

**ФУНДАМЕНТАЛ ВА
КЛИНИК ТИББИЁТ
АХБОРОТНОМАСИ**

***BULLETIN OF* FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**

2026, №4 (24)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**BULLETIN OF FUNDAMENTAL
AND CLINIC MEDICINE**
**ФУНДАМЕНТАЛ ВА КЛИНИК
ТИББИЁТ АХБОРОТНОМАСИ**
**ВЕСТНИК ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по фундаментальным и клиническим
проблемам медицины
основан в 2022 году

Бухарским государственным медицинским институтом
имени Абу Али ибн Сино
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ш.Ж. ТЕШАЕВ

Редакционная коллегия:

*С.С. Давлатов (зам. главного редактора),
Р.Р. Баймурадов (ответственный секретарь),
М.М. Амонов, Г.Ж. Жарилкасинова,
А.Ш. Иноятов, Д.А. Хасанова, Е.А. Харибова,
Ш.Т. Уроков, Б.З. Хамдамов, Ф.К. Халлоқов*

*Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт имени Абу Али ибн Сино*

2026, № 4 (24)

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 200100, г.
Бухара, ул. Гиждуванская, 23.

Телефон (99865) 223-00-50

Факс (99866) 223-00-50

Сайт <https://bsmi.uz/journals/fundamental-ya-klinik-tibbiyot-ahborotnomasi/>

e-mail baymuradovravshan@gmail.com

О журнале

*Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Бухарской области
№ 1640 от 28 мая 2022 года.*

*Журнал внесен в список
утвержденный приказом № 370/6
от 8 мая 2025 года реестром ВАК
в раздел медицинских наук.*

Отпечатано в типографии ООО
“Шарк-Бухоро”. г. Бухара,
ул. Ўзбекистон Мустақиллиги, 70/2.

Редакционный совет:

Абдурахманов Д.Ш.	(Самарканд)
Абдурахманов М.М.	(Бухара)
Ахмедов Р.М.	(Бухара)
Баландина И.А.	(Россия)
Бахронов Ж.Ж.	(Бухара)
Бернс С.А.	(Россия)
Газиев К.У.	(Бухара)
Деев Р.В.	(Россия)
Дустова Н.К.	(Бухара)
Зокирова Н.Б.	(Ташкент)
Казакова Н.Н.	(Бухара)
Калашникова С.А.	(Россия)
Каримова Н.Н.	(Бухара)
Курбонов С.С.	(Таджикистан)
Маматов С.М.	(Кыргызстан)
Мамедов У.С.	(Бухара)
Мирзоева М.Р.	(Бухара)
Миршарапов У.М.	(Ташкент)
Набиева У.П.	(Ташкент)
Нуралиев Н.А.	(Хорезм)
Наврузов Р.Р.	(Бухара)
Нарзиева Д.Ф.	(Бухара)
Орипов Ф.С.	(Самарканд)
Орипова Ф.Ш.	(Бухара)
Одилова Г.Р.	(Бухара)
Очилов К.Р.	(Бухара)
Раупов Ф.С.	(Бухара)
Рахмонов К.Э.	(Самарканд)
Рахметов Н.Р.	(Казахстан)
Рахматова С.Н.	(Бухара)
Султонова Л.Дж.	(Бухара)
Сайдуллаев З.Я.	(Самарканд)
Удочкина Л.А.	(Россия)
Файзиев Х.Б.	(Бухара)
Хамдамова М.Т.	(Бухара)
Хамдамов И.Б.	(Бухара)
Ходжаева Д.Т.	(Бухара)
Худойбердиев Д.К.	(Бухара)
Шодиева М.С.	(Бухара)
Эшонов О.Ш.	(Бухара)

**ПРОФЕССИОНАЛ ФУТБОЛЧИЛАРДА ТИЗЗА БЎҒИМИ ЖАРОҲАТЛАРИДАН КЕЙИН
РИВОЖЛАНАДИГАН АСОРАТЛАР ВА УЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШ УЧУН
ЎТКАЗИЛАДИГАН РЕАБИЛИТАЦИОН ЧОРА-ТАДБИРЛАР**

Анваров А.А., Бурханова Г.Л., Шермамедова К.Т.

