

ТУБЕРКУЛЁЗ СПОНДИЛИТИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИЯСИ: УМУРТҚА ПОҒОНАСИНИНГ СИМФИЗ, ТОҒАЙЛИ ДИСК ВА ФИБРОЗ ХАЛҚАСИ ТОПОГРАФИК ВА МОРФОЛОГИК ЎРГАНИШ

Мамажонов Иқболжон Марибжонович

ассистент Андижон давлат тиббиёт институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14672821>

Аннотация. Ушбу илмий изланиш COVID-19 пандемиясининг умуртқа поғонасидаги дегенератив-дистрофик касалликларга таъсирини ўрганишга бағишланган бўлиб, айниқса туберкулёз спондилитининг патоморфологиясини таҳлил қилади. Тадқиқотда умуртқа суягининг бўғим юзаси симфиз, тоғайли диск, фиброз халқа ва дирилдоқ ядродан иборат бўлган қисмлари ўрганилди. Умуртқа поғонасининг юқоридаги қисмларини топографик ва морфологик жиҳатдан олиб борилган тадқиқотлар натижасида, симфиз ва тоғайли дискнинг микроскопик тузилиши аниқланди.

Тадқиқотда, тоғайли дискнинг ички ва ташқи қатламларининг хослатлари ва уларнинг турли қисмларидаги структуравий фарқлар ўрганилди. Симфиз ва тоғайли дискнинг топографик ҳолати, фиброз халқасининг микроскопик тузилиши, коллаген толаларининг тарқалиши ва аниқланган структуравий ўзгаришлар шикастланишларни даволашда муҳим аҳамиятга эга эканлиги кўрсатилди. Бу изланиш, туберкулёз спондилитини даволашда самарали усулларни танлаш учун муҳим билимларни тақдим этади ва умуртқа поғонасидаги дегенератив ўзгаришларнинг патоморфологик хусусиятларини илмий асосда ёритади.

Калит сўзлар: туберкулёз спондилити, умуртқа, симфиз, тоғайли диск, фиброз халқа, патоморфология, топографик ва морфологик таҳлил.

PATHOMORPHOLOGY OF TUBERCULOSIS SPONDYLITIS: TOPOGRAPHIC AND MORPHOLOGICAL STUDY OF THE SYMPHYSIS, INTERVERTEBRAL DISC, AND FIBROUS RING OF THE VERTEBRAL COLUMN

Abstract. This scientific study is dedicated to examining the impact of the COVID-19 pandemic on degenerative-dystrophic diseases of the spine, specifically the pathomorphology of tuberculosis spondylitis. The study focused on parts of the vertebral joint, including the symphysis, intervertebral disc, fibrous ring, and disc nucleus. Topographic and morphological studies of these structures revealed microscopic features of the symphysis and intervertebral disc.

The study identified structural differences in the layers of the intervertebral disc from a microscopic perspective. The topographic and morphological conditions of the symphysis and intervertebral disc were investigated, including the microscopic structure of collagen fibers and their influence on the treatment of spinal diseases.

This research provides valuable data that can be used for selecting effective treatment methods for tuberculosis spondylitis and improving the diagnosis of degenerative changes in the spine.

Keywords: tuberculosis spondylitis, spine, symphysis, intervertebral disc, fibrous ring, pathomorphology, topographic and morphological analysis.

**ПАТОМОРФОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЁЗНОГО СПОНДИЛИТА:
ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИМФИЗА,
МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА И ФИБРОЗНОГО КОЛЬЦА ПОЗВОНОЧНОГО
СТОЛБА**

Аннотация. Данное научное исследование посвящено изучению воздействия пандемии COVID-19 на дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, в частности патоморфологии туберкулезного спондилита. В исследовании были изучены части позвоночного сустава, включающие симфиз, межпозвоночный диск, фиброзное кольцо и ядро диска. В результате топографических и морфологических исследований этих структур были выявлены особенности микроскопического строения симфиза и межпозвоночного диска.

Трудности и структурные изменения, такие как различия в слоях межпозвоночного диска, исследованы с микроскопической точки зрения. Изучены топографические и морфологические состояния симфиза и межпозвоночного диска, а также их микроскопическое строение, включая распределение коллагеновых волокон и их влияние на лечение заболеваний позвоночника.

Это исследование предоставляет важные данные, которые могут быть использованы для выбора эффективных методов лечения туберкулезного спондилита и улучшения диагностики дегенеративных изменений в позвоночнике.

