorat guruhiga nisbatan (94.2 ± 15.1 daqiqa, $p = 0.02$ va 280.3 ± 52.7 ml, $p = 0.03$) sezilarli kam bo'ldi. 6 oyda Constant-Murley balli asosiy guruhda 82.4 ± 8.1 , nazorat guruhida 71.3 ± 10.5 ($p = 0.01$) ni tashkil etdi. DASH balli mos ravishda 18.5 ± 6.3 va 29.7 ± 9.2 ($p = 0.01$) bo'ldi. Ikkilamchi siljish asosiy guruhda 4.4% (2/45), nazorat guruhida 18% (18/100) ($p = 0.03$) kuzatildi. Varus deformatsiyasi asosiy guruhda 2.2% (1/45), nazorat guruhida 15% (15/100) ($p = 0.02$) ni tashkil etdi. KT/3D 28% (13/45) bemorda davolash taktikasini o'zgartirishga olib keldi. Xulosa: KT/3D rekonstruksiya murakkab va beqaror sinishlarda jarrohlik rejalashtirishni yaxshilaydi, asoratlarning chastotasini kamaytiradi va funksional natijalarni sezilarli darajada yaxshilaydi. Diagnostik algoritm differensiallashgan bo'lishi lozim: standart rentgenografiya birlamchi usul, KT/3D esa murakkab holatlar uchun tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: yelka suyagi proksimal qismi, kompyuter tomografiyasi, 3D rekonstruksiya, Neer tasnifi, AO/OTA, medial tayanch, kalcar, do'mboqchalar siljishi, diagnostika algoritmi.

**CLINICAL-DIAGNOSTIC ASSESSMENT AND PRACTICAL VALUE OF CT/3D
RECONSTRUCTION IN PROXIMAL HUMERUS FRACTURES****Sariqov Islombek Zukhriddinovich**

Head of the Traumatology Department, Fergana

Branch of the Republican Scientific Center of Emergency Medical Care (RSHTYOIM),

Lecturer at Central Asian Medical University

Annotation. Objective: To evaluate the practical significance of supplementing clinical-radiological assessment of proximal humerus fractures with CT/3D reconstruction data in the choice of treatment tactics and improvement of functional outcomes. Materials and methods: A retrospective-prospective analysis of 145 patients treated in 2018–2024 was performed (main group: 45 patients with CT/3D application; control group: 100 patients treated by conventional methods). In all patients, Neer and AO/OTA classifications and the status of the medial support were assessed. In the main group, surgical planning was based on CT/3D reconstruction. Functional outcomes were assessed using the Constant-Murley and DASH scales, and the complication rate was evaluated during a 6-month follow-up. Statistical analysis was performed using Student's t-test, Mann-Whitney U-test, and χ^2 test ($p < 0.05$) (SPSS 26.0). Results: In the main group, operative time (78.5 ± 12.3 min) and blood loss (215.5 ± 45.2 ml) were significantly lower than in the control group (94.2 ± 15.1 min, $p = 0.02$ and 280.3 ± 52.7 ml, $p = 0.03$). At 6 months, the Constant-Murley score was 82.4 ± 8.1 in the main group and 71.3 ± 10.5 in the control group ($p = 0.01$). The DASH score was 18.5 ± 6.3 and 29.7 ± 9.2 , respectively ($p = 0.01$). Secondary displacement was observed in 4.4% (2/45) of cases in the main group and in 18% (18/100) in the control group ($p = 0.03$). Varus deformity occurred

in 2.2% (1/45) in the main group and in 15% (15/100) in the control group ($p=0.02$). CT/3D led to a change in treatment tactics in 28% (13/45) of patients. Conclusion: CT/3D reconstruction improves surgical planning in complex and unstable fractures, reduces the complication rate, and significantly improves functional outcomes. The diagnostic algorithm should be differentiated: standard radiography remains the primary method, while CT/3D is recommended for complex cases.

Keywords: proximal humerus, computed tomography, 3D reconstruction, Neer classification, AO/OTA, medial support, calcar, tuberosity displacement, diagnostic algorithm.

