



## CLINICAL EFFICACY OF REGENERATIVE THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINT

**Khamraev A.Sh.<sup>1</sup>**

**Tursunov B.A.<sup>2</sup>**

**Khamroev F.Sh.<sup>2</sup>**

**Eshmatov M.M.<sup>2</sup>**

(Clinic of Tashkent Medical Academy, medical clinic "Neuroortomed").

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14196700>

### ARTICLE INFO

Received: 15<sup>th</sup> November 2024

Accepted: 20<sup>th</sup> November 2024

Online: 21<sup>th</sup> November 2024

### KEYWORDS

Osteoarthritis, rehabilitation  
therapy, effect.

### ABSTRACT

Modern regenerative therapy is used to treat osteoarthritis of the knee joint. 85 patients treated with OA were followed up, who were divided into 2 groups: 45 patients (52.9%) from group A received 2 PRP injections, while 40 (47.1%) patients from group B received 4 injections. During clinical examination and X-ray examination, all patients were diagnosed with knee osteoarthritis of 2-3 degrees. The results were studied on the VASH scale and the WOMAC index. It was found that PRP injections performed 4 times have the best clinical efficacy.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРИТОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

**Хамраев А.Ш.<sup>1</sup> Турсунов Б.А.<sup>2</sup>**

**Хамроев Ф.Ш.<sup>2</sup> Эшматов М.М.<sup>2</sup>**

(Многопрофильная клиника ТМА, медицинская клиника "Нейроортомед")

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14196700>

### ARTICLE INFO

Received: 15<sup>th</sup> November 2024

Accepted: 20<sup>th</sup> November 2024

Online: 21<sup>th</sup> November 2024

### KEYWORDS

Остеoarthritis,  
восстановительная терапия,  
эффективность.

### ABSTRACT

Для лечения остеоартрита коленного сустава применяется современная регенеративная терапия. Было проведено наблюдение за 85 пациентами, получавшими лечение ОА, которые были разделены на 2 группы: 45 пациентам (52,9%) из группы А были выполнены 2 инъекции PRP, в то время как 40 (47,1%) пациентам из группы В были произведены 4 инъекции. При клиническом осмотре и рентгенологическом исследовании всем пациентам был поставлен диагноз "остеоартрит коленного сустава 2-3 степени". Результаты были изучены по шкале ВАШ и индексу WOMAC. Было установлено, что инъекции PRP, выполненные 4 раза, имеют лучшую клиническую эффективность.



## ТИЗЗА БЎҒИМИ ОСТЕОАРТРИТИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШДА РЕГЕНЕРАТИВ ТЕРАПИЯНИНГ КЛИНИК САМАРАДОРЛИГИ

Хамраев А.Ш<sup>1</sup>.  
Турсунов Б.А.<sup>2</sup>  
Хамроев Ф.Ш<sup>2</sup>.  
Эшматов М.М<sup>2</sup>

(ТТА кўп тармоқли клиникаси, “Нейророртотомед” тиббиёт клиникаси)  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14196700>

### ARTICLE INFO

Received: 15<sup>th</sup> November 2024  
Accepted: 20<sup>th</sup> November 2024  
Online: 21<sup>th</sup> November 2024

### KEYWORDS

*Остеоартрит, регенератив терапия, самарадорлик.*

### ABSTRACT

*Тизза бўғимлари остеоартритини даволашда замонавий регенератив терапия усули қўлланилган. ОА билан даволанган 85 бемор кузатувга олиниб, 2 гуруҳга бўлинган: А гуруҳ 45 беморда (52,9%) ПРП санчишлари 2 марта амалга оширилган, Б гуруҳда 40 (47,1%) беморга умуолажа 4 марта бажарилган. Барча беморларда клиник кўрик ва рентгенологик “тизза бўғимлари остеоартрити, 2-3 даражаси” ташхиси қўйилган. Натижалар ВАШ шкаласи ва WOMAC индекси бўйича ўрганилган. Тахлилларда 4 марта бажарилган ПРП инъекцияси яхшироқ клиник самарадорликка эгаллиги аниқланган.*

Остеоартрит (ОА) даволаш муаммосига қизиқиш, биринчи навбатда, бу касалликнинг кенг тарқалганлиги, эрта ногиронликка ва ҳаёт сифатининг сезиларли пасайишига олиб келишидир [1].

