



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**7 (81) 2025**

**Сопредседатели редакционной  
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**7 (81)**

**2025**

*июль*

www.bsmi.uz  
https://newdaymedicine.com E:  
ndmuz@mail.ru  
Тел: +99890 8061882

УДК 616.728.3-001.5-018.1

**ПОСТТРАВМАТИК ГОНАРТРОЗДА МЕНИСК ВА ХОЧСИМОН БОҒЛАМ  
ТЎҚИМАЛАРИДА ФИБРИНОИД ИНВОЛЮЦИЯНИНГ ПАТОГИСТОЛОГИК  
ХУСУСИЯТЛАРИ**

<sup>1</sup>Ёдгоров Нодиржон Абдумажидович. <https://orcid.org/0009-0001-4821-7773>

<sup>2</sup>Маҳкамов Носиржон Жўраевич <https://orcid.org/0009-0000-2932-0030>

<sup>1</sup>Ўзбекистон Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институти Фарғона вилояти, Фарғона шаҳри,  
Янги Турон кўчаси 2-А уй Тел: +998 (73) 243-06-62 Email: [info@fjsti.uz](mailto:info@fjsti.uz)

<sup>2</sup>Андижон давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Андижон, Отабеков 1  
Тел: (0-374) 223-94-60. E.mail: info@adti

✓ **Резюме**

*Посттравматик гонартрозда тизза бўғими мениск ва хочсимон боғламларида фибриноид инволюция жараёнларининг патогистологик хусусиятлари таҳлил қилинди. Морфологик текиширув натижалари фибриноид модда тўпланиши, коллаген толаларда дистрофик ўзгаришлар ва яллигланиш белгилари мавжудлигини кўрсатди. Кузатилган ўзгаришлар функционал бузилишлар ва артрознинг прогрессиясида муҳим патогенетик аҳамиятга эга. Патогистологик таҳлил клиник прогнозни баҳолаш ва тўқималардаги морфологик қайтақурилишларни аниқлашда зарурий маълумот манбаи бўлиб хизмат қилади*

*Калит сўзлар: посттравматик гонартроз, мениск, хочсимон боғлам, фибриноид инволюция, патогистология, морфологик ўзгаришлар*

**ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИБРИНОИДНОЙ ИНВОЛЮЦИИ  
ТКАНЕЙ МЕНИСКА И КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ  
ГОНАРТРОЗЕ**

<sup>1</sup>Ёдгоров Нодиржон Абдумажидович, <sup>2</sup>Маҳкамов Носиржон Жўраевич

<sup>1</sup>Ферганский Медицинский Институт Общественного Здоровья Узбекистан, Ферганская область  
город Фергана, улица Янги Турон №2-А Тел: +998 (73) 243-06-62 Email: [info@fjsti.uz](mailto:info@fjsti.uz)

<sup>2</sup>Андижанский государственный медицинский институт Узбекистан, Андижон,  
ул. Атабеков 1 Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ **Резюме**

*Патогистологические особенности фибриноидной инволюции менисков и крестообразных связок коленного сустава при посттравматическом гонартрозе изучены методом морфологического анализа. Обнаружено накопление фибриноидного вещества, дистрофические изменения коллагеновых волокон и признаки хронического воспаления. Эти морфологические изменения рассматриваются как значимые патогенетические механизмы, способствующие нарушению функции и прогрессированию артрозных процессов. Патогистологическое исследование позволяет объективно оценить степень тканевых перестроек и прогнозировать течение заболевания*

*Ключевые слова: посттравматический гонартроз, мениск, крестообразные связки, фибриноидная инволюция, патогистология, морфологические изменения*

**PATHOHISTOLOGICAL FEATURES OF FIBRINOID INVOLUTION IN MENISCAL AND  
CRUCIATE LIGAMENT TISSUES IN POST-TRAUMATIC GONARTHROSIS**

<sup>1</sup>Yodgorov Nodirjon Abdumazidovich, <sup>2</sup>Makhkamov Nosirjon Zhuraevich

<sup>1</sup>Fergana Medical Institute of Public Health Fergana region, Fergana city, Yangi Turon street No. 2-A Tel:  
+998 (73) 243-06-62 Email: [info@fjsti.uz](mailto:info@fjsti.uz)

<sup>2</sup>Andijan State Medical Institute, 170100, Uzbekistan, Andijan, Atabekova st.1  
Тел:(0-374)223-94-60. E-mail: info@adti