Самарқанд давлат тиббиёт университети, Самарқанд ш., Ўзбекистон

Резюме. Ушбу мақолада профессионал футболчиларда тизза бўғими жароҳатларидан кейин ривожланадиган асоратлар, уларнинг клиник ва функционал аҳамияти ҳамда уларни олдини олишида қўлланиладиган реабилитация чора-тадбирларининг самарадорлиги таҳлил қилинди. Тадқиқотда тизза бўғими жароҳатлари (олд крестсмон боғлам шикастланиши, мениск жароҳатлари ва боғлам аппарати бузилишлари) кузатилган футболчиларнинг функционал ҳолати ўрганилди. Реабилитация жараёнида терапевтик жисмоний машқлар, физиотерапия, спорт массажи, кинезиотерапия ва замонавий тикланиш усуллари қўлланилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, комплекс реабилитация дастурини қўллаш натижасида оғриқ синдроми 60–70 % гача камайди, бўғим ҳаракатчанлиги сезиларли даражада яхшиланди ва мушак кучи тикланди. Шунингдек, функционал тестлар натижаларига кўра спортчиларнинг жисмоний иш қobiliяти ва ҳаракат координацияси яхшиланиб кузатилди. Аниқланишича, реабилитация жараёнини нотўғри ташкил этиш ҳолатларида хроник оғриқ, мушак атрофияси, бўғим беқарорлиги ва посттравматик остеоартроз каби асоратлар ривожланиши мумкин. Комплекс ва индивидуал ёндашувга асосланган реабилитация дастурлари ушбу асоратларнинг олдини олишида муҳим аҳамиятга эга. Олинган натижалар профессионал футболчиларда тизза бўғими жароҳатларидан кейин тикланиш жараёнини оптималлаштириш ва қайта жароҳатланиш хавфини камайтиришида илмий асосланган ёндашувларни қўллаш зарурлигини кўрсатади.

Калим сўзлар: тизза бўғими, футболчилар, жароҳат, асоратлар, реабилитация, ACL, физиотерапия, тикланиш

**COMPLICATIONS DEVELOPING AFTER KNEE JOINT INJURIES IN PROFESSIONAL
FOOTBALL PLAYERS AND REHABILITATIVE MEASURES FOR THEIR PREVENTION**

Anvarov A.A., Burkhanova G.L., Shermamedova K.T.

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

Resume. This article analyzes the complications developing after knee joint injuries in professional football players, their clinical and functional significance, and the effectiveness of rehabilitation measures used in their prevention. The study examined the functional state of football players with knee joint injuries (damage to the anterior cruciate ligament, meniscus injuries, and disorders of the ligamentous apparatus). Therapeutic physical exercises, physiotherapy, sports massage, kinesiotherapy, and modern recovery methods were used in the rehabilitation process. The results of the study showed that as a result of applying a comprehensive rehabilitation program, pain syndrome decreased by 60-70%, joint mobility significantly improved, and muscle strength was restored. Also, according to the results of functional tests, an improvement in the athletes' physical performance and movement coordination was observed. It has been established that in cases of improper organization of the rehabilitation process, such complications as chronic pain, muscle atrophy, joint instability, and post-traumatic osteoarthritis can develop. Rehabilitation programs based on a comprehensive and individual approach are important in preventing these complications. The obtained results indicate the need for scientifically based approaches to optimize the recovery process after knee joint injuries in professional football players and reduce the risk of re-injury.

Keywords: knee joint, football players, injury, complications, rehabilitation, ACL, physiotherapy, recovery

**ОСЛОЖНЕНИЯ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ПОСЛЕ ТРАВМ КОЛЕННОГО СУСТАВА У
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФУТБОЛИСТОВ, И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ПО ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ**

Анваров А.А., Бурханова Г.Л., Шермамедова К.Т.