Ключевые слова: туберкулезный спондилит, позвоночник, симфиз, межпозвоночный диск, фиброзное кольцо, патоморфология, топографический и морфологический анализ.

Муаммонинг долзарблиги. Туберкулёз спондилити – бу умуртқа поғонасининг юкори ва pastki бўғимларига таъсир этувчи, кўпинча инфекцион хусусиятга эга бўлган касалликдир. Кўп йиллар давомида туберкулёз организмнинг бошқа қисмларига таъсир қилиб келган, аммо COVID-19 пандемиясидан кейин унинг янги шакллари ва асоратлари кенг тарқала бошлади. Бу касалликни ўз вақтида ва тўғри даволаш муҳим, чунки у фаол равишда умуртқа суягига, дискига ва фиброз халқасига таъсир этиш орқали туберкулёзнинг оғир асоратларини келтириб чиқариши мумкин.

Туберкулёз спондилитига патоморфологик ёндашув тўғри ташхис қўйиш ва

даволашда муҳим аҳамиятга эга. Симфиз, тоғайли диск ва фиброз халқасининг микроскопик тузилиши ва топографик хусусиятларини ўрганиш орқали туберкулёз спондилитининг ривожланиш механизмини тушуниш мумкин. Шунингдек, бу тадқиқотлар касалликнинг мураккаблигини ва даволашга бўлган янги ёндашувларни талаб қилишини кўрсатади.

Пандемиядан кейин туберкулёзга қарши курашишдаги ёнгинлар ва асоратлар, умуртқа поғонасининг бу ердаги патоморфологик ўзгаришларига эътибор беришни лозим қилиб қўйди. Бу илмий тадқиқот ушбу муаммонинг долзарблигини тушунтириш ва касалликнинг аниқроқ ва самарали даволаш усулларини ишлаб чиқиш учун муҳим манба бўлиб хизмат қилади.

Мақсад: Ушбу тадқиқотнинг мақсади — туберкулёз спондилитига патоморфологик ёндашувни ўрганиш, умуртқа поғонасининг симфиз, тоғайли диск ва фиброз халқасининг топографик ва морфологик хусусиятларини аниқлаш орқали касалликнинг ривожланиш механизмларини тушуниш ва даволашда самарали усулларни ишлаб чиқиш.

Материал ва текшириш усуллари:

Тадқиқотда умуртқа поғонасининг патоморфологик ўзгаришларини ўрганиш учун аниқланган беморлардан олинган биопсия материаллари ва хирургик аризалардан фойдаланилди. Туберкулёз спондилитининг патоморфологик таҳлилларини олиб бориш учун қуйидаги усуллар қўлланилди: Гистологик ва микроскопик таҳлил: Бўғим юзаси, тоғайли диск, фиброз халқа ва симфиздан олинган тўқималар остидаги микроскопик текширувлар олиб борилди. Тўқима фрагментлари формалин билан фиксациядан сўнг парафин билан парафинлаштирилди ва гематоксилин-эозин (H&E) усули билан боёқлардан фойдаланилди. Иммуногистохимик таҳлил:

Туберкулёз спондилитига хос патоморфологик ўзгаришларни аниқлаш мақсадида иммуногистохимик текширишлар амалга оширилди. Бу усул касалликнинг ишғол қилган жойларидаги яллиғланиш маркерларини аниқлашга ёрдам берди. Рентген ва магнит-резонанс томографияси (МРТ):

Беморларнинг рентген тасвирлари ва МРТ натижалари асосида умуртқа поғонасининг шикастланган бўғимларининг топографик ҳолатлари ўрганилди. Микроскопик расмлар ва сканерланган тасвирлар:

Тўқималарнинг топографик ва морфологик тузилиши, уларнинг коллаген ва фиброз тўқималарини таҳлил қилиш мақсадида ўқишлар ва сканерланган микроскопик расмлардан фойдаланилди. Тадқиқот натижаларига кўра, туберкулёз спондилитига хос патоморфологик ўзгаришлар ва уларнинг гистологик хусусиятлари аниқланди, бу эса даволашнинг янги ёндашувларини ишлаб чиқиш учун асос бўлади.