DOI: <https://doi.org/10.47390/Med-pro/v4i8y2026/N14>

KIRISH

Yelka suyagi proksimal qismi sinishlari zamonaviy travmatologiya va ortopediyada eng ko'p uchraydigan, ammo davolash taktikasini tanlashda jiddiy muammolarni keltirib chiqaradigan shikastlanishlardan biri hisoblanadi. Ushbu patologiya barcha suyak sinishlarining taxminan 5-9 foizini tashkil qiladi va ayniqsa keksa yoshdagi bemorlarda osteoporoz fonida, shuningdek, yosh faol aholi orasida yuqori energiyali travmalar natijasida tez-tez uchraydi [1, 3, 5]. So'nggi o'n yillikda aholining qarishi va jismoniy faollik darajasining o'zgarishi bilan bog'liq holda ushbu sinishlar sonining ortishi kuzatilmoqda, bu esa ularni davolash strategiyasini takomillashtirishni dolzarb masalaga aylantirmoqda [3].

Mazkur anatomik soha murakkab tuzilishga ega bo'lib, u humeral bosh, jarrohlik bo'yin, katta va kichik do'mboqchalar (tuberkullar), metafizar segment, shuningdek, rotator manjeta va kapsula-boylam apparati kabi yumshoq to'qima tuzilmalari bilan chambarchas bog'langan. Sinishning og'irligi va uning funksional oqibatlari nafaqat suyak fragmentlarining soni va siljish darajasi, balki bo'g'im yuzasining holati, medial tayanch (kalcar) sohasining saqlanishi, bosh-diafiz burchagi o'zgarishi va rotator manjetaga bog'liq bo'lgan do'mboqchalar siljishi kabi omillarga ham bevosita bog'liqdir [2, 4]. Shu sababli, shikastlanishning haqiqiy morfologiyasini aniqlash va davolash natijasini oldindan baholash uchun sinish chizig'ining o'zini emas, balki fragmentlarning fazoviy munosabati, suyak sifatining o'ziga xos xususiyatlari va atrofdagi yumshoq to'qimalarning holatini kompleks baholash muhim ahamiyat kasb etadi.

Amaliyotda ko'p hollarda shoshilinch travmatologik yordam ko'rsatish bosqichida davolash taktikasi faqat standart rentgenografiya ma'lumotlariga asoslanib belgilanadi. Ikki proyeksiyadagi oddiy rentgenogramma kam siljigan, bir fragmentli yoki barqaror sinishlarda yetarli darajada axborot berishi mumkin. Biroq, ko'p fragmentli, bo'g'im ichiga kiruvchi, sinish-chiqish (fracture-dislocation), katta do'mboqchaning sezilarli siljishi yoki medial tayanchning buzilishi bilan kechadigan murakkab holatlarda rentgenologik tekshiruv ko'pincha fragmentlarning haqiqiy fazoviy holati, ularning rotatsiyasi va bo'g'im yuzasidagi bosqichma-bosqich o'zgarishlarni to'liq aks ettira olmaydi [12, 13]. Bunday vaziyatlarda kompyuter tomografiyasi (KT) va undan olingan ma'lumotlar asosida yaratilgan 3D rekonstruksiya usullari sinish morfologiyasini batafsil va aniq baholashda ajralmas vositaga aylanadi. Zamonaviy KT/3D rekonstruksiya nafaqat sinish chiziqlari va fragmentlar sonini, balki boshning ichki rotatsiyasi, kalcar mintaqasidagi siqilish, metafizar komminutsiya darajasi va bo'g'im yuzasining pog'onasimon deformatsiyasini ham yuqori aniqlikda ko'rsatish imkonini beradi [6, 7].

KT/3D rekonstruksiyaning yana bir muhim jihati shundaki, u jarrohlik amaliyotini oldindan rejalashtirish, implant turi va uning o'lchamini tanlash, kalcar sohasiga yo'naltiriladigan vintlarning traektoriyasini aniqlash, shuningdek, minimal invaziv va an'anaviy

ochiq fiksatsiya usullari o'rtasida to'g'ri qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan barcha anatomik parametrlarni taqdim etadi. Ayniqsa, medial tayanchning barqarorligi va kalcar vintlarining to'g'ri joylashtirilishi operatsiyadan keyingi ikkilamchi siljish, varus deformatsiyasi va implant yetishmovchiligi kabi asoratlarni oldini olishning kalit omili hisoblanadi [6, 7]. So'nggi yillarda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, KT/3D baholash asosida rejalashtirilgan operatsiyalar funksional natijalarni sezilarli darajada yaxshilaydi va reoperatsiyalar sonini kamaytiradi [8, 9].

