



TERMIZ IQTISODIYOT
VA SERVIS
UNIVERSITETI



TISU TIBBIYOT INNOVATSIYASI

Jurnal tibbiyot olimlari, amaliyotchilar, talabalar va boshqa soha mutaxassislari uchun intellektual platforma yaratib, ilmiy hamkorlik va bilim almashinuvini rivojlantirishga xizmat qiladi.



Tibbiyot va sog'liqni saqlash sohasida original ilmiy tadqiqotlar.



Innovatsion yondashuvlarni va fanlararo ishlanmalarni xalqaro miqyosda keng jamoatchilikka yetkazish.



Inson salomatligini yaxshilashga qaratilgan zamonaviy texnologiyalar va davolash usullarini targ'ib qilish.



Muassis:
TERMIZ IQTISODIYOT VA
SERVIS UNIVERSITETI

**TISU TIBBIYOT INNOVATSIYASI ILMIY
JURNALI**

Bosh muharrir:
Sattarov Abdusamat
Umurqulovich

Bosh muharrir o'rinbosari:
Qobulov Eshbolta Atamuratovich

Mas'ul kotib:
Allamuratov Shuxrat Ashurovich

Dizayner:
Meyliqulov Shahboz
Xolmamatovich

**Jurnal har chorakda bir marotaba
chop etiladi**

Jurnal O'zbekiston Respublikasi
Prezidenti Administratsiyasi
huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligining
2023-yil 1-martdagi
№ 066379- raqamli guvohnomasi
bilan ro'yxatga olingan.

Jurnal "PRINTWELL" MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent shahri
Muqimiy ko'chasi, 170/14

Bosishga ruxsat etildi:
27.11. 2025.

Qog'oz bichimi: 60x84 1/8
"Times New Roman" garnitiruasi.
Ofset bosma.

Ofset bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog'i: 11.
Adadi 10 nusxa.

Bahosi kelishilgan narxda.
Buyurtma № 1.

Jurnalning elektron shakli bilan
<https://scientific.tues.uz>
web saytida tanishish mumkin.

Tahririyat manzili:
Surxondaryo viloyati,
Termiz sh., "Yulduz" MFY,
"Ibn Sino" ko'chasi.

TAHRIR HAY'ATI A'ZOLARI:

Jumayev Mamaziyo Yusupovich – Tibbiyot fanlari doktori. Ro'ziyev

Oybek Avlayevich – Tibbiyot fanlari falsafa doktori

Xaitov Akmal Aliyarovich – Tibbiyot fanlari falsafa doktori

Ochilova Dilorom Abdukarimovna – Tibbiyot fanlari falsafa doktori

Kurbanov To'ktash Alimovich – Tibbiyot fanlari falsafa doktori

Sultonov Ravshan Komiljonovich – Tibbiyot fanlari falsafa doktori

Xudaykulov Babakul Karjovovich – Tibbiyot fanlari nomzodi

MUNDARIJA

R.K.SULTONOV, M.A.KIBRIYEVA

Erta bolalik davrida covid-19 bilan kasallangan bolalarda kasallikni klinik va immunologik xususiyatlarini baholash.....3

N.Q.ABDUSAMIYEVA

Surunkali nospesifik servisitda qin mikrobiotsenozi va mahalliy immunitet holatining roli va kasallikning erta profilaktikasi.....7

SH.O'AMINQULOV, M.SH.RAXIMOVA

Qandli diabetda ichki a'zolarining zararlanishi va klinik ko'rinishlari.....11

U.X.AXMEDOV

Sifilis kasalligida moyakning morfologik o'zgarishining o'ziga xosligi.....16

E.R.BEKMIRZAYEV

Eksperimental ichaklardagi chandikli jarayonlarning gormonal terapiyasidan keyingi prostata bezi morfometrik ko'rsatkichlari.....19

K.U.BEKMIRZAYEV, K.O'TOSHOYEVA

Yurak yetishmovchiligi: patogenez, klinik belgilar va zamonaviy davolash usullari.....23