✓ **Resume**

*The pathohistological characteristics of fibrinoid involution in the menisci and cruciate ligaments of the knee joint during post-traumatic gonarthrosis were evaluated through morphological analysis. Accumulation of fibrinoid substance, dystrophic alterations in collagen fibers, and signs of chronic inflammation were identified. These morphological changes represent critical pathogenetic mechanisms contributing to joint dysfunction and the progression of arthrosis. Pathohistological assessment provides valuable data for determining the extent of tissue remodeling and predicting disease outcomes*

*Keywords: post-traumatic gonarthrosis, meniscus, cruciate ligament, fibrinoid involution, pathohistology, morphological changes*

### Долзарблиги

Тизза бўғими суяк-мускул тизимининг энг катта ва функционал фаол бўғимларидан бири бўлиб, унинг нормал морфологик тузилиши ва боғлам-мениск комплексининг яхлитлиги юриш, югуриш ва оғирлик кўтариш жараёнларида ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Шу боғимдаги шикастланишлар (травмалар) нафақат бўғимнинг механик барқарорлигига, балки ундаги тўқималарнинг трофикаси, регенерация қобилияти ва яллиғланишга мойиллигига ҳам жиддий таъсир кўрсатади [1, 3, 6].

Посттравматик гонартроз – бу шикастланишдан сўнг ривожланадиган суяк ва боғим тўқималари дистрофияси бўлиб, кўпинча хочсимон боғламлар ва менисклардаги фибриноид инволюция билан кечади. Бу патология натижасида тўқималарда фибриноид модда тўплиниши, коллаген толаларнинг парчаланиши ва гистиоцитар реакциялар фаоллашиши кузатилади [2, 4]. Шу билан бирга, микроскопик даражадаги ўзгаришлар клиник симптомларнинг оғирлашишига ва даволаш самарадорлигининг пасайишига олиб келади [5].

Махкамов Н.Ж. томонидан 2023 йилда олиб борилган тадқиқотларда тиз боғламларидаги фибриноид ўзгаришлар морфологияси аниқ тасвирланган бўлиб, бундай ўзгаришлар боғламларнинг функционал заифлашувиға сабаб бўлиши ва бу ҳолат посттравматик артроз ривожланишида асосий омиллардан бири эканлиги кўрсатилган [7].

Шу боис, посттравматик ҳолатларда мениск ва хочсимон боғламлардаги фибриноид инволюцияни морфологик ва гистологик жиҳатдан чуқур ўрганиш долзарб ҳисобланади. Бу нафақат патогенезни тушуниш, балки самарали терапевтик усулларни ишлаб чиқиш учун ҳам муҳим аҳамият касб этади [1, 3, 6].

**Тадқиқот мақсади:** посттравматик гонартрозда мениск ҳамда хочсимон боғлам тўқималарида рўй берадиган фибриноид инволюция жараёнларининг морфологик хусусиятларини ўрганиш, гистологик ўзгаришларни аниқлаш, уларнинг клиник аҳамияти ва патогенетик ролини баҳолашдан иборат.