Biroq, KT/3D rekonstruksiya har bir bemorga majburiy tarzda qo'llash maqsadga muvofiq emas. Bu usulning keng qo'llanilishi nafaqat iqtisodiy xarajatlarni oshiradi, balki ba'zi hollarda klinik ahamiyatga ega bo'lmagan ma'lumotlarning haddan tashqari ko'pligi noto'g'ri talqinga olib kelishi mumkin. Shuning uchun diagnostik yondashuv individual va bosqichli bo'lishi, ya'ni dastlabki bosqichda klinik ko'rik va standart rentgenografiya, keyinchalik esa murakkablik va beqarorlik mezonlariga qarab KT/3D rekonstruksiya qo'llash maqsadga muvofiqdir. Bunday algoritm sinishning haqiqiy og'irligini va jarrohlik ehtiyojini aniqlashda muhim rol o'ynaydi [5, 13].

Tadqiqot maqsadi: Yelka suyagi proksimal qismi sinishlarida klinik-rentgenologik baholashni KT/3D rekonstruksiya ma'lumotlari bilan to'ldirishning davolash taktikasini tanlash va funksional natijalarni yaxshilashdagi amaliy ahamiyatini baholash.

MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqot dizayni va ishtirokchilar. Ushbu retrospektiv-prospektiv kogortali tadqiqot 2018–2024 yillarda RSHTYOIM Farg'ona filiali va Central Asian Medical University klinik bazasida yelka suyagi proksimal qismi sinishlari bilan davolangan 145 nafar bemor ishtirokida o'tkazildi. Tadqiqot davomida bemorlar ikki guruhga bo'lindi: asosiy guruh (n=45) — KT/3D rekonstruksiya asosida davolash taktikasi rejalashtirilgan bemorlar; nazorat guruhi (n=100) — faqat an'anaviy klinik-rentgenologik baholash (standart rentgenografiya) asosida davolangan bemorlar. Guruhlarga taqsimlash bemorning tadqiqot davriga (2018–2020 yillar — nazorat guruhi; 2021–2024 yillar — asosiy guruh) va klinik ko'rsatmalarga asosan amalga oshirildi.

Qo'shish va chiqarib tashlash mezonlari. Tadqiqotga yelka suyagi proksimal qismining yopiq sinishi tashxisi qo'yilgan, yoshi 18 dan 85 yoshgacha bo'lgan, davolanishdan oldin funksional shkalalar bo'yicha baholash imkoni bo'lgan bemorlar kiritildi. Quyidagi holatlar tadqiqotdan chiqarib tashlandi: ochiq sinishlar, polytravma (Injury Severity Score >15), yelka bo'g'imining oldingi operatsiyalari, yelka bo'g'imi artrozi (3-4 bosqich), neyromuskulyar kasalliklar, yallig'lanishli artropatiyalar, homiladorlik va kontrast moddaga allergiya.

Klinik va instrumental tekshiruvlar. Barcha bemorlarga dastlabki bosqichda klinik ko'rik va standart rentgenografiya (anteroposterior va aksillar proyeksiyalarda) o'tkazildi. Asosiy guruh bemorlariga qo'shimcha ravishda ko'p qirrali kompyuter tomografiyasi (KT) o'tkazildi (Siemens Somatom Definition AS, 128 kesim) va 3D rekonstruksiya yaratildi. KT/3D ma'lumotlar asosida sinish morfologiyasi, fragmentlar soni va siljishi, bo'g'im yuzasi ishtiroki, medial tayanch (kalcar) holati, bosh-diafiz burchagi va metafizar komminutsiya darajasi baholandi. Barcha sinishlar Neer va AO/OTA tasniflariga muvofiq klassifikatsiya qilindi.

Jarrohlik taktikasi va rejalashtirish. Nazorat guruhida jarrohlik taktikasi rentgenografiya va jarrohning tajribasiga asoslanib belgilandi. Asosiy guruhda esa operatsiyadan oldin KT/3D rekonstruksiya asosida fragmentlarni reduksiyalash, implant turi (proksimal humeral plastinka, PHILOS yoki boshqa tizimlar), uning o'lchami, kalcar vintlarining

soni va yoʻnalishi oldindan rejalashtirildi. Barcha operatsiyalar standart deltopektoral kirish yoʻli orqali bajarildi. Osteosintez proksimal humeral plastinka (PHILOS, Synthes yoki ekvivalent) bilan amalga oshirildi. Operatsiya vaqti (daqiqalarda) va qon yoʻqotish (ml da) barcha bemorlarda qayd etildi.

Funksional baholash va asoratlar monitoringi. Funksional natijalar operatsiyadan 6 oy oʻtgach, Constant-Murley [10] va DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) [11] shkalalari boʻyicha baholandi. Asoratlar (ikkilamchi siljish, varus deformatsiyasi ($>20^\circ$ bosh-diafiz burchagi oʻzgarishi), implant yetishmovchiligi, subakromial impingement, avaskulyar nekroz) 6 oylik kuzatuv davomida rentgenologik va klinik tekshiruvlar asosida qayd etildi.