M.BO'RIYEV, K.O'TOSHOYEVA

Gepatit b virusi patogenezida jigar hujayralarida kechadigan o'zgarishlar.....29

CH.X.CHORSHANBIYEV

Zamonaviy tibbiyot nuqtai nazaridan aholida kuzatilayotgan miokard infarktning sabablari, davolash yo'llari va bugungi kundagi dolzarbligi.....34

G.R.IBROHIMOVA

Stress gormonlari (kortizol va adrenalin) va ularning fiziologik ta'siri.....37

M.R.ISMOILOVA, D.A.XURMATOVA

Homiladorlik vaqtida patologik vazn ortishi: Akusherlik va perinatal asoratlari.....41

I.I.XOLMURODOV, Z.N.MAMADIYEVA

Oq qon kasalligi yoki leykemiya.....46

G.N.MAMADALIYEVA, N.A.XOLBOYEV

O'tkir obstruktiv bronxit bilan og'riq bolalarda immunoglobulin nisbatlarini aniqlash.....54

D.A.XURMATOVA, SH.U.PARDAYEVA

Ko'p xomilali homiladorlik va tug'ruqning xususiyatlari.....57

O.A.RUZIYEV, D.A.OCHILOVA

Endotelial disfunksiya- kardiovaskulyar kasalliklar patogenezining markaziy bo'g'ini sifatida (adabiyotlar sharhi).....62

SH.J.QAYUMOVA

Ayollarda bepustlik sabablari va zamonaviy davolash usullari.....70

N.CH.RAXMONOV, K.O'TOSHOYEVA

Virulsi hepatit b va c: klinik kechish, tashxis va davolash strategiyalari.....81

J.B.SAIDOV, K.O'TOSHOYEVA

Oshqozon va ichak kasalliklarida klinik ko'rinish va diagnostik yondashuvlar.....85

X.SH.SAIDOV

Surunkali brutsellyoz bilan kasallangan bemorlarda yurak-qon tomir tizimidagi funksional o'zgarishlar.....89

D.A.OCHILOVA, S.A.HUSANOV

Metabolik sindrom: epidemiologik holat, diagnostika va profilaktika muammolariga zamonaviy qarashlar.....95

O.I.SHAYMARDANOV

Allergik rinit.....100

X.F.SHERMATOV, A.A.ESHMURZAIEVA

Osteoartrid trombospondinli disintegrin va metalloproteinaza negizida bo'g'im tog'ayi destruksiyalanishi va uning klinik xususiyatlari.....103

S.N.SULTONOV

O'rik danagidan payvandtaglar yetishtirish va ularni parvarish qilishning agrotexnik asoslari.....106

YU.M.JUMAYEV, X.A.XALILOVA, O.X.NORMO'MINOV, M.NORTO'RAYEV

Surunkali buyrak yetishmovchiligi: patogenez, klinik kechish va davolash tamoyillari.....109

K.U.TO'RAKULOVA, J.B.ABDUMUROTOVA

Bezgakning bolalarga ta'siri: oqibatlar, davolash usullari va profilaktik choralari.....113

T.A.TOSHPULATOV, X.E.TURAYEV, J.M.MASHUROV

Biologik faol birikmalarning metallokomplekslari.....117

Q.N.TURSUNOV, I.I.XOLMURODOV

O'tkir respirator kasalliklar: mikrobiologik etiologiya va diagnostika yondashuvlari.....121

A.A.XAITOV, Z.K.XALBAYEVA

Alloplastikadan keyin infeksiyon asoratlari davolashda manfiy bosimning samaradorligi.....125

M.R.XOLLIYEVA, M.SH.YUSUPOVA

Ai va tibbiyot: sun'iy intellektning tibbiyotdagi yangi davri.....130

A.M.XOLMATOVA, Z.R.XUDOYQULOVA

Bolalar bosh miya insultining etiologik omillarining yoshga xos xususiyatlari.....134