### Материал ва усуллар

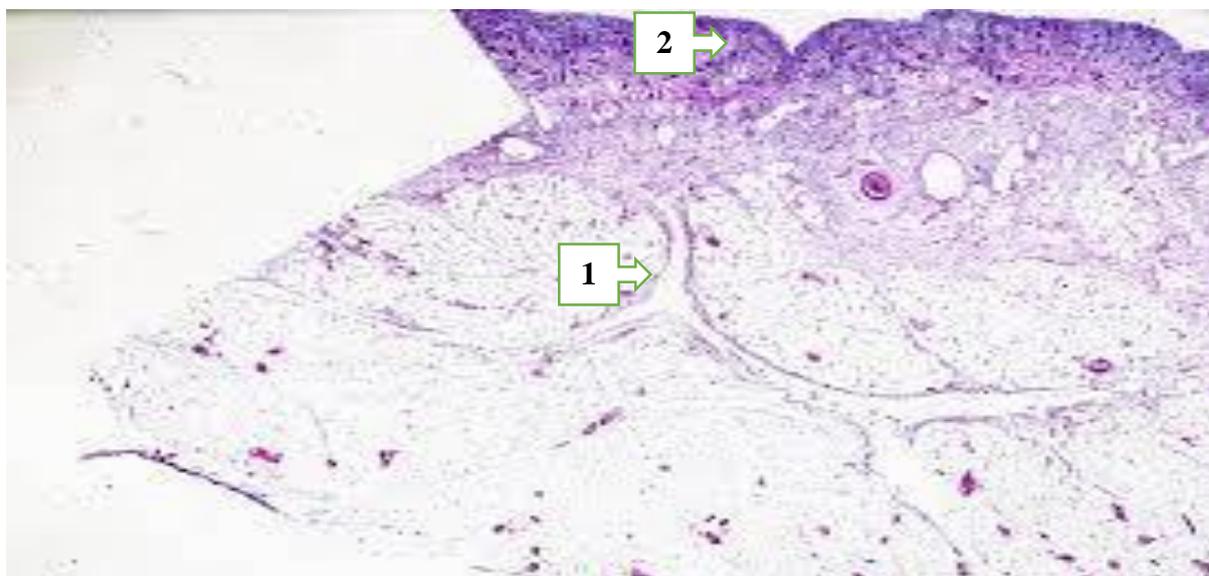
Тадқиқот объекти сифатида 2019–2023 йиллар давомида посттравматик гонартроз ташхиси билан Фарғона вилояти травматология шифохоналарида шифохоналарда жарроҳлик амалиёти пайтида олинган тизза бўғимидаги мениск ва хочсимон боғлам тўқималари хизмат қилди. Ушбу тўқималар кейинчалик морфологик таҳлил учун Фарғона вилоят патологик анатомия бюросига юборилди ва текширув олиб борилди.

Текшириш усули сифатида тўқималардан парафин блоклар тайёрланиб, улардан микротом орқали бўлакчалар олинди ва Гематоксилин-Эозин ва Ван Гизон бўёқлари ёрдамида гистологик бўйаш амалга оширилди. Микроскопик таҳлил жараёнида боғлам тўқималаридаги фибриноид ўзгаришлар, коллаген толаларнинг структураси, гиалинизация, микросирт ўзгаришлари ва васкуляризация даражаси морфологик жиҳатдан баҳоланди.

### Натижа ва таҳлиллар

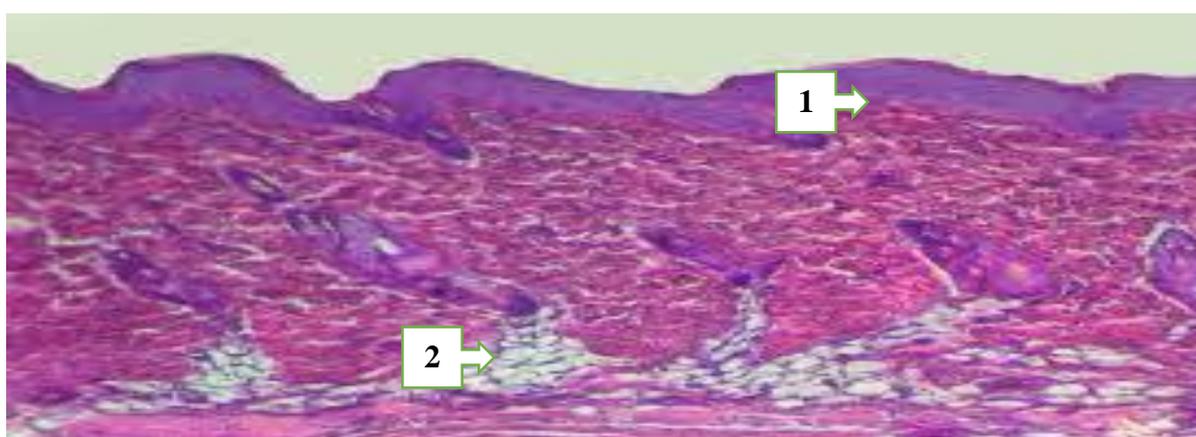
Гематоксилин ва эозин билан бўйланган бўлакчаларни микроскопик ўрганиш натижасида посттравматик гонартрозда хочсимон боғлам тўқималарида куйидаги патоморфологик ўзгаришлар аниқланди. Хусусан, боғлам тўқимасида фибриноид модда тўплиниши, коллаген толаларнинг деструкцияга учраган ҳолда тарқоқ ва ноаниқ йўналишда жойлашиши кузатилди.