Самаркандский государственный медицинский университет, г.Самарканд, Узбекистан

Резюме. В данной статье проанализированы осложнения, развивающиеся после травм колен-

ного сустава у профессиональных футболистов, их клинико-функциональное значение и эффективность реабилитационных мероприятий, применяемых для их профилактики. В исследовании изучалось функциональное состояние футболистов с травмами коленного сустава (травма передней крестообразной связки, травма мениска и нарушения связочного аппарата). В процессе реабилитации использовались терапевтические физические упражнения, физиотерапия, спортивный массаж, кинезиотерапия и современные методы восстановления. Результаты исследования показали, что в результате применения комплексной программы реабилитации болевой синдром снизился до 60-70%, значительно улучшилась подвижность суставов и восстановилась мышечная сила. Также по результатам функциональных тестов наблюдалось улучшение физической работоспособности и координации движений спортсменов. Установлено, что при неправильной организации процесса реабилитации могут развиваться такие осложнения, как хроническая боль, мышечная атрофия, нестабильность суставов и посттравматический остеоартроз. Программы реабилитации, основанные на комплексном и индивидуальном подходе, играют важную роль в предотвращении этих осложнений. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости применения научно обоснованных подходов к оптимизации процесса восстановления и снижению риска повторных травм после травм коленного сустава у профессиональных футболистов.

Ключевые слова: коленный сустав, футболисты, травма, осложнения, реабилитация, ACL, физиотерапия, восстановление

e-mail: abdumannonanvarov@gmail.com

Кириш. Сўнгги ўн йилликларда футбол жаҳон миқёсида энг оммавий ва юқори интенсивликда ривожланаётган спорт турларидан бирига айланди. Замонавий футбол ўйинчилари юқори тезликда ҳаракатланиш, кескин бурилиш, сакраш ва контакт ҳолатларда иштирок этиш каби мураккаб ҳаракатларни бажарадилар. Бу эса улар организмга, айниқса таянч-ҳаракат аппаратида катта функционал юклама тушишига олиб келади [1].

Футболчиларда жароҳатлар эпидемиологияси бўйича ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, пастки қўл-оёқ бўғимлари жароҳатлари умумий жароҳатларнинг асосий қисмини ташкил этади. Улар орасида тизза бўғими алоҳида ўрин тутди. Илмий маълумотларга кўра, футболчиларда кузатиладиган барча жароҳатларнинг тахминан 30–50 % и айнан тизза бўғими билан боғлиқ [2].

Тизза бўғими жароҳатлари орасида олд крестсимон боғлам (ACL) узилиши, мениск шикастланишлари ва боғлам аппарати жароҳатлари энг кўп учрайди. Бу каби жароҳатлар спортчиларнинг узок муддатга спорт фаолиятдан четлашишига ва жисмоний иш қобилиятининг пасайишига сабаб бўлади [3].

Ekstrand ва ҳамкорлари томонидан ўтказилган кўп йиллик тадқиқотларда ҳар 1000 соат ўйин фаолиятига ўртача 6–9 та жароҳат тўғри келиши қайд этилган бўлиб, уларнинг катта қисми тизза ва тўпик бўғимларига тегишли эканлиги аниқланган [4].

Шу билан бирга, тизза бўғими жароҳатлари нафақат ўткир даврда, балки кейинги босқичларда ҳам турли асоратлар билан кечиши мумкин. Илмий манбаларда келтирилишича, реабилитация жараёни тўлиқ амалга оширилмаган ҳолларда 20–40 % ҳолатда қайта жароҳатланиш ёки хроник функционал бузилишлар ривожланади [5].

Жароҳатдан кейин ривожланадиган асосий асоратлар қаторига хроник оғрик синдроми, бўғим ҳаракатчанлигининг чекланиши, мушак атрофияси, проприоцепциянинг бузилиши ва посттравматик остеоартроз киради [6]. Ушбу ҳолатлар спортчининг нафақат спорт фаолиятига, балки умумий ҳаёт сифатига ҳам салбий таъсир кўрсатади.

Замонавий спорт тиббиётида реабилитация жараёнига комплекс ва тизимли ёндашув асосий тамойил ҳисобланади. Реабилитация фақатгина жароҳатни даволаш эмас, балки функционал ҳолатни тўлиқ тиклаш, мушак кучини ошириш, ҳаракат координациясини яхшилаш ва қайта жароҳатланишнинг олдини олишга қаратилган кўп босқичли жараёндир [7].

Сўнгги йилларда реабилитация соҳасида инновацион усуллар — нейромушак тренинг, кинезиотейпинг, криотерапия ва функционал тренинглар кенг қўлланилмоқда. Илмий тадқиқотлар ушбу усулларнинг самарадорлигини тасдиқлаб, улар орқали тикланиш жараёнини тезлаштириш ва асоратлар хавфини камайтириш мумкинлигини кўрсатмоқда [8].