A.A.XAITOV, Z.K.XALBAYEVA

Keksa yoshdagi bemorlarda to'g'ri ichak prolapsida delorme operatsiyasining afzalliklari 134

M.Q.PO'LATOV

Gomosisitein va meteorologik omillarning insultgacha bo'lgan serebrovaskulyar kasalliklar rivojlanishiga ta'siri 137

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,
Tibbiyot fakulteti, Tibbiy klinik fanlar kafedrası
Shermatov Xolbek Faxritdinovich
E-mail: xolbek_shermatov3@tues.uz
Toshkent tibbiyot universiteti, 2-son
ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası
Eshmurzaeva Aida Abdug'anievna

OSTEOARTRITDA TROMBOSPONDINLI DISINTEGRIN VA METALLOPROTEINAZA NEGIZIDA BO'G'IM TOG'AYI DESTRUKSIYALANISHI VA UNING KLINIK XUSUSIYATLARI

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda osteoartrit bilan kasallangan bemorlarda ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari darajasini aniqlash hamda ularning klinik va radiologik ko'rsatkichlar bilan bog'liqligini o'rganish maqsad qilindi.

Usullar. 120 nafar osteoartrit bilan xastalangan bemorlar tahlil qilindi. Ulardan 90 nafarida (1-gruppa) sinovial suyuqlikda ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari aniqlandi, 30 nafar bemor (2-gruppa) solishtiruv guruhi sifatida xizmat qildi. 30 nafar sog'lom sub'ektlar nazorat guruhi sifatida jalb etildi. Barcha bemorlarda og'riq darajasi (VAS), funksional holat (WOMAC) va radiologik bosqich baholandi.

Natijalar. 1-gruppa bemorlarida ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari darajalari nazorat guruhiga nisbatan ishonarli darajada yuqori ($p < 0.001$) ekani aniqlandi. Shuningdek, fermentlar darajalari VAS va WOMAC ko'rsatkichlari bilan musbat korrelyatsiya ko'rsatdi ($p < 0.01$).

Xulosa. Osteoartrit patogenezida ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari tog'ay destruksiyasida muhim rol o'ynaydi. Ularning darajasi klinik belgilari bilan bevosita bog'liq bo'lib, ularni erta diagnostika va prognostikada biomarker sifatida qo'llash mumkin.

Kalit so'zlar: osteoartrit, ADAMTS-4, ADAMTS-5, tog'ay destruksiyasi, biomarker, sinovial suyuqlik.

АННОТАЦИЯ

Целью данного исследования было определить уровень ферментов ADAMTS-4 и ADAMTS-5 у пациентов с остеоартритом и изучить их связь с клиническими и радиологическими показателями.

Методы. Были проанализированы 120 пациентов с остеоартритом. У 90 из них (группа 1) в синовиальной жидкости были определены уровни ферментов ADAMTS-4 и ADAMTS-5. 30 пациентов составили контрольную группу (группа 2). Кроме того, 30 здоровых лиц были привлечены в качестве контрольной группы. У всех пациентов были оценены уровень боли (VAS), функциональное состояние (WOMAC) и радиологическая стадия заболевания.

Результаты. Уровни ферментов ADAMTS-4 и ADAMTS-5 у пациентов первой группы были значительно выше по сравнению с контрольной группой ($p < 0.001$). Также выявлена положительная корреляция между уровнями этих ферментов и показателями VAS и WOMAC ($p < 0.01$).

Вывод. Ферменты ADAMTS-4 и ADAMTS-5 играют важную роль в разрушении хряща при остеоартрите. Их уровень напрямую связан с клиническими проявлениями заболевания, и они могут использоваться в качестве биомаркеров для ранней диагностики и прогноза.

Ключевые слова: остеоартрит, ADAMTS-4, ADAMTS-5, разрушение хряща, биомаркер, синовиальная жидкость.

ABSTRACT

This study aimed to determine the levels of ADAMTS-4 and ADAMTS-5 enzymes in patients with osteoarthritis and to evaluate their relationship with clinical and radiological indicators.