Айрим жойларда фибриноид модда билан тўйинган участкаларда тўқима тузилиши мутлако бузилган бўлиб, ядролар пикноз ҳолатида, цитоплазмада кучли эозинофилия намоён бўлган. Бу ҳолат фибриноид некрозга хос белгилардир (1-расмга қаранг).



**1-Расм. Посттравматик гонартроздаги тизза бўғими хочсимон боғламнинг гистологик кўриниши. Тарқоқ коллаген толалар (1). Фибриноид некроз (2). Бўёқ Г-Э. Катталаштириш 40x10**

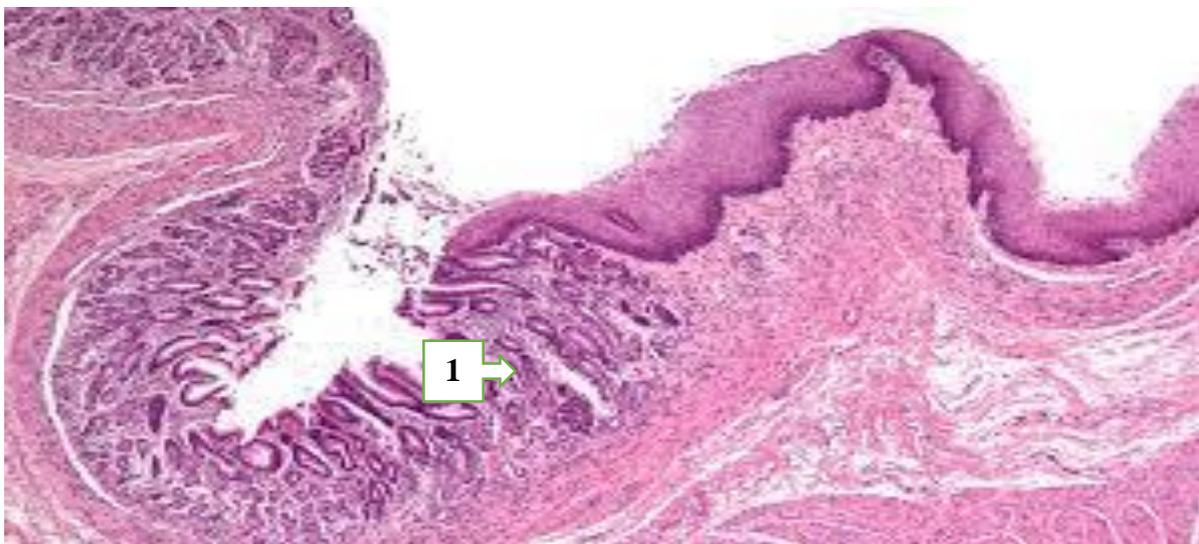
Мениск тўқималарида эса гиалинизацияга мойиллик кузатилди. Хусусан, юзаки қатламларда хондроцитлар сони камайган, матрикс бирхил бўёқни қабул қилувчи, гомоген ҳолатда бўлиб, тўқиманинг нормал архитектураси бузилган. Коллаген толалар бу соҳаларда ҳам параллелликни йўқотиб, тарқоқ шаклда жойлашган. Шунингдек, микроскопик сатҳда ёриқлар, кичик диссоциация учрашлари, сийраклашган боғлам структураси ва гиалинизация зонаси билан фибринли моддалар орасида аниқ фарқ кузатилган. Васкуляризация даражаси ҳам сезиларли пасайган. Боғлам ва мениск тўқималарида микрокон томирлар сони анча камайган бўлиб, айрим участкаларда улар деярли кузатилмаган. Бу ҳолат трофик етишмовчилик ва тўқима қайта ўзгаришларининг сурункали кечишига далолат беради (2-расмга қаранг).