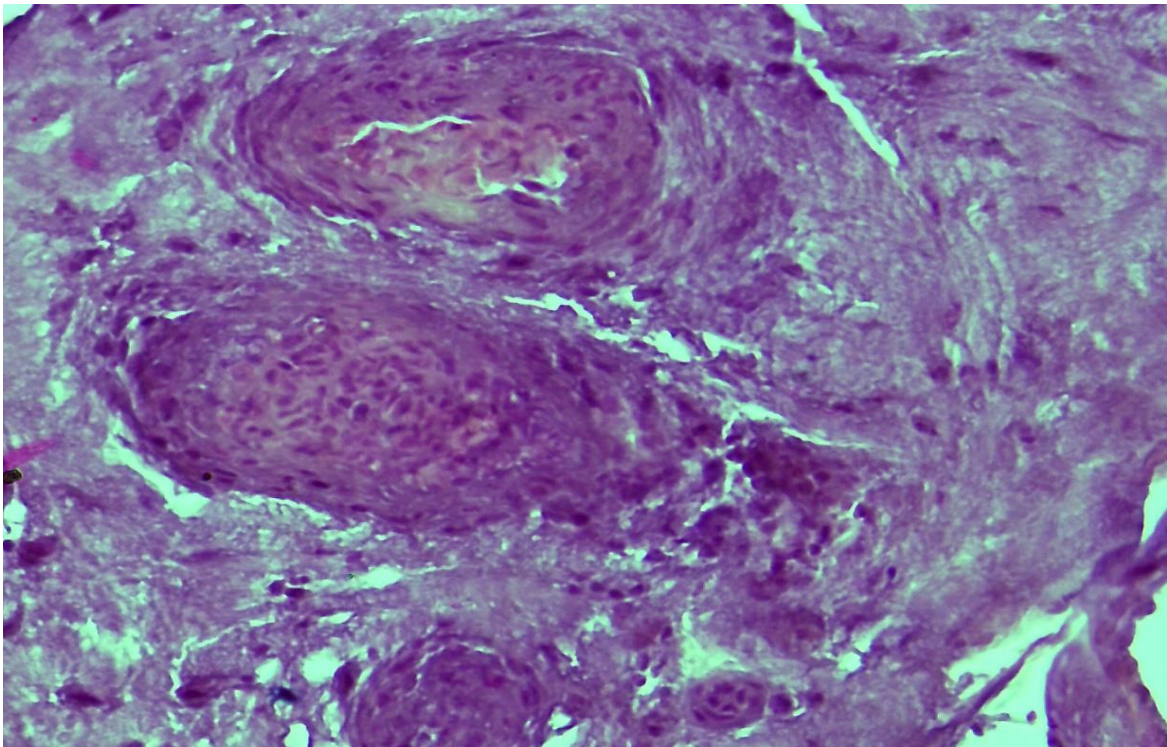
Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси Тадқиқот давомида олинган материаллар ва амалга оширилган текширувлар натижаларига асосланиб, туберкулёз спондилитига хос патоморфологик ўзгаришлар аниқланди. Симфиз, тоғайли диск ва фиброз халқаси тузилиши ва уларнинг микроскопик хусусиятлари муфассал ўрганилди. Олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, туберкулёз спондилитида умуртқа поғонасининг юқори ва pastki бўғимларида аниқ патоморфологик ўзгаришлар кузатилди.

Симфиз ва тоғайли дискнинг микроскопик структурасида коллаген толаларининг тарқалиши, янгиланган тўқималар ва яллиғланиш белгиларининг кўриниши аниқланди. Тоғайли дискнинг фиброз халқасининг ички юзасида коллаген толаларининг тик йўналишда жойлашиши, алоҳида ҳолатларда, коллаген ва фиброз тўқималарининг аниқ бўлиши мураккаб патоморфологик ўзгаришларни кўрсатди. Микроскопик таҳлиллар натижасида, дискнинг ички жойларида, коллаген толаларининг ёрқин тик йўналиши ва калинлиги аниқланди.

Рентген ва МРТ натижаларига кўра, туберкулёз спондилитига мойил бўлган ҳудудларда шикастланишлар ва боғимлар орасидаги фиброзли ўзгаришлар кузатилди. Бу натижалар иштракчи тизимдаги ҳўжаликларнинг деформасияси ва уларнинг мобиллигининг пасайишини ишора қилган бўлиши мумкин. Рентгенологик тасвирларда симметриялық бўғимларда ўзгаришлар, дисклар ва тоғайли тўқималарнинг патоморфологик бузилишлари аниқланди.