Statistik tahlil. Statistik tahlil SPSS 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) dasturiy paketi yordamida bajarildi. Oʻrtacha qiymatlar standart chetlanish ($M \pm SD$) koʻrinishida ifodalangan. Guruhlar oʻrtasidagi miqdoriy koʻrsatkichlarni taqqoslash uchun normal taqsimlangan maʼlumotlarda Student t-testi, normal taqsimlanmagan maʼlumotlarda Mann-Whitney U-testi qoʻllanildi. Sifat koʻrsatkichlari (asoratlar chastotasi) uchun χ^2 testi (Pearson chi-square) ishlatildi. Statistik ahamiyatlilik chegarasi $p < 0.05$ deb qabul qilindi.

Etika jihatlar. Tadqiqot Helsinki deklaratsiyasi tamoyillariga muvofiq oʻtkazildi va muassasa etika qoʻmitasi tomonidan tasdiqlandi (Bayonnoma № 8, 15.03.2021). Barcha bemorlardan tadqiqotda ishtirok etish uchun yozma rozilik olindi. Bemorlarning shaxsiy maʼlumotlari konfidensialligi taʼminlandi. Manfaatlar toʻqnashuvi mavjud emas. Tadqiqot davlat byudjeti hisobidan moliyalashtirildi.

NATIJALAR

Guruhlarning umumiy xarakteristikasi. Tadqiqotga jami 145 bemor (asosiy guruh: 45 nafar, 31%; nazorat guruhi: 100 nafar, 69%) kiritildi. Bemorlarning oʻrtacha yoshi asosiy guruhda 62.4 ± 12.1 yosh (ayollar 28 nafar, 62.2%; erkaklar 17 nafar, 37.8%), nazorat guruhida 61.8 ± 13.5 yosh (ayollar 62 nafar, 62%; erkaklar 38 nafar, 38%) ni tashkil etdi ($p > 0.05$). Sinishlarning Neer boʻyicha taqsimlanishi: 2-qism (jarrohlik boʻyin) — asosiy guruh 44.4% (20/45), nazorat guruhi 46% (46/100); 3-qism (jarrohlik boʻyin+doʻmboqcha) — 35.6% (16/45) va 33% (33/100); 4-qism (barcha fragmentlar) — 20% (9/45) va 21% (21/100) ($p > 0.05$). AO/OTA tasnifi boʻyicha: A (ekstraartikulyar) — 42.2% (19/45) va 44% (44/100); B (qisman intraartikulyar) — 35.6% (16/45) va 33% (33/100); C (toʻliq intraartikulyar) — 22.2% (10/45) va 23% (23/100) ($p > 0.05$). Guruhlar demografik va sinish xususiyatlari boʻyicha taqqoslanadigan boʻldi.

Jarrohlik vaqt va qon yoʻqotish koʻrsatkichlari. Asosiy guruhda KT/3D rekonstruksiya asosida rejalashtirilgan operatsiyalarning oʻrtacha davomiyligi 78.5 ± 12.3 daqiqani tashkil etib, bu nazorat guruhidagi 94.2 ± 15.1 daqiqaga nisbatan sezilarli darajada kam boʻldi ($p = 0.02$, Student t-testi). Qon yoʻqotish hajmi asosiy guruhda 215.5 ± 45.2 ml, nazorat guruhida 280.3 ± 52.7 ml boʻlib, farq statistik ahamiyatli ($p = 0.03$, Mann-Whitney U-testi) edi (1-jadval).

1-jadval.

Jarrohlik va qon yo'qotish ko'rsatkichlari (M±SD)

Ko'rsatkich	Asosiy guruh (n=45)	Nazorat guruhi (n=100)	p-qiyamat
Operatsiya vaqti (daqiqqa)	78.5±12.3	94.2±15.1	0.02*
Qon yo'qotish (ml)	215.5±45.2	280.3±52.7	0.03*

Izoh: * — statistik ahamiyatli ($p<0.05$); Student t-testi va Mann-Whitney U-testi.

Funksional natijalar. 6 oylik kuzatuv davomida Constant-Murley shkalasi bo'yicha o'rtacha ball asosiy guruhda 82.4±8.1 ni tashkil etdi, bu nazorat guruhidagi 71.3±10.5 ga nisbatan sezilarli yuqori ($p=0.01$, Student t-testi) bo'ldi. DASH shkalasi bo'yicha o'rtacha ball asosiy guruhda 18.5±6.3, nazorat guruhida 29.7±9.2 ($p=0.01$, Mann-Whitney U-testi) ni tashkil etdi, bu asosiy guruhda funksional natijalarning yaxshilanganini ko'rsatdi (2-jadval).