Маълумки, бу касаллик аёлларда, шунингдек, 55 ёшдан ошган одамларда кўпроқ учрайди [3].

ОА ривожланишининг хавф омиллари тизимли (жинс, генетик мойиллик, суяк минерал зичлиги, гормонал ҳолат) билан бир қаторда маҳаллий (жароҳатлар, мушакларнинг кучсизлиги, бўғим ўқининг бузилиши, бўғим дисплази) ва ташқи омиллар (семириш, касбий омиллар, спорт юклагаси) ҳисобланади [1].

Амалиётда, консерватив даволашга қарамай, касаллик ўсиб боради ва жиддий функционал етишмовчиликнинг шаклланишига олиб келиши мумкин, бу эса бўғимларнинг тўлиқ алмаштирилишига олиб келади, ушбу жаррохлик амалиёти қиммат ва инвазив даволаш усули ҳисобланади [4].

Тизза бўғимларининг дегенератив касалликларини жаррохликсиз даволаш замонавий ортопедиянинг долзарб муаммоларидан биридир. Маълумки, консерватив даволашнинг усулларига физиотерапия, анальгезия, яллиғланишга қарши стероид бўлмаган дорилар қўллаш, симптомларни камайтириш ва бўғим фаолиятини яхшилаш учун гиалурон кислотаси, кортикостероидлар ёки озон каби бўғим ичи инъекциялар қилинади. Бўғимдаги зарарланган тўқималарга ижобий таъсир қилиш орқали касалликнинг ривожланишини тўхтатиш, асоратларнинг хавфи паст даражада бўлиши эвазига беморларни вақтли актив реабилитацияси қилиш, умуман олганда, консерватив даво усуллариининг самарали натижаларига эришиш мақсадида замонавий даволаш



усулларини жорий этиш бугунги кун ортопедиясининг долзарб йўналишларидан хисобланади. Ушбу мақсадга эришиш ва илмий исботини келтириш, амалиётга регенератив тиббиётни тадқиқ этиш йўли билан амалга оширилди [4,5].

Регенератив терапия – бу эндоген ўзак хужайраларини фаоллаштириш ёки хужайра трансплантацияси (хужайра терапияси) орқали касал ёки шикастланган (жароҳатланган) тўқималарни тиклашдир [2]. Бугунги кунда регенератив даволашнинг бир неча усули мавжуд бўлиб, бизнинг мамлакатда қуйидагилари қўлланиб келинмоқда:

1. Плазмотерапия (плазмолифтинг, PRP)
2. SVF (Stromal Vascular Fraction - стромально-васкуляр фракцияси)
3. ВМАС (Bone Marrow Aspirate Stem Cell Concentrate – суяк кўмигидаги ўзак хужайралар концентрати)
4. Экзосомалар (микроскопик хужайрадан ташқари везикулалар).

Ортопедлар тўқималарни даволаш жараёнида регенератив терапиянинг таъсири ва яллиғланишга қарши салоҳияти мушак-скелет тизимининг турли касалликлари, шу жумладан, бўғимларнинг шикастланиши (остеоартрит, бўғим тоғай юзаси шикастланиши), суяк синиғи битишини тезлаштириш, мушак тўқимаси ва спорт жароҳатларидан кейинги тикланиш, тендинопатиялар ва лигаментларнинг яллиғланиш жараёнлари каби касалликларни потенциал даволаш усули сифатида PRP бўйича кенг қамровли тадқиқотлар олиб боришган ва самарали даволаш учун регенератив терапияни асосий кўрсатма сифатида белгилаб ўтишган [2,6].