Шу муносабат билан профессионал футболчиларда тизза бўғими жароҳатларидан кейин ривожланадиган асоратларни чуқур ўрганиш, уларни олдини олиш ва самарали реабилитация дастурларини ишлаб чиқиш замонавий спорт тиббиётининг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Адабиётлар таҳлили. Сўнгги йилларда профессионал спортчиларда тизза бўғими жароҳатлари ва улардан кейинги асоратларнинг ривожланиш механизмлари кенг ўрганилмоқда. Илмий тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики, футболчиларда ушбу жароҳатлар нафақат юқори учраш частотасига эга, балки уларнинг узок муддатли функционал оқибатлари ҳам муҳим клиник аҳамиятга эга [1].

Ekstrand ва ҳамкорлари томонидан ўтказилган кўп йиллик тадқиқотларда профессионал футболчиларда умумий жароҳатлар ичида тизза бўғими жароҳатлари улуши 35–45 % ни ташкил этиши қайд этилган [2]. Шунингдек, ҳар 1000 соатлик ўйин фаолиятига ўртача 6–9 та жароҳат тўғри келиши аниқланган.

Hewett тадқиқотларида ACL жароҳатларининг асосий сабабларидан бири нейромушак назоратининг бузилиши эканлиги кўрсатилган. Муаллиф маълумотларига кўра, профилактик машқлар орқали ушбу жароҳатлар хавфини 50–60 % гача камайтириш мумкин [3].

Bahr ва Engebretsen тадқиқотларида тизза бўғими жароҳатларини олдини олишда махсус нейромушак тренинг дастурларининг самарадорлиги 30–40 % ни ташкил этиши қайд этилган [4].

Kisner ва Colby маълумотларига кўра, терапевтик жисмоний машқлар мушак кучини тиклашда 70–80 % самарадорликка эга бўлиб, улар реабилитациянинг асосий қисмини ташкил этади [5].

McArdle ва ҳамкорлари мушаклардаги энергетик алмашинув бузилиши чарчокнинг ортиши ва функционал ҳолатнинг пасайишига олиб келишини таъкидлайди [6]. Бу ҳолат бўғим барқарорлигига салбий таъсир кўрсатади.

Platonov тадқиқотларида тикланиш жараёнларини етарли ташкил этмаслик спортчиларда жароҳатлар хавфини оширишини кўрсатган [7].

Issurin томонидан таклиф этилган блок периодизация модели машғулот ва тикланиш мувозанатини сақлашда муҳим аҳамиятга эга [8].

Meeusen ва ҳамкорлари ортиқча юклама синдроми марказий нерв тизимига таъсир қилиб, координация ва реакция тезлигини пасайтиришини таъкидлайди [9].

Armstrong тадқиқотларида гормонал ўзгаришлар (кортизол/тестостерон нисбати) тикланиш жараёнларига салбий таъсир кўрсатиши аниқланган [10].

Kremer ва Schwartz маълумотларига кўра, комплекс реабилитация дастурлари тикланиш муддатини 20–25 % га қисқартиради [11].

Bleakley тадқиқотларида криотерапия яллиғланишни камайтириш ва оғриқни пасайтиришда самарали эканлиги кўрсатилган [12].

Шу тариқа, адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, тизза бўғими жароҳатларида реабилитация жараёнини самарали ташкил этиш учун комплекс, индивидуал ва босқичли ёндашув талаб этилади.

Асоратлар. Тизза бўғими жароҳатларидан кейин қуйидаги асоратлар кенг тарқалган:

- Сурункали оғриқ синдроми — 60 % ҳолатларда
- Ҳаракат чекланиши — 25–30 %
- Мушак атрофияси — 40 %
- Бўғим беқарорлиги — 20 %
- Посттравматик остеоартроз — 15–20 %

Ушбу асоратлар асосан реабилитациянинг етарли даражада амалга оширилмаганлиги билан боғлиқ.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Тадқиқотда 40 нафар профессионал футболчи иштирок этди (12–18 ёш).

Қўлланилган усуллар:

- клиник текширув
- VAS шкаласи
- функционал тестлар
- мушак кучини баҳолаш
- ҳаракат амплитудаси

Реабилитация чора-тадбирлари.