2-jadval.

6 oyda funksional natijalar (M±SD)

Shkala	Asosiy guruh (n=45)	Nazorat guruhi (n=100)	p-qiyamat
Constant-Murley balli	82.4±8.1	71.3±10.5	0.01*
DASH balli	18.5±6.3	29.7±9.2	0.01*

Izoh: * — statistik ahamiyatli ($p<0.05$); Student t-testi va Mann-Whitney U-testi.

Asoratlari. 6 oylik kuzatuv davomida asoratlari chastotasi asosiy guruhda sezilarli darajada past bo'ldi. Ikkilamchi siljish asosiy guruhda 4.4% (2/45) hollarda, nazorat guruhida 18% (18/100) hollarda kuzatildi ($p=0.03$, $\chi^2=4.71$). Varus deformatsiyasi asosiy guruhda 2.2% (1/45), nazorat guruhida 15% (15/100) ni tashkil etdi ($p=0.02$, $\chi^2=5.54$). Implant yetishmovchiligi asosiy guruhda 2.2% (1/45), nazorat guruhida 9% (9/100) ($p=0.14$, $\chi^2=2.18$); subakromial impingement 4.4% (2/45) va 11% (11/100) ($p=0.20$, $\chi^2=1.64$); avaskulyar nekroz 6.7% (3/45) va 8% (8/100) ($p=0.76$, $\chi^2=0.09$) hollarda qayd etildi (3-jadval). Umumiy asoratlari chastotasi asosiy guruhda 17.8% (8/45), nazorat guruhida 38% (38/100) ni tashkil etdi ($p=0.04$, $\chi^2=4.33$). KT/3D rekonstruksiya 28% (13/45) bemorda dastlabki rentgenografiyaga nisbatan davolash taktikasini o'zgartirishga (konservativdan operativgacha yoki operativ rejani o'zgartirish) olib keldi.

3-jadval.

6 oylik kuzatuvda asoratlari chastotasi

Asorat turi	Asosiy guruh (n=45)	Nazorat guruhi (n=100)	p-qiyamat (χ^2 testi)
Ikkilamchi siljish, n (%)	2 (4.4%)	18 (18%)	0.03*
Varus deformatsiyasi, n (%)	1 (2.2%)	15 (15%)	0.02*

Asorat turi	Asosiy guruh (n=45)	Nazorat guruhi (n=100)	p-qiyamat (χ^2 testi)
Implant yetishmovchiligi, n (%)	1 (2.2%)	9 (9%)	0.14
Subakromial impingement, n (%)	2 (4.4%)	11 (11%)	0.20
Avaskulyar nekroz, n (%)	3 (6.7%)	8 (8%)	0.76
Jami asoratlar, n (%)	8 (17.8%)	38 (38%)	0.04*

Izoh: * — statistik ahamiyatli ($p < 0.05$).

MUHOKAMA

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, yelka suyagi proksimal qismi sinishlarida KT/3D rekonstruksiya asosida rejalashtirilgan davolash an'anaviy rentgenografiyaga asoslangan yondashuvga nisbatan sezilarli afzalliklarga ega. Asosiy guruhda operatsiya vaqtining qisqarishi (78.5 ± 12.3 daqiqa, $p=0.02$) va qon yo'qotishning kamayishi (215.5 ± 45.2 ml, $p=0.03$) KT/3D rekonstruksiya jarrohga operatsiyadan oldin sinish morfologiyasini batafsil o'rganish, fragmentlarni reduksiyalash rejasini aniq belgilash va implantni optimal joylashtirish imkonini berganligi bilan izohlanadi. Bu holat operatsiya vaqtida kutilmagan anatomik variantlar bilan uchrashish ehtimolini kamaytiradi va jarrohlik harakatlarini optimallashtiradi [6, 7]. Nazorat guruhida operatsiya rejasi asosan rentgenografiya va jarrohning tajribasiga tayangan holda tuzilganligi sababli, operatsiya vaqtida qo'shimcha manevrlar va kutilmagan holatlar ko'proq uchragan, bu esa operatsiya vaqti va qon yo'qotishning oshishiga olib kelgan.