Ҳозирги вақтда тизза бўғими дегенератив касалликларида оғриқ синдромини даволаш учун турли хил даволаш усуллари қўлланилади: интраартикуляр блокадалар ва физиотерапия усулларида фойдаланган ҳолдаги консерватив терапия, минимал инвазив аралашувларни (артроскопия) қўллаган ҳолатдаги жарроҳлик муолажалари. Юқоридаги барча усуллар патологик жараён ривожланишини тўхтатиш, оғриқ синдромини бартараф этишга қаратилган бўлиб, даволаниш дастурига регенератив терапия тадқиқ этилиши эвазига самарадорлик ошиб бораётгани кузатилмоқда.

Бугунги кунга келиб, тизза бўғимидаги дегенератив патофизиологик жараёнларни даволашда регенератив терапия усулларида фойдаланиш натижалари қиёсий шаклда таъкидланмаган бўлиб, ушбу масала илмий тадқиқотимиз асосий мақсади сифатида олинди.

**Тадқиқотнинг мақсади** регенератив терапия усуллари ёрдамида тизза бўғимида остеоартрити бўлган беморларни даволашнинг клиник натижаларини таҳлил қилиш.

**Тадқиқот материали ва методлари.** Тадқиқотни амалга ошириш мақсадида Нейроортомед клиникасида тизза бўғими ОА билан даволанган 85 бемор кузатувга олинди. Барча беморларда клиник кўрик ва рентгенологик Kellgren-Lawrence таснифи асосида “тизза бўғимлари остеоартрити, 2-3 даражаси” ташхиси қўйилган. Даволаш усулига қараб беморлар 2 гуруҳга бўлинди: А гуруҳидаги 45 бемор (52,9%) мажмуавий даволаш дастури асосида ПРП санчишлари 2 марта амалга оширилган бўлса, Б гуруҳидаги 40 (47,1%) беморга ушбу муолажа 4 марта бажарилган. Иккала гуруҳга ВАШ шкаласи бўйича 45 баллдан паст бўлмаган ва WOMAC индекси бўйича 50 баллдан паст бўлмаган ҳолатдаги беморлар киритилди. ВАШ бўйича кўрсаткичлар 46-67 балл



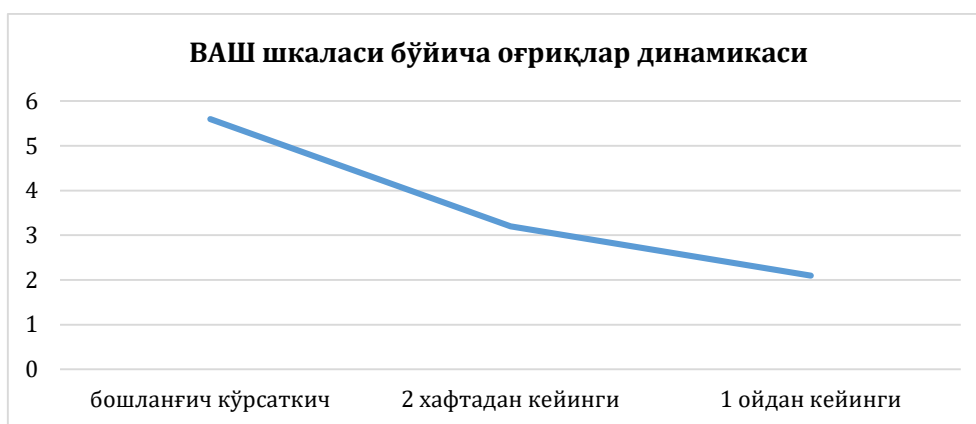
оралиғида, ўртача 56,8 балли ташкил этган бўлса, WOMAC индекси бўйича кўрсаткичлар 51-74 балл, ўртача 62,6 баллга тенг бўлди.

Иккала гуруҳдаги беморларда ПРП санчишлари 7 кун оралиқдаги вақтда қўлланилган.