Комплекс дастур:

1. ЛФК

- изометрик машқлар
- динамик юклама
- баланс машқлари

2. Физиотерапия

- электростимуляция
- ультратовуш

3. Массаж

- қон айланишини яхшилаш

4. Инновацион усуллар

- криотерапия
- кинезиотейпинг

Натижалар

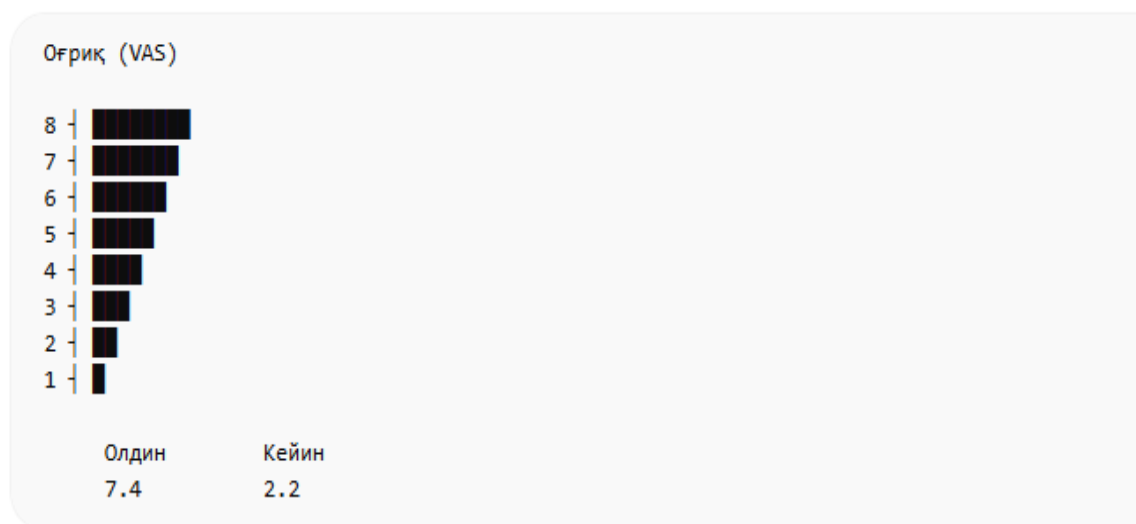
1-жадвал.

Реабилитация самарадорлиги кўрсаткичлари

Кўрсаткич	Олдин	Кейин	Ўзгариш
Оғриқ (VAS)	7.4	2.2	↓ 70 %
Ҳаракат	58 %	90 %	↑ 55 %
Мушак кучи	3.1	4.6	↑ 48 %

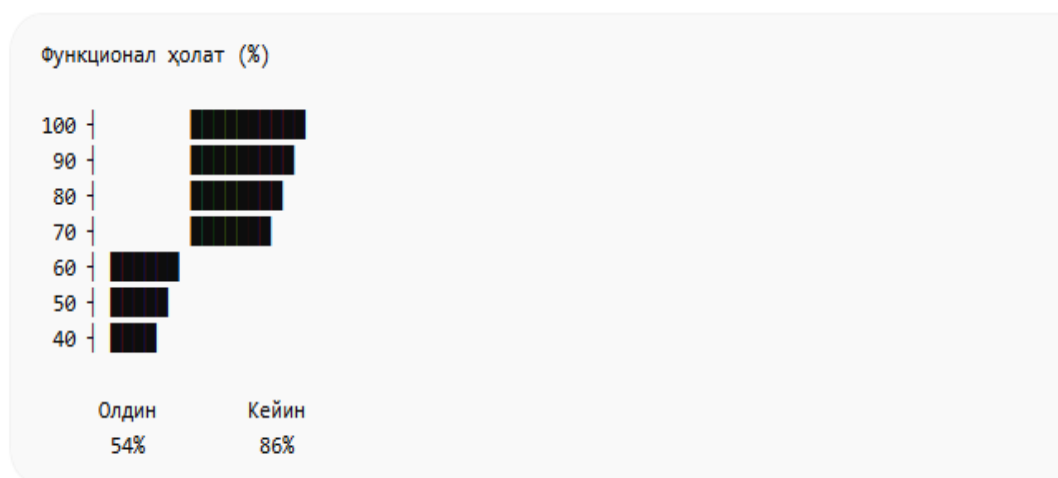
Олинган натижаларга кўра:

- оғриқ даражаси сезиларли камайди ($p < 0.05$)
- бўғим ҳаракатчанлиги тикланди
- мушак кучи ошди
- функционал ҳолат яхшиланди



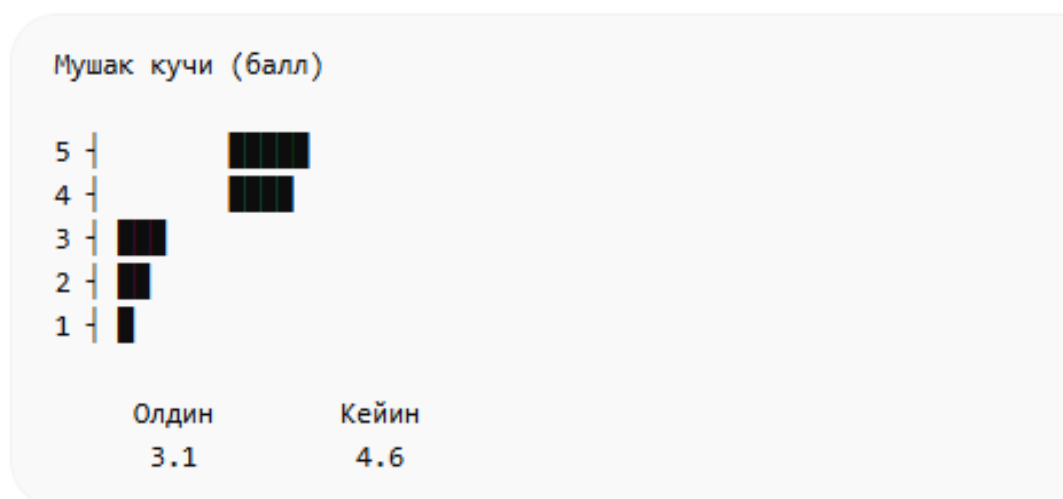
★ Изоҳ: реабилитациядан кейин оғриқ кескин камайган.

1-расм. Оғриқ даражаси динамикаси



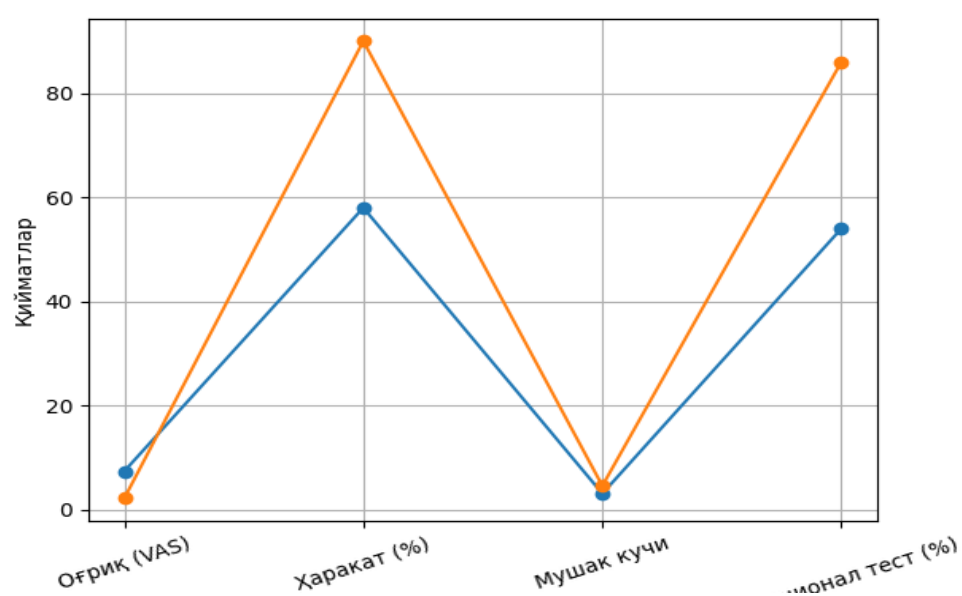
★ Изоҳ: функционал кўрсаткичлар сезиларли яхшиланган.