Funksional natijalar bo'yicha asosiy guruhda Constant-Murley balli (82.4 ± 8.1) va DASH balli (18.5 ± 6.3) nazorat guruhiga nisbatan (71.3 ± 10.5 , $p=0.01$ va 29.7 ± 9.2 , $p=0.01$) sezilarli darajada yaxshi bo'ldi. Bu natijalar KT/3D rekonstruksiya asosida operatsiya rejalashtirish fragmentlarning anatomik holatini aniqroq tiklash, medial tayanch va kalcar sohasining barqarorligini ta'minlash, shuningdek, rotator manjeta funksiyasining saqlanishi bilan bog'liqdir [6, 8]. Ayniqsa, katta do'mboqchanning anatomik joyida fiksatsiyasi va uning rotator manjetaga to'g'ri kelishi operatsiyadan keyingi elka harakatlari hajmini va kuch ko'rsatkichlarini yaxshilashda hal qiluvchi rol o'ynadi [2, 4]. Nazorat guruhida esa do'mboqchalar siljishi va medial tayanch yetishmovchiligi sababli ba'zi bemorlarda operatsiyadan keyingi davrda subakromial impingement, harakat cheklanishi va surunkali og'riq sindromi kabi asoratlar rivojlangan, bu funksional ballarning past bo'lishiga olib kelgan.

Asoratlar chastotasi tahlili KT/3D rekonstruksiyaning klinik ahamiyatini yana bir bor tasdiqladi. Ikkilamchi siljish (4.4% ga qarshi 18%, $p=0.03$) va varus deformatsiyasi (2.2% ga qarshi 15%, $p=0.02$) asosiy guruhda sezilarli darajada kam kuzatildi. Bu farq, ayniqsa, medial tayanch (kalcar) holatini operatsiyadan oldin batafsil baholash va kalcar vintlarining yo'nalishi hamda sonini optimal rejalashtirish bilan bog'liq. Gardner va boshq. [6] ta'kidlaganidek, medial tayanchning buzilishi proksimal humeral sinishlarda varus deformatsiyasi va implant yetishmovchiligining asosiy xavf omili hisoblanadi. KT/3D rekonstruksiya kalcar sohasidagi

siqilish va defektlarni aniq vizuallashtirish imkonini berib, jarrohga vintlarni eng barqaror tayanch nuqtalariga yo'naltirishga yordam beradi [7]. Nazorat guruhida kalcar holati asosan operatsiya vaqtida baholanganligi sababli, ba'zi hollarda kalcar vintlari yetarli darajada tayanch nuqtasiga ega bo'lmagan yoki noto'g'ri yo'nalishda joylashtirilgan, bu esa ikkilamchi siljish va varus deformatsiyasining yuqori chastotasiga olib kelgan.

Implant yetishmovchiligi (2.2% ga qarshi 9%, $p=0.14$) va avaskulyar nekroz (6.7% ga qarshi 8%, $p=0.76$) farqlari statistik ahamiyatga erishmagan bo'lsa-da, asosiy guruhda pastroq tendensiya kuzatildi. Bu holat, ehtimol, tadqiqotning kuzatuv davri (6 oy) avaskulyar nekrozni to'liq baholash uchun yetarli bo'lmaganligi bilan izohlanishi mumkin, chunki avaskulyar nekroz ko'pincha 1-2 yil ichida rivojlanadi [2]. Shunga qaramay, KT/3D rekonstruksiya humeral boshing qon bilan ta'minlanishini oldindan baholashda (masalan, kalcar va medial arteriya holati) yordam berishi mumkin [2, 13]. Subakromial impingement (4.4% ga qarshi 11%, $p=0.20$) va umumiy asoratlari (17.8% ga qarshi 38%, $p=0.04$) asosiy guruhda sezilarli darajada past bo'ldi, bu KT/3D rekonstruksiyaning keng qamrovli klinik foydasini ko'rsatadi.

KT/3D rekonstruksiyaning diagnostik va rejalashtirishdagi yana bir muhim jihati shundaki, u 28% (13/45) bemorda davolash taktikasini o'zgartirishga olib keldi. Bu holat, ayniqsa, rentgenografiyada "barqaror" deb baholangan, biroq KT/3D da medial tayanch buzilishi, metafizar komminutsiya yoki bo'g'im yuzasi bosqichi aniqlangan bemorlarda kuzatildi. Bunday topilmalar shuni ko'rsatadiki, KT/3D rekonstruksiya sinishning haqiqiy og'irligini va beqarorlik darajasini aniqlashda muhim rol o'ynaydi va faqat rentgenografiyaga tayanish noto'g'ri davolash taktikasiga olib kelishi mumkin [5, 13]. Bu xulosa Liu va boshq. [13] tomonidan taklif qilingan yangi tasnifga mos keladi, unda sinish morfologiyasini 3D asosida baholash an'anaviy tasniflarga nisbatan ko'proq prognostik ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlangan.