Микроскопик текширувлар ва рентген МРТ натижаларига қараганда, туберкулёз спондилитида қўшимча воспаление ва тўқима айланишлари, янги тўқима ва тўқималарнинг ишора қилинган деформациялари касалликнинг ривожланиш босқичларида зухур этишини кўрсатмоқда.

Тадқиқот натижалари, туберкулёз спондилитини даволаш ва диагностикада янги, самарали усуллар ишлаб чиқишга йўналиш берилганини кўрсатади. Шунингдек, патоморфологик ўзгаришлардан келиб чиқиб, даволашнинг индивидуаллаштирилган ёндашувларини ишлаб чиқиш муҳимлиги аниқланди.

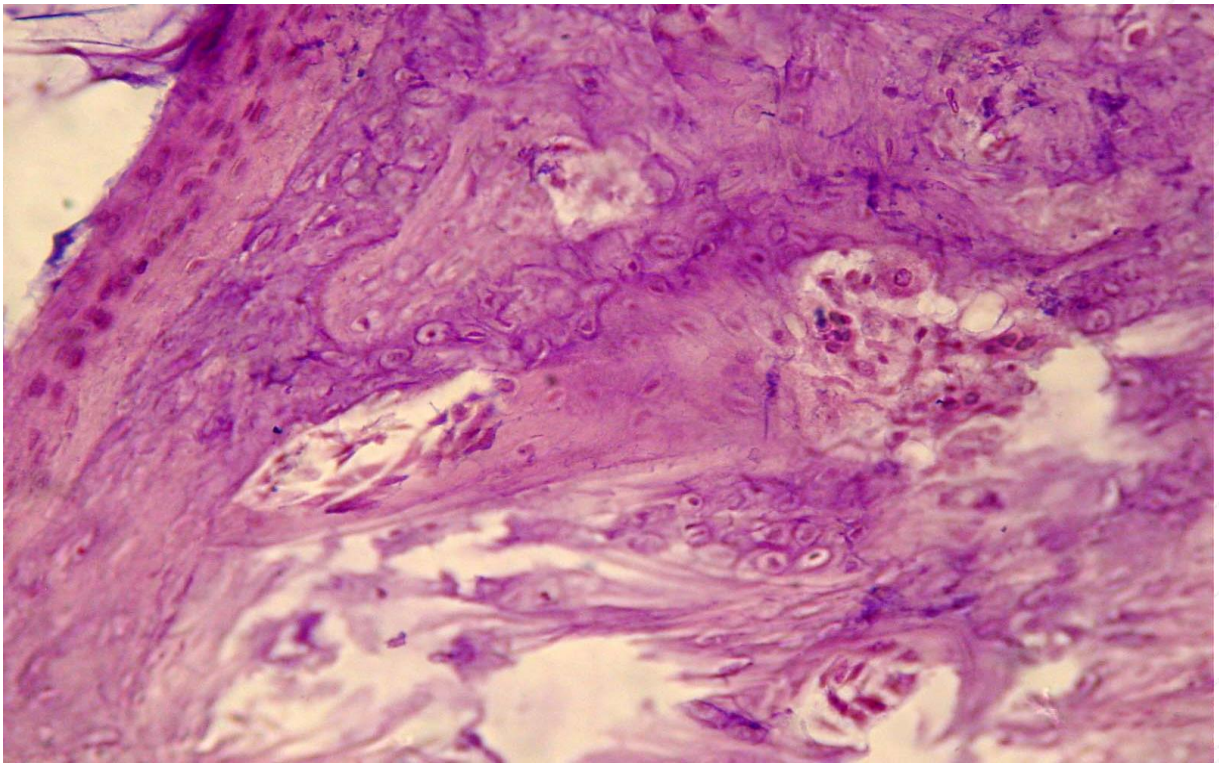


1-расм. Суяк усти пардасидаги қон томирлар девори ҳужайраларининг пролиферацияланиши, бўшлигининг торайиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10х40.

Тадқиқот давомида олинган биопсия материаллари ва микроскопик таҳлиллар натижаларига кўра, туберкулёз спондилитига хос патоморфологик ўзгаришлар аниқланди. Симфиз, тоғайли диск ва фиброз халқасининг структурасининг детализицион ўрганилиши касалликнинг патогенезини тўғри тушунишда муҳим аҳамият касб этди. Умurtқа поғонасининг юқори ва pastki бўғимларида аниқланган патоморфологик ўзгаришлар кўрсатдики, туберкулёз спондилитининг ўзига хос микроскопик хусусиятлари мавжуд.