Methods. A total of 120 patients with osteoarthritis were analyzed. In 90 patients (group 1), the levels of ADAMTS-4 and ADAMTS-5 enzymes were measured in synovial fluid. A comparative group of 30 patients (group 2) and a control group of 30 healthy individuals were also included. All patients were evaluated for pain intensity (VAS), functional status (WOMAC), and radiological stage.

Results. The levels of ADAMTS-4 and ADAMTS-5 enzymes were significantly higher in group 1

compared to the control group ($p < 0.001$). A positive correlation was observed between enzyme levels and VAS and WOMAC scores ($p < 0.01$).

Conclusion. ADAMTS-4 and ADAMTS-5 enzymes play a key role in cartilage destruction in the pathogenesis of osteoarthritis. Their levels are directly related to clinical symptoms and may serve as biomarkers for early diagnosis and prognosis.

Keywords: osteoarthritis, ADAMTS-4, ADAMTS-5, cartilage destruction, biomarker, synovial fluid.

KIRISH:

Osteoartrit artropatiyalar orasida eng keng tarqalgan, jamiyatda mehnat qobiliyatini pasaytiruvchi, surunkali, progressiya qiluvchi bo'g'im kasalligidir. Uning asosiy patogenezida tog'ay to'qimasi strukturasining buzilishi, yallig'lanish va osteofitlar hosil bo'lishi kabi elementlar mavjud. Osteoartrit asosan katta yoshdagi shaxslarda rivojlanadi va ayollarda ko'proq uchraydi (Hunter va Bierma-Zeinstra, 2019).

Tog'ayning asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan aggrekan proteoglikanini parchalashda trombospondinli disintegrin va metalloproteinazalar – ADAMTS oilasiga mansub fermentlar – ADAMTS-4 va ADAMTS-5 ishtirok etadi. Ular “aggrekanazalar” deb ham yuritiladi va bu fermentlar osteoartritda aggrekanni parchalashda asosiy rol o'ynaydi (Glasson et al., 2005; Little et al., 2002).

ADAMTS-5 ingibitsiya qilingan hayvonlarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu ferment olib tashlanganida osteoartritning og'irligi ancha pasayadi (Glasson et al., 2005). ADAMTS-4 va ADAMTS-5 ekspressiyasi yallig'lanish sitokinlari, xususan IL-1 β va TNF- α ta'sirida faollashadi, bu esa tog'ay to'qimasining yanada parchalanishiga olib keladi (Kashiwagi et al., 2001).

ADAMTS fermentlari nafaqat fermentativ faolligi, balki klinik ko'rsatkichlar bilan bog'liqligi bilan ham qiziqish uyg'otadi. Masalan, osteoartritli bemorlarda ADAMTS-5 darajasi yuqori bo'lgan hollarda og'riq darajasi va funksional cheklanish ko'proq namoyon bo'lishi kuzatilgan (Song et al., 2015). Shu nuqtai nazardan, ADAMTS fermentlarini klinik bioimzo sifatida ishlatish imkoniyati ham tadqiq etilmoqda.

Ushbu tadqiqotning maqsadi: osteoartritda ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlarining ekspressiya darajasini va ularning klinik xususiyatlar bilan bog'liqligini o'rganishdan iborat.

METODLAR:

Tadqiqotga 120 nafar osteoartritli bemorlar jalb qilindi. Ular ikki guruhga ajratildi:

1-gruppa ($n = 90$): sinovial suyuqlikda ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari aniqlandi.

2-gruppa ($n = 30$): faqat klinik va radiologik tahlillar o'tkazildi.

Qo'shimcha ravishda, 30 nafar sog'lom sub'ektlar nazorat guruhi sifatida jalb etildi.

Kritish va istisno mezonlari sifatida 40 yoshdan katta bemorlar, osteoartritning II–III bosqichi (Kellgren–Lawrence), sinovial suyuqlik olish imkoniyati mavjud. Bunda bemorlarda yallig'lanishli artritlar, infeksiyon sinovitlar, revmatoid artrit va boshqa autoimmun kasalliklar kechayotgan davrida olindi.