Tadqiqotimizning natijalari Rangan va boshq. [8] va Beks va boshq. [9] tomonidan o'tkazilgan meta-tahlillar bilan ham uyg'unlik kasb etadi. Ushbu tadqiqotlar jarrohlik davolashning funksional natijalarni yaxshilashdagi rolini ta'kidlagan bo'lsa-da, ular diagnostik rejalashtirishning alohida ahamiyatiga yetarli e'tibor qaratmagan. Bizning tadqiqotimiz KT/3D rekonstruksiyaning jarrohlik rejalashtirish sifatini oshirish va asoratlarni kamaytirishdagi rolini miqdoriy jihatdan ko'rsatib berdi.

Biroq, KT/3D rekonstruksiyaning har bir bemorga majburiy tarzda qo'llash maqsadga muvofiq emas. Bu usul yuqori radiatsion yuk (KT uchun o'rtacha 2-3 mSv), iqtisodiy xarajat va vaqt sarfini talab qiladi. Shuning uchun diagnostik algoritm bosqichli va differensiallashgan bo'lishi lozim. Oddiy bir fragmentli, kam siljigan va klinik jihatdan barqaror sinishlarda standart rentgenografiya yetarli bo'lib, KT faqat murakkab, beqaror va intraartikulyar shikastlanishlarda tavsiya etilishi kerak [5, 13]. Bizning tadqiqotimizda KT/3D asosan ko'p fragmentli (3-4 qism), bo'g'im yuzasi ishtirok etgan (AO/OTA B va C), medial tayanch buzilgan va katta do'mboqcha siljishi (>5 mm) bo'lgan bemorlarga qo'llanildi. Bunday differensiallashgan yondashuv resurslarni tejash va klinik natijalarni yaxshilashning optimal strategiyasi hisoblanadi.

Tadqiqotning ba'zi cheklanishlarini ham e'tiborga olish kerak. Birinchidan, bu retrospektiv-prospektiv dizaynli tadqiqot bo'lib, bemorlarni guruhlariga taqsimlash tasodifiy emas, balki davr va klinik ko'rsatmalarga asoslangan. Ikkinchidan, kuzatuv davri nisbatan qisqa (6 oy) bo'lib, uzoq muddatli natijalar (masalan, artroz rivojlanishi, avaskulyar nekrozning to'liq namoyon bo'lishi) baholanmagan. Uchinchidan, KT/3D rekonstruksiyaning iqtisodiy

samaradorligi (qo'shimcha xarajatlar va ularning klinik foyda bilan nisbati) hisoblanmagan. Kelgusida randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlar o'tkazish, uzoq muddatli funksional natijalarni baholash va sun'iy intellekt yordamida KT/3D ma'lumotlarini avtomatlashtirilgan tahlil qilish imkoniyatlarini o'rganish tavsiya etiladi [12, 13].

Shunday qilib, tadqiqot natijalari yelka suyagi proksimal qismi sinishlarida KT/3D rekonstruksiya murakkab va beqaror sinishlarda jarrohlik rejalashtirishni yaxshilaydi, asoratlarni chastotasini kamaytiradi va funksional natijalarni sezilarli darajada yaxshilaydi. Diagnostik algoritmlar differensiallashgan bo'lishi kerak: standart rentgenografiya birlamchi usul sifatida saqlanadi, KT/3D esa faqat murakkab, beqaror va intraartikulyar sinishlar uchun tavsiya etiladi.

XULOSA

1. Yelka suyagi proksimal qismi sinishlarida KT/3D rekonstruksiya asosida rejalashtirilgan jarrohlik davolash (asosiy guruh) operatsiya vaqtini (78.5 ± 12.3 daqiqa) va qon yo'qotishni (215.5 ± 45.2 ml) sezilarli darajada kamaytiradi, bu nazorat guruhiga nisbatan (94.2 ± 15.1 daqiqa, $p=0.02$ va 280.3 ± 52.7 ml, $p=0.03$) statistik ahamiyatli farqni ko'rsatadi.

2. KT/3D rekonstruksiya qo'llanilgan bemorlarda 6 oylik kuzatuvda funksional natijalar sezilarli darajada yaxshi: Constant-Murley balli 82.4 ± 8.1 (nazorat guruhida 71.3 ± 10.5 , $p=0.01$) va DASH balli 18.5 ± 6.3 (nazorat guruhida 29.7 ± 9.2 , $p=0.01$).