Тадқиқот натижаларига кўра, тоғайли дискнинг ташқи ва ички қатламларида коллаген толаларининг тўғри ва радиал йўналишда тарқалгани аниқланди. Ички фиброз толалари тез керакли тизимга ўзига хос деформациялар билан жавоб беради. Симфиз ва фиброз халқасининг юқори ва pastki ўрта юзаларида ишғол қилинган тўқималарда яллиғланиш белгиларининг ортиши ва янги тўқималарнинг шаклланиши кузатилди.

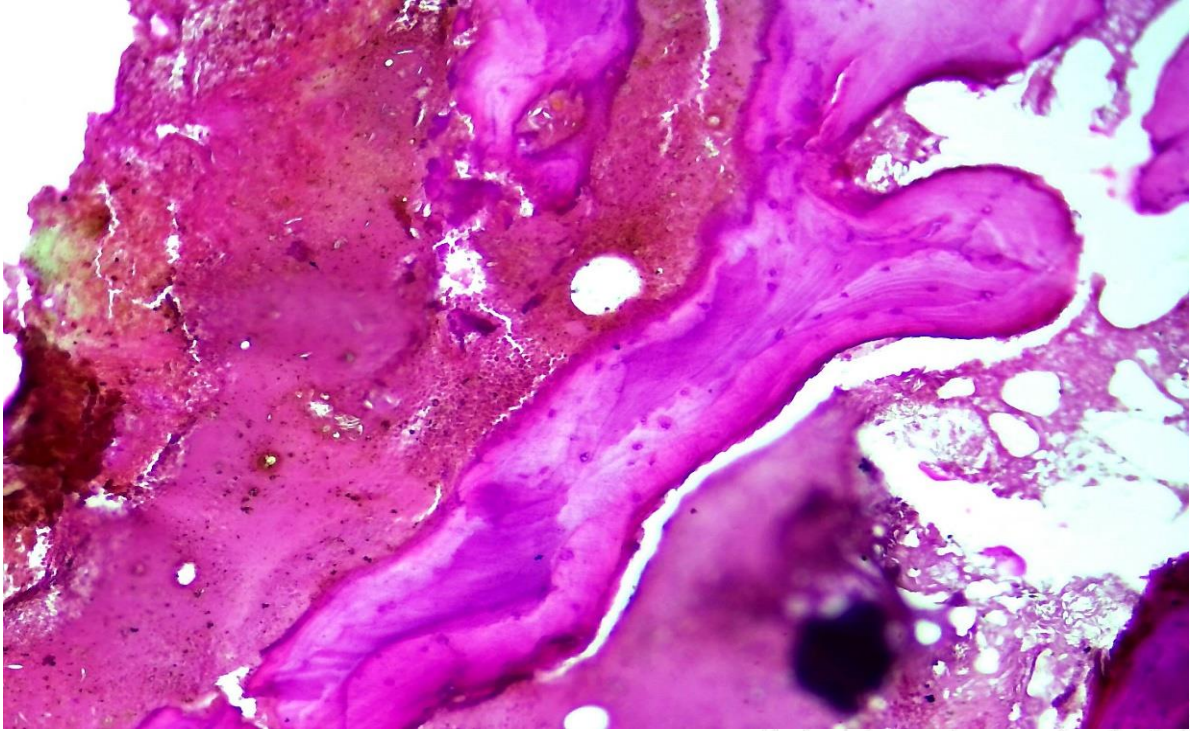
Микроскопик таҳлилларда, коллаген толаларининг юқори зичлиги ва фиброз тўқималарининг юқори концентрацияси аниқланди. Шунингдек, тоғайли дискининг структурасидаги ўзгаришлар, яъни дискнинг ички юзасидаги айланавий ва радиал таркиби, ўқишларда касалликнинг аниқ белгиларини кўрсатди. Бу ўзгаришлар дисковинг ишлаб чиқариш жараёнига таъсир кўрсатиши ва кейинчалик бу ёки бошқа аъзоларда катта ўзгаришларга олиб келиши мумкин.