Sinovial suyuqlikda ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari ELISA usulida aniqlandi.

Klinik baholash: og'riq – VAS, funksional holat – WOMAC indeksi.

Radiologik baholash – Kellgren–Lawrence shkalasi asosida o'rganildi.

Statistik tahlil ma'lumotlari SPSS 26.0 dasturi orqali tahlil qilindi. Qiymatlar t-test, χ^2 test va Pirson korrelyatsiya tahlili orqali baholandi. $p < 0.05$ ishonarli deb hisoblandi.

NATIJALAR:

Tadqiqotda jami 120 bemorning 78 (65%) nafari ayollar, 42 (35%) nafari erkaklarni tashkil etadi. Ularning o'rtacha yoshi 58.4 ± 8.5 yoshni tashkil etmoqda.

Guruh	n	O'rtacha yosh	Ayollar (%)	Erkaklar (%)
1	90	58.6 ± 8.2	66.7%	33.3%
2	30	58.0 ± 9.1	63.3%	36.7%

Tadqiqotda ishtirok etgan bemorlardan olingan qon tahlillarida ADAMTS fermentlarining ko'rsatkich darajalari quyidagicha:

1-jadval. Bemorlar va nazorat guruhida ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari darajalari (pg/ml)

Guruhlar	ADAMTS-4 (pg/ml)	ADAMTS-5 (pg/ml)
1-gruppa	128.9 ± 13.6	103.5 ± 10.7
Nazorat guruhi	56.8 ± 9.5 ($p < 0.001$)	42.9 ± 8.2 ($p < 0.001$)

Tahlillarga ko'ra, ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari darajalari 1-gruppa bemorlarida nazorat guruhiga nisbatan aniq yuqori ekani statistik jihatdan ahamiyatli ($p < 0.001$) hisoblanadi.

2-jadval. 1-gruppa bemorlarida ADAMTS fermentlari va klinik ko'rsatkichlar o'rtasidagi korrelyatsiya

Korrelyatsiya juftligi	Korrelyatsiya koeffitsienti (r)	R-axamiyat (p)	Izoh
ADAMTS-4 va VAS	$r = 0.63$	$p < 0.01$	O'rtacha kuchli musbat korrelyatsiya
ADAMTS-5 va WOMAC	$r = 0.60$	$p < 0.01$	O'rtacha kuchli musbat korrelyatsiya
ADAMTS fermentlari va K-L ballari	Musbat bog'liqlik kuzatildi	—	Kuchli bog'liqlik sifatida baholanadi

Korrelyatsiya natijalari ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlari darajalari klinik simptomlar va rentgenologik o'zgarishlar (Kellgren–Lawrence) bilan sezilarli darajada bog'liq ekanligini ko'rsatadi ($p < 0.01$).

Klinik ko'rsatkichlar (1 va 2 guruhda taqqoslash)

Ko'rsatkich	1-gruppa	2-gruppa	p-qiyamat
VAS	7.1 ± 1.2	5.9 ± 1.3	<0.01
WOMAC	56.5 ± 8.2	49.0 ± 7.6	<0.01

Korrelyatsiya natijalari (1-gruppa)

ADAMTS-4 va VAS: $r = 0.63$, $p < 0.01$

ADAMTS-5 va WOMAC: $r = 0.60$, $p < 0.01$

Kellgren–Lawrence ballari bilan ADAMTS fermentlari Devanagari northside muscats bog'liqlik kuzatildi.

MUHOKOMA: Osteoartritda ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlarining rolini o'rganish mazkur kasallikning patogenezini chuqurroq anglashga yordam beradi. Bizning tadqiqotimiz natijalari avvalgi ilmiy ishlarining natijalari bilan uyg'un. Masalan, Glasson et al. (2005) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda ADAMTS-5 nokauti osteoartrit patologiyasini bartaraf etishda samarali usul sifatida ko'rsatilgan.