3. Asosiy guruhda umumiy asoratlarni chastotasi (17.8%) nazorat guruhiga (38%) nisbatan sezilarli darajada past bo'ldi ($p=0.04$), xususan ikkilamchi siljish (4.4% ga qarshi 18%, $p=0.03$) va varus deformatsiyasi (2.2% ga qarshi 15%, $p=0.02$) sezilarli darajada kam kuzatildi.

4. KT/3D rekonstruksiya 28% (13/45) bemorda dastlabki rentgenografiyaga nisbatan davolash taktikasini o'zgartirishga olib keldi, bu uning diagnostik va rejalashtirishdagi muhim ahamiyatini ko'rsatadi.

5. Diagnostik algoritmlar differensiallashgan bo'lishi lozim: standart rentgenografiya birlamchi tekshiruv sifatida saqlanadi, KT/3D rekonstruksiya esa faqat murakkab (ko'p fragmentli, 3-4 qismli), beqaror (medial tayanch buzilgan, kalcar siqilgan) va intraartikulyar sinishlarda (AO/OTA B va C) jarrohlik rejalashtirishning ajralmas qismi sifatida tavsiya etiladi.

Адабиётлар/Литература/References

1. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures. Part I. Classification and evaluation. J Bone Joint Surg Am. 1970;52(6):1077-1089. doi:10.2106/00004623-197052060-00001
2. Hertel R, Hempfing A, Stiehler M, Leunig M. Predictors of humeral head ischemia after intracapsular fracture of the proximal humerus. J Shoulder Elbow Surg. 2004;13(4):427-433. doi:10.1016/j.jse.2004.01.034
3. Court-Brown CM, Garg A, McQueen MM. The epidemiology of proximal humeral fractures. Acta Orthop Scand. 2001;72(4):365-371. doi:10.1080/000164701753542023
4. Pandey R, Raval P, Manibanakar N, Nanjayan S, McDonald C, Singh H. Proximal humerus fractures: A review of current practice. J Clin Orthop Trauma. 2023;42:102233. doi:10.1016/j.jcot.2023.102233
5. Iglesias-Rodríguez S, Domínguez-Prado DM, García-Reza A, et al. Epidemiology of proximal humerus fractures. J Orthop Surg Res. 2021;16(1):402. doi:10.1186/s13018-021-02565-x
6. Gardner MJ, Weil Y, Barker JU, Kelly BT, Helfet DL, Lorch DG. The importance of medial support in locked plating of proximal humerus fractures. J Orthop Trauma. 2007;21(3):185-191. doi:10.1097/BOT.0b013e3180333094

7. Südkamp N, Bayer J, Hepp P, et al. Open reduction and internal fixation of proximal humeral fractures with use of the locking proximal humerus plate. *J Bone Joint Surg Am*. 2009;91(6):1320-1328. doi:10.2106/JBJS.H.00006
8. Rangan A, Handoll H, Brealey S, et al. Surgical vs nonsurgical treatment of adults with displaced fractures of the proximal humerus: the PROFHER randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;313(10):1037-1047. doi:10.1001/jama.2015.1629
9. Beks RB, Ochen Y, Frima H, et al. Operative versus nonoperative treatment of proximal humeral fractures: a systematic review and meta-analysis. *J Shoulder Elbow Surg*. 2018;27(8):1526-1534. doi:10.1016/j.jse.2018.03.024
10. Constant CR, Murley AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res*. 1987;(214):160-164. doi:10.1097/00003086-198701000-00023
11. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand). *Am J Ind Med*. 1996;29(6):602-608. doi:10.1002/(SICI)1097-0274(199606)29:6<602::AID-AJIM4>3.0.CO;2-L
12. Yang Y, Liu Y, Li Z, et al. 3D printing-assisted surgery for proximal humerus fractures. *Injury*. 2018;49(7):128-135. doi:10.1016/j.injury.2018.05.022
13. Liu J, Wang H, Zhang L, et al. Morphology and novel classification of proximal humeral fractures based on fracture mapping. *Front Bioeng Biotechnol*. 2024;12:1337064. doi:10.3389/fbioe.2024.1337064

MEDICINEPROBLEMS.UZ- TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB MASALALARI

№ 8 (4)-2026

TOPICAL ISSUES OF MEDICAL SCIENCES

**TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB
MASALALARI** elektron jurnali 02.03.2023-
yilda 132099-sonli guvohnoma bilan
davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com