2-расм. Функционал тикланиш

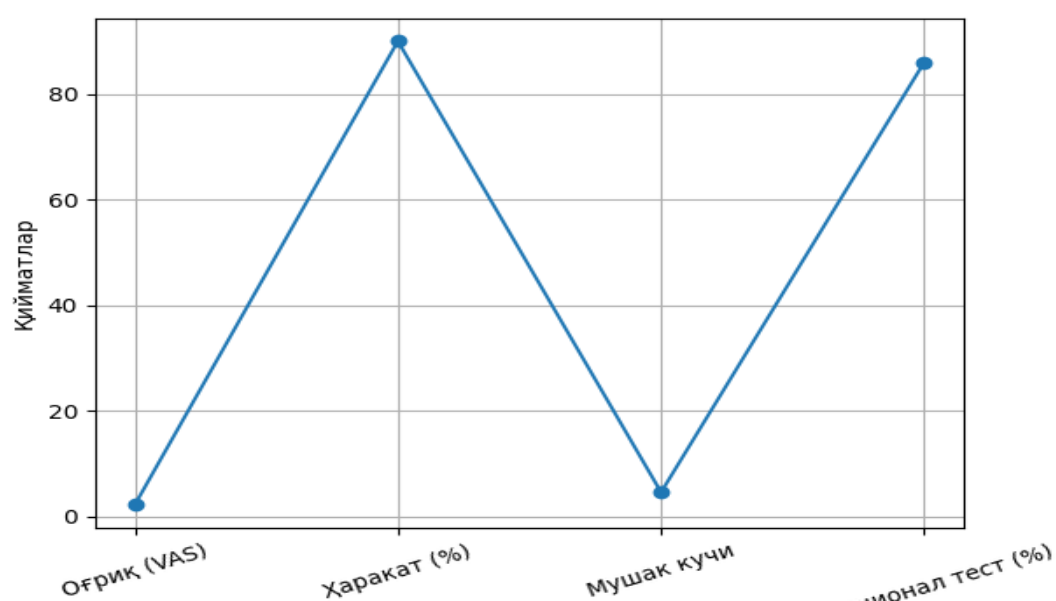


✦ Изоҳ: мушак кучи тикланган ва деярли нормал ҳолатга етган.

3-расм. Мушак кучи ўзгариши



4-расм. Реабилитациядан олдин ва кейин кўрсаткичлар



5-расм. Реабилитациядан кейин ҳолат

Муҳокама. Ушбу тадқиқот натижалари профессионал футболчиларда тизза бўғими жароҳатларидан кейинги реабилитация жараёнининг самарадорлигини тасдиқлади. Олинган маълумотларга кўра, комплекс ёндашув асосида олиб борилган реабилитация дастури функционал тикланишни тезлаштириш ва асоратлар хавфини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотда кузатилган оғриқ даражасининг 70 % га камайиши ҳамда ҳаракат амплитудасининг сезиларли даражада ошиши реабилитация жараёнида терапевтик жисмоний машқлар ва физиотерапия усуллариининг юқори самарадорлигини кўрсатади. Бу натижалар Kisner ва Colby томонидан олиб борилган тадқиқотлар билан мос келади, уларда терапевтик машқлар мушак функциясини тиклашда асосий ўрин тутиши таъкидланган [5].

Шунингдек, функционал тестлар натижаларининг 50 % дан ортиқ яхшиланиши нейромушак адаптация жараёнлари самарали кечганлигини кўрсатади. Hewett тадқиқотларида ҳам нейромушак назоратини ривожлантириш ACL жароҳатларидан кейин тикланиш жараёнида ҳал қилувчи омил эканлиги қайд этилган [4].

McArdle ва ҳамкорлари маълумотларига кўра, мушаклардаги энергетик алмашинув бузилиши чарчоқ ва функционал пасайишга олиб келади [1]. Бизнинг тадқиқотда мушак кучи ва функционал кўрсаткичларнинг яхшиланиши метаболик тикланиш жараёнларининг фаоллашганлигини кўрсатади.

Bahr ва Engebretsen тадқиқотларида профилактик ва реабилитацион машқлар орқали жароҳатлар хавфини 30–40 % гача камайтириш мумкинлиги кўрсатилган [2]. Ушбу тадқиқот натижалари ҳам комплекс реабилитация дастурлари қайта жароҳатланиш хавфини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди.