### **Натижалар.**

Даволашнинг самарадорлиги санчишлар бошланишидан 1 ва 4 ой ўтган муддатда аниқланди. Беморнинг клиник ҳолатининг асосий кўрсаткичлари визуал-аналог ВАШ шкаласи бўйича оғриқ синдромининг оғирлиги ва WOMAC индексига мувофиқ бўғимнинг функционал ҳолати асосида текширилди.

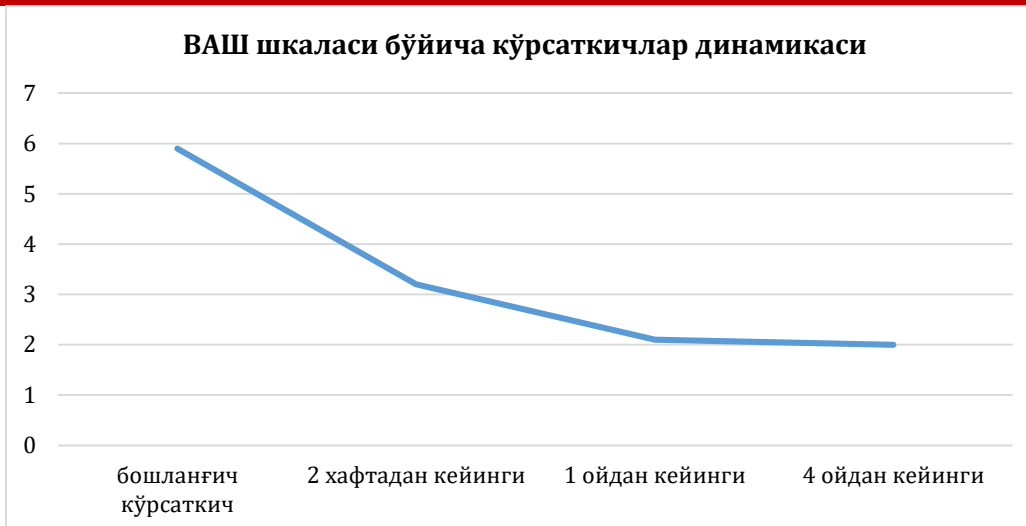
1 ойдан кейинги кузатувда биринчи гуруҳда ВАШ шкаласи кўрсаткичлари сезиларли даражада камайди.



1-расм. 1-гуруҳ беморларида ВАШ шкаласи бўйича кўрсаткичлар.

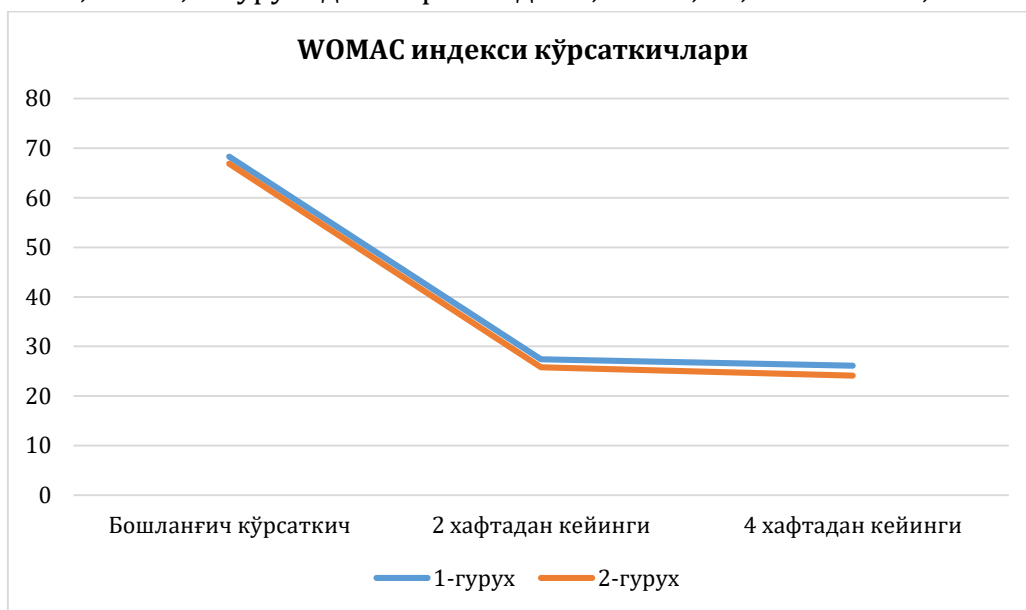
Шу гуруҳдаги беморлар 4 ойдан кейинги муддатда қайта текширилганда, ВАШ шкаласи бўйича оғриқлар интенсивлигида қисман қайталаниш кузатилди. Бунда 45 (100%) беморнинг 38 (84,4%) тасида оғриқлар интенсивлиги паст даражада сақланиб турилган бўлсада, 7 (15,6%) бемор оғриқлар бирламчи мурожаат қилинган ҳолатдаги интенсивликда эканлигини қайд этишди. Беморлар оғриқ кўпроқ бўғимда босим бўлганида кучайишини белгилашди.