**2 Расм. Посттравматик гонартроздаги тизза бўғими хочсимон боғламнинг гистологик кўриниши. Сийрак боғлам структуралари (1). Трофиканинг бузилиши (2). Бўёқ Г-Э. Катталаштириш 40x10**

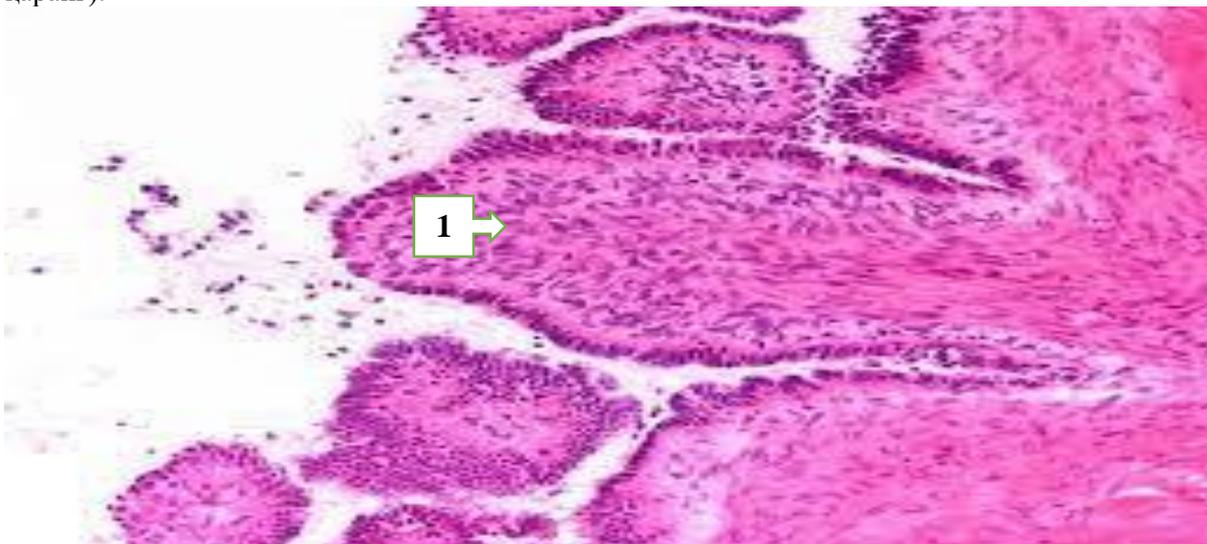
Ван-Гизон бўёғи ёрдамида олиб борилган таҳлиллар натижасида посттравматик гонартрозда хочсимон боғлам тўқималарида коллаген толаларнинг структурасида аниқ ўзгаришлар кузатилди. Соғлом тўқималарда коллаген толалар доимий йўналишда жойлашиб, қизил рангда

равшан ва узлуксиз структурада намоён бўлган бўлса, посттравматик ўзгаришларга учраган тўқималарда бу толалар тарқоқ, қисқа, ноаниқ йўналишда бўлиб, айрим жойларда тўлик деструкциялангани кузатилди. Бундан ташқари, микроскопик даражада мениск тўқимасида микроёриқлар, фибрилляция, тўқима структурасининг парчаланиши ва ўсимталиқ ўзгаришлар ҳам қайд этилди (3-расмга қаранг).



**3 Расм** Хочсимон боғлам патоморфологияси. Сийрак боғлам структуралари (1). Бўёк Ван-Гизон. Катталаштириш 40x10

Мениск тўқимасида фибриноид инволюция белгилари, хусусан, гомоген эозинofil модда тўпланмалари ва тўқима тузилишидаги тенгсизлик аниқланди. Ушбу фибриноид майдонлар атрофида васкуляризация пасайган, капиллярлар сони камайган ёки жуда торайган ҳолда намоён бўлди. Гиалинизация жараёнлари ҳам кузатилиб, айрим участкаларда мениск тўқимаси нормал хужайралардан тозаланган, ёркин гомоген кўринишда бўлиб, тўқимавий қайта қурилиш жараёнини акс эттирди. Шундай участкаларда метахроматик бўёқларни қабул қилиш қобилияти пасайган бўлиб, менискнинг функционал хусусиятлари заифлашганини кўрсатади (4-расмга қаранг).



**4 Расм** Тизза бўғими меникси патоморфологияси. Тўқима гиалинизацияси (1) Бўёк Ван-Гизон. Катталаштириш 40x10

Посттравматик гонартроз билан боғлиқ ҳолларда мениск тўқималаридаги морфологик ўзгаришлар тўқималарнинг функционал ҳолати, биомеханик мувозанат ва яллиғланиш жараёнларининг ўсиши билан бевосита боғлиқ эканлиги аниқланди. Гематоксилин-эозин бўёғида мениск тўқимасидаги коллаген толаларнинг тарқоқ жойлашиши, фибриноид модда тўпланмалари, васкуляр структураларнинг редукцияси ва гиалинизация элементлари тўқимадаги хроник-дистрофик жараёнларни акс эттирди.