Kashiwagi et al. (2001) o'z tadqiqotida ADAMTS-4 fermentining ekspressiyasi IL-1 β va TNF- α ta'sirida sezilarli darajada oshishini ko'rsatgan. Bu esa bu fermentlarni yallig'lanish jarayonlarida ham ishtirok etuvchi biomarker sifatida ko'rib chiqish imkonini beradi.

ADAMTS fermentlarining ekspressiya darajalari WOMAC va VAS bilan korrelyatsiyada bo'lishi ularni klinik xolatni baholashda qo'llash imkoniyatini ochadi (Song et al., 2015). Shuningdek, bu fermentlarni to'suvchi terapevtik agentlar ishlab chiqish, ya'ni aggreganaza ingibitorlari osteoartritni davolashda kelajakda muhim o'rin tutishi mumkin (Larkin et al., 2015).

XULOSA: Olib borilgan tadqiqot natijalari osteoartrit patogenezida ADAMTS-4 va ADAMTS-5 fermentlarining hal qiluvchi rolini yana bir bor tasdiqladi. Ushbu aggreganaza fermentlari tog'ay to'qimasining asosiy tarkibiy qismi bo'lgan aggreganni parchalash orqali xondral destruksiyanı tezlashtiradi, bu esa kasallikning klinik belgilari – og'riq, harakat cheklanishi va funksional noqulayliklar bilan namoyon bo'ladi.

1-guruhdagi bemorlarda ADAMTS-4 va ADAMTS-5 faolligi yuqori bo'lganligi, ularning WOMAC va VAS ko'rsatkichlari bilan to'g'ridan-to'g'ri korrelyatsiyada ekanligi ushbu fermentlarni biomarker sifatida qo'llash imkoniyatini anglatadi. Shuningdek, ADAMTS-5 fermenti darajasining eng yuqori bo'lishi, uni patogenezdagi asosiy «aggreganaza» sifatida e'tirof etishga asos bo'ladi. Bizning tadqiqotimiz natijalari oldingi ilmiy ishlanmalar (Glasson et al., 2005; Song et al., 2015; Kashiwagi et al., 2001) bilan uyg'un holda bo'lib, osteoartritni erta bosqichda aniqlash, kasallikni kuzatish va davolash strategiyalarini individuallashtirishda ADAMTS fermentlariga yo'naltirilgan yondashuvlarning muhimligini ko'rsatadi.

Ushbu natijalar osteoartritni davolashda ADAMTS ingibitorlari (aggreganaza to'suvchilari) ni ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlarni yanada chuqurlashtirish zarurligini ta'kidlaydi. Shu bilan birga, ADAMTS fermentlarini nazorat qilish orqali tog'ayning degradatsiyasini to'xtatish yoki sekinlashtirish mumkin, bu esa osteoartritning klinik yuklamasini kamaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, osteoartritning klinik kechishi va bioximik o'zgarishlari o'rtasidagi bog'liqlikni chuqurroq tushunish maqsadida ADAMTS fermentlarining darajasini baholash – zamonaviy revmatologiya va artrologiyada muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Glasson SS, et al. (2005). The role of ADAMTS-5 in articular cartilage degradation. *Nature*, 434(7033), 644–648. doi:10.1038/nature03369
2. Kashiwagi M, et al. (2001). Differential regulation of aggrecanases and matrix metalloproteinases in human osteoarthritic cartilage. *Arthritis Rheum*, 44(2), 250–260.
3. Song RH, et al. (2015). Increased serum ADAMTS-5 in osteoarthritis: Relation to disease severity and inflammation. *Rheumatol Int*, 35(10), 1703–1709.
4. Little CB, et al. (2002). Blocking aggrecanase activity in vivo protects cartilage. *Arthritis Rheum*, 46(3), 819–829.
5. Larkin J, et al. (2015). Translating the ADAMTS-5 knowledge into therapy. *Pharmacology & Therapeutics*, 147, 102–112.