Худди шу кўрсаткичлар бир хил муддатда 2- гуруҳ беморларида ҳам динамикада кузатилди. 2-гуруҳ беморлари 1 ойдан кейинги муддатда оғриқлар интенсивлиги анча камайганини сезишганини кўрсатиб ўтишган бўлса, 4 ойдан кейинги кузатувда 40 (100%) беморнинг фақатгина 1 таси (2,5%) оғриқлар бирламчи оғрилар даражасида безовта қилишини айтишди. Шу беморнинг 4 ой ичидаги хаёт тарзи ўрганилганда, бўғимга ортиқча босим берилгани, ортопедик режимга риоя қилмагани, зах шароитда ишлашга мажбур бўлгани аниқланди. Беморга барча даволаш муолажалари дастури ўтказилгач, оғриқлар бартараф этилгани аниқланди.



2-расм. 2-гурух беморларидаги ВАШ шкаласи динамикаси.

WOMAC индекси бўйича кўрсаткичлар динамикаси ўрганилганда А гуруҳида: бошланғич ўртача 68,3 балл, 1 ойдан кейинги ҳолат 27,4 балл, 4 ойдан кейинги кўрсаткич 26,1 балл; Б гуруҳида мос равишда 66,9 балл, 25,8 балл ва 24,1 балл.



3- расм. WOMAC индекси бўйича кўрсаткичлар динамикаси

Ушбу индекс бўйича 4 ойдан кейинги кузатувда 1 гуруҳ беморларида кўрсаткичлар ўзгармади, 2 гуруҳ беморларида енгил ижобий ўзгариш белгиланди.

**Мухокама.**

Бугунги кунда ОАни самарали даволаш учун бўғим ичи ПРП инъекциялари орқали даволашнинг аниқ частотаси тўғрисида маълумотлар мавжуд эмас. Клиник тадқиқотда ОАни даволаш учун ПРП дан фойдаланган ҳолда, инъекция усуллари, дозаларида сезиларли фарқ бўлмаган, инъекциялаш миқдори билан (2 марта ва 4 марта) ажратилган 2 гуруҳдаги беморларнинг даволаниш самарадорлиги ўрганилди. Ҳар бир инъекция бир ҳафталик оралиқ билан ҳар бир бўғимга 4 мл ПРП дан иборат бўлди. Интраартикуляр ПРП инъекциялари ултратовуш текширувидан фойдаланган ҳолда амалга оширилди.



Самарадорликни ва яқин муддатли кузатув даврларини баҳолаш учун бир хиллик баҳолаш усулларидан фойдаланилди.

ПРП терапияси, одатда, ОА ни даволаш учун хавфсиз ҳисобланади, чунки бунда беморнинг ўз қон таркибий қисмларидан фойдаланилади. Даволаш ва кузатув пайтида маҳаллий оғриқ ёки шишнинг вақтинча кўпайиши кузатилган бўлсада, сезиларли асоратлар аниқланмади. Оғриқ белгилари нисбатан енгил бўлиб, беморлар 1-2 кун ичида компресс ишлатган холда оғриқни бартараф этилганлиги ҳақида айтишди. Инъекция жойида инфекция ёки аллергия реакциялар каби ножўя таъсирлар кузатилмади.