Фибриноид инволюция менискдаги микротравмалар, метаболик бузилишлар ва хроник механик юклама таъсирида ривожланиб, тўқима резистентлиги ва эластиклигини пасайтиради. Бу эса клиник жиҳатдан оғриқ, функционал чекланиш ва тез-тез рецидивланувчи яллиғланиш ҳолатларига олиб келиши мумкин. Васкуляризация даражасининг пасайиши менискнинг регенератив қобилиятини сусайтиради ва даволашга нисбатан резистентликни шакллантиради.

Гиалинизация жараёнлари мениск тўқимасининг нормал архитектурасини бузиб, механик юкламаларни қабул қилиш қобилиятини пасайтиради. Бу ҳолатлар тўқиманинг сунъий ёки автолог трансплантацияга мослигини ҳам пасайтиради. Менискдаги бундай морфологик ўзгаришлар клиник амалиётда жарроҳлик усулини танлаш, жароҳатдан сўнгги реабилитацияни бошқариш ва рецидивларни олдини олишда муҳим диагностик ва прогностик аҳамият касб этади.

Шу билан бирга, тўқимадаги фибриноид инволюция ва гиалинизация жараёнларининг даражаси посттравматик гонартрознинг давомийлиги ва оғирлиги билан корреляция қилиши қайд этилди. Ушбу ўзгаришларнинг морфологик баҳоланиши клиник жараённинг патогенезини чуқур англаш, индивидуал ёндошув асосида терапевтик стратегияни шакллантириш ва жарроҳликдан кейинги натижаларни баҳолашда муҳим ўрин тутди.

### Хулоса

Олиб борилган патогистологик тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, посттравматик гонартроз ҳолатида мениск ва хочсимон боғлам тўқималарида аниқ фибриноид инволюция, коллаген толалардаги дистрофик ўзгаришлар, гиалинизация, васкуляризация даражасининг пасайиши каби патоморфологик аломатлар кузатилди. Бу ўзгаришлар тўқималарнинг биомеханик вазифаларини сезиларли даражада издан чиқаради ҳамда гонартрознинг клиник белгилари ва рецидив эҳтимолини кучайтиради.

Мениск ва хочсимон боғламлардаги морфологик ўзгаришларнинг клиник аҳамияти шундаки, улар орқали патологик жараённинг давомийлиги, босқичи ва функционал имкониятлари ҳақида маълумот олиш мумкин. Бу эса ортопедик ва ревматологик амалиётда тўғри ташхис қўйиш, даволаш тактикасини танлаш ҳамда жарроҳлик усули самарадорлигини баҳолашда муҳим аҳамият касб этади.

Умумий қилиб айтганда, мениск ва хочсимон боғлам тўқималаридаги фибриноид инволюция посттравматик гонартрознинг морфогенезида муҳим патогенетик рол ўйнайди ва бу ўзгаришларнинг тўлиқ морфологик таҳлили клиник амалиётда муҳим диагностик ва прогностик мезон сифатида хизмат қилади.

### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Афанасьев Ю.И., Смагина Н.Ю. Патоморфология соединительной ткани. — Москва: Медицина, 2019. — 256 с.
2. Resnick D., Niwayama G. Osteoarthritis of the knee. Radiology. 2002; 226(3): 609–622.
3. Липова Л.В. Морфология суставных хрящей при гонартрозе различного генеза. Вестник морфологии, 2021; 27(1): 54–59.
4. Кан А.Н., Пархоменко Г.Н. Современные представления о патогенезе остеоартроза. Травматология и ортопедия России, 2020; №1: 34–40.
5. Chen D., Shen J., Zhao W., Wang T., Han L. Osteoarthritis: toward a comprehensive understanding of pathological mechanism. Bone Research. 2017; 5:16044.
6. Караченцев С.А., Коваленко Е.А. Патология связочного аппарата коленного сустава: гистологическая характеристика. Современная ревматология. 2018; 12(2): 85–91.
7. Махкамов Носиржон Жўраевич. Тиз боғлам тўқималаридаги фибриноид ўзгаришларнинг морфологик хусусиятлари // Биомедицина ва амалиёт. – 2023. – №2. – Б. 60–64.

Поступила 20.06.2025