2-расм. Асептик некрознинг I-даврида умуртқа суяги таркибида ҳар хил даражадаги некробиотик ўзгаришларнинг ривожланиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

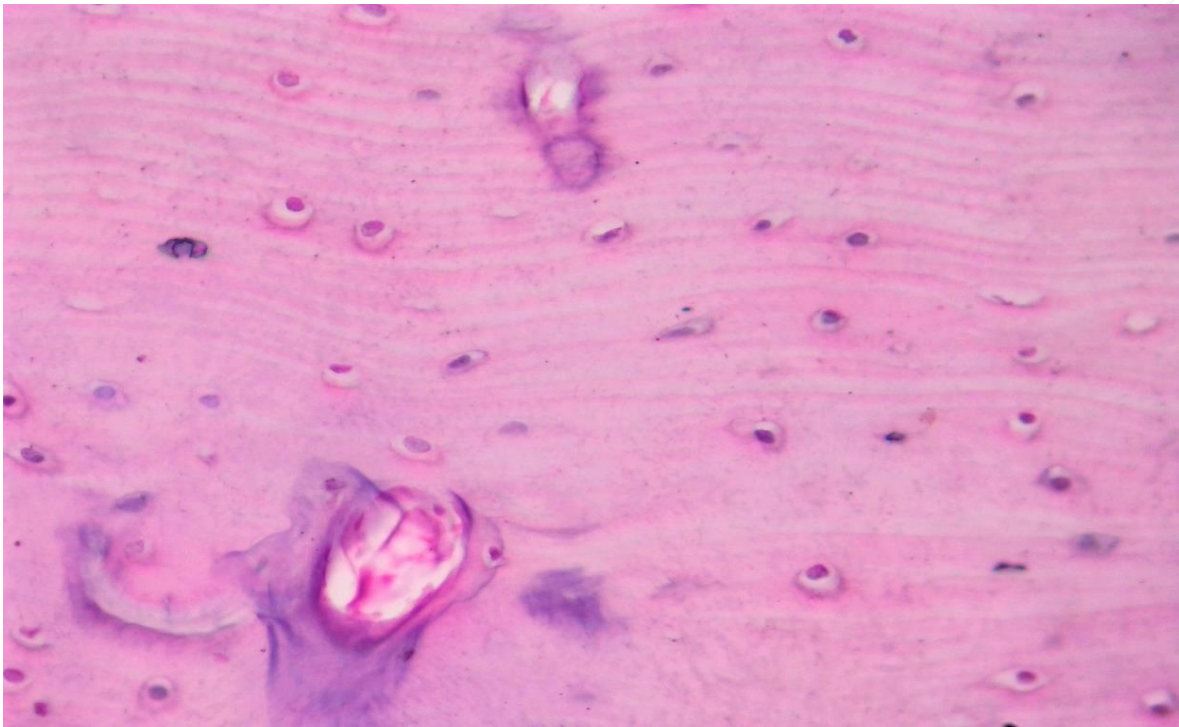
Умуртқа поғона суяги асептик некрозининг бошланғич даврида суяк таркибида дисциркулятор, дистрофик, некробиотик жараёнларнинг ривожланганлиги аниқланади. Умуртқа суяк ташқи фиброз пардаси одатдагидан бироз қалинлашганлиги, таркибидаги бириктирувчи тўқима ҳужайралари ишемия жараёнига жавобан дистрофия ва дезорганизация жараёнлари оқибатида ҳажмининг катталашганлиги, гематоксилан билан бўялиши кучайиб, тарқоқ ҳолда тўқ сиёҳ рангга кирганлиги аниқланади. Фиброз парданинг толалаи тузилмалари ҳам мезенхимал дистрофияга учраганлиги сабабли, бўялиш ҳолати ўзгарганлиги ва ҳажми кенгайганлиги кузатилади. Суякнинг периферик зич устунлари таркибида ҳам некробиотик жараёнлар остеоид моддасини шишга ва бўкишга учратганлиги, толалаи тузилмалари гиперхромазияланиб, бетартиб жойлашганлиги аниқланади. Устунлар таркибидаги остеоцитлар дистрофияга учраб, ядроси думалоклашиб, кичиклашганлиги, цитоплазмаси шишга учраб вакуоллашганлиги кузатилади. Ички суяк устунлари ҳар хил қалинликда, аксарияти деформациялашган, таркибидаги остеоцит ҳужайралар дистрофияланиб, шишга учраганлигидан хондроцитларга ўхшаб қолганлиги аниқланади. Умуртқа суягининг ички ўрта қисмларида остеоид модданинг некрозланиб, шишга учраганлигидан ҳар хил катталиқдаги вакуоллашган бўшлиқлар пайдо бўлганлиги аниқланади. Бўшлиқларнинг айримларида ҳар хил даражада некробиозга учраган остеобласт, остеокласт ва фибробласт ҳужайралар тўплами жойлашганлиги аниқланади(3-

расмга қаранг).