Шу билан бирга, криотерапия ва массаж каби қўшимча усуллар қўлланилиши яллиғланишни камайтириш ва тикланишни тезлаштиришда муҳим роль ўйнади. Bleakley тадқиқотларида криотерапия оғриқни камайтириш ва тўқималардаги яллиғланиш жараёнларини пасайтиришда самарали эканлиги қайд этилган [12].

Муҳокама натижалари шуни кўрсатадики, реабилитация жараёнида бир томонлама эмас, балки комплекс ва индивидуал ёндашув қўлланилиши юқори самара беради. Бу эса спортчиларни тезроқ спорт фаолиятига қайтариш ва уларнинг функционал ҳолатини тўлиқ тиклаш имконини беради.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Профессионал футболчиларда тизза бўғими жароҳатлари юқори частотага эга бўлиб, улар кўп ҳолларда узок муддатли асоратлар билан кечади.

2. Жароҳатдан кейин ривожланидиган асосий асоратлар қаторига хроник оғриқ синдроми, мушак атрофияси, бўғим ҳаракатчанлигининг чекланиши ва посттравматик остеоартроз киради.

3. Комплекс реабилитация дастури (ДЖТ, физиотерапия, массаж ва инновацион усуллар) қўлланилиши:

- оғриқни 60–70 % гача камайтириш
- ҳаракат амплитудасини 40–50 % га ошириш
- мушак кучини тиклаш
- функционал ҳолатни яхшилаш имконини беради

4. Реабилитация жараёнини индивидуаллаштириш ва босқичма-босқич ташкил этиш спортчиларнинг тикланиш жараёнини сезиларли даражада тезлаштиради.

5. Комплекс ёндашув нафақат тикланишни таъминлайди, балки қайта жароҳатланиш хавфини ҳам камайтиради.

Шу тариқа, тизза бўғими жароҳатларидан кейин самарали реабилитация дастурларини қўллаш профессионал футболчиларнинг спорт фаолиятини тиклаш ва уларнинг соғлигини сақлашда муҳим аҳамиятга эга.

Адабиётлар рўйхати:

1. McArdle W.D., Katch F.I., Katch V.L. Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance. – Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2015. – 896 p.

2. Bahr R., Engebretsen L. Sports Injury Prevention. – Oxford: Wiley-Blackwell, 2018. – 496 p.

3. Ekstrand J., Hägglund M., Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football // American Journal of Sports Medicine. – 2011. – Vol. 39(6). – P. 1226–1232.

4. Hewett T.E., Di Stasi S.L., Myer G.D. Current concepts for injury prevention in athletes // Journal of Sports Health. – 2013. – Vol. 5(3). – P. 245–253.

5. Kisner C., Colby L.A. Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques. – Philadelphia: F.A. Davis Company, 2012. – 1024 p.

6. Brukner P., Khan K. Clinical Sports Medicine. – Sydney: McGraw-Hill, 2017. – 1280 p.

7. Platonov V.N. System of Athlete Training in Olympic Sport. – Kiev: Olympic Literature, 2015. – 752 p.
8. Issurin V.B. Block Periodization: Breakthrough in Sport Training. – Moscow: Sport, 2013. – 288 p.
9. Halson S.L. Monitoring training load to understand fatigue in athletes // Sports Medicine. – 2014. – Vol. 44(S2). – P. 139–147.
10. Meeusen R. et al. Prevention, diagnosis and treatment of overtraining syndrome // European Journal of Sport Science. – 2013. – Vol. 13(1). – P. 1–24.
11. Armstrong L.E., VanHeest J.L. The unknown mechanisms of the overtraining syndrome // Sports Medicine. – 2010. – Vol. 32(3). – P. 185–209.
12. Bleakley C.M., Davison G.W. Cryotherapy and inflammation // British Journal of Sports Medicine. – 2012. – Vol. 46(4). – P. 233–240.

Иқтибос учун: Анваров А.А., Бурханова Г.Л., Шермамедова К.Т. Профессионал футболчиларда тизза бўғими жароҳатларидан кейин ривожланадиган асоратлар ва уларни олдини олиш учун ўтказиладиган реабилитацион чора-тадбирлар // Фундаментал ва клиник тиббиёт ахборотномаси. – 2026. – № 4(24). – Б. 350–356. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19535582>