Ушбу тадқиқотнинг иккала гуруҳида ПРП инъекциялари ОАни даволашда самарали бўлиб, бунда оғриқ сезиларли даражада камайишига ва бўғим фаолиятининг яхшиланишига олиб келди. Текширишлар шуни кўрсатдики, 4 марта қилинган ПРП инъекцияси 2 марта бажарилган инъекцияга қараганда самаралироқ ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, бошланғич кўрсаткич билан таққослаганда, ВАШ шкаласи ва WOMAC индексидаги баллар иккала гуруҳда инъекциядан кейинги 1 ойда ҳамда 4 ойда яхшиланди. Бунда интраартикуляр ПРП инъекциялари ОА билан оғриган беморларда бўғим фаолиятини сезиларли даражада ошиши ва оғриқлар бартараф этилгани ёки камайгани билан белгиланди. Шунга қарамай, 1 гуруҳ беморларида кўрсаткичлар 2 гуруҳга қараганда статистик жиҳатдан юқори эди ( $p < 0,05$ ). Тахлиллар шуни кўрсатадики, 4 марта қилинган ПРП инъекцияси иккита инъекцияга қараганда яхшироқ клиник самарадорликка эгадир.

Тадқиқотда 4 марта бажарилган инъекцияларнинг яхшироқ таъсир механизми ПРП даги ўсиш омиллари билан боғлиқ бўлиб, бир неча ҳафта давомида бўғимнинг тўқималари метаболизмига кумулятив таъсир давом этиши билан тушунтирилади.

Хулоса қилиб айтганда, ОАни самарали даволашда бўғим ичи ПРП инъекциялари оғриқни анча енгиллаштиради, тизза бўғимлари фаолиятини яхшилади ва беморларнинг ҳаётини фаоллигини оширади. ПРП инъекцияси 4 мартадан кам бўлмаган холда бажарилганда самаралироқ ҳисобланади.

## References:

1. Насонова В.А. Остеоартроз. Проблема полиморбидности // Consil. Medicum. 2009. № 2. С. 34–45.
2. Кавадар Г., Демирчиоглу Д.Т., Челик М.Ю. и др. Эффективность обогащенной тромбоцитами плазмы в лечении остеоартроза коленного сустава средней степени тяжести: рандомизированное проспективное исследование. J PHYS THER SCI. 2015; 27(12):3863–7. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.3863>.
3. Кашеварова Н.Г., Алексеева Л.И. Факторы риска прогрессирования остеоартроза коленных суставов // Научно-практическая ревматология. 2014. № 52(5). С. 553–561.
4. Bichsel D, Liechti FD, Schlapbach JM, et al. Перекрестный анализ рекомендаций по лечению остеоартроза тазобедренного и коленного суставов в клинических руководствах. ARCH PHYS MED REHAB. 2021; 103(3):559–e5695. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.07.801>.



5. Dahaghin S., Bierma-Zeinstra S., Reijman M. et al. Prevalence and determinants of one month hand pain and hand related disability in the elderly (Rotterdam study) // Ann Rheum Dis. 2005. Vol. 64. P. 99–104.
6. Lessi G.C., Silva P.R., Gimenez A. et al. Male subjects with early stage knee osteoarthritis do not present biomechanical alterations in the saggital plane during stair descent // Knee. 2012. Vol. 19. P. 387–391.
7. Хамраев Алишер Шахобович, т.ф.д., ТТА клиникаси ортопеди, 91 1923277
8. Турсунов Бобир Абдулазизович, о.т.ш., Нейроортомед клиникаси ортопеди, 99 9788233
9. Хамроев Фарход Шарафович, т.ф.д, Нейроортомед клиникаси рахбари, 97 4018530
10. Эшматов Мирлазиз Мирфозилович о.т.ш., Нейроортомед клиникаси ортопеди, 99 9008049