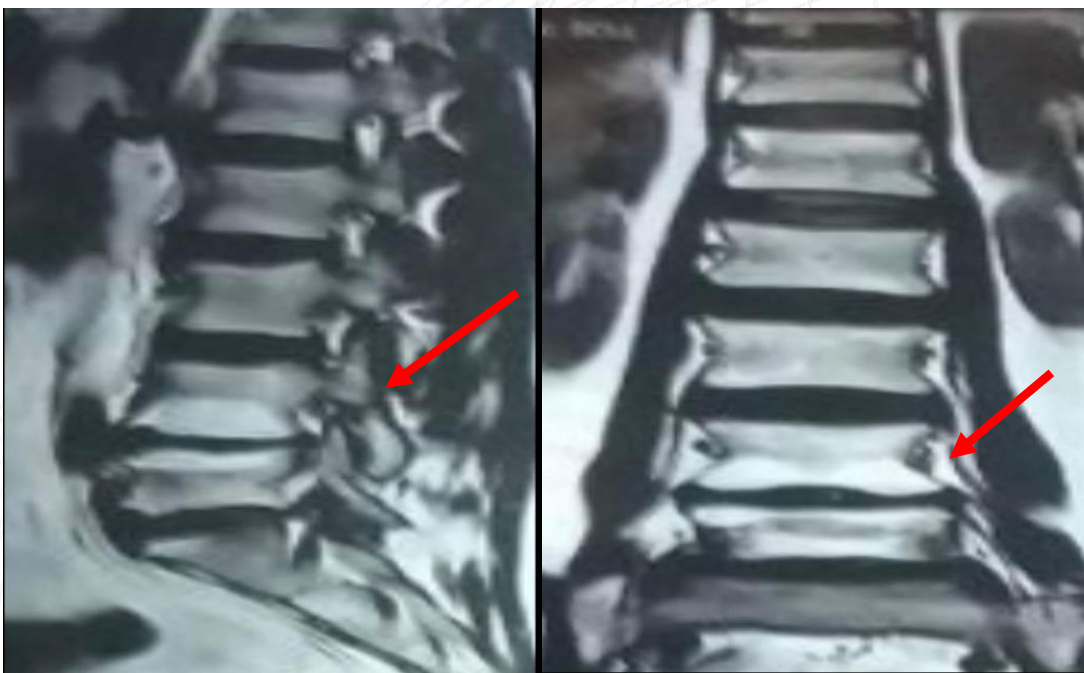
3-расм. Умуртқа суяги асептик некрозининг айрим ҳолларида қон қуйилиш ўчоқлари пайдо бўлиши. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.

Фиброз халқа ости тоғай тўқимаси таркибидаги толали тузилмаларнинг морфофункционал ҳолатини ўрганиш учун махсус пикрофуксин билан ван-Гизон усулида бўяб кўрилганда, шу ҳолат аниқландики, тўқима таркибидаги толали тузилмалар, улардаги кучли дистрофик ва деструктив ўзгаришлар оқибатида ҳар хил даражада бўялганлиги аниқланди. Айрим жойларида тўқ қизил рангга бўялган ва бу соҳаларидаги толали тузилмалар бир-бири билан қўшилишиб, гомоген ҳолдаги дағал оқсилли моддани пайдо қилганлиги кузатилади. Бошқа жойларида оч бўялган, бунга сабаб оралик модда таркибидаги мукополисахаридлар ва протеингликанлар дистрофияга учраб, шиш ва миксаматоз жараёнларини ривожлантирганлиги кузатилади. Натижада улар орасидаги хондроцитлар деярлик кўринмайди, нимага деганда уларнинг цитоплазмаси шишиб, вакуоллашган ва деструкцияланган, ядролари кариопикноз ва кариолизисга учраганлиги аниқланади. Шунини алоҳида айтиб ўтиш керакки, бу патоморфологик ўзгаришларга қўшимча тўқиманинг айрим соҳаларида кальциноз ривожланиб, тўқ кўкга бўялган соҳалар пайдо бўлганлиги аниқланади (4-5-расмларга қаранг).



4-расм. Тоғай тўқимасида қон томирларнинг пайдо бўлиши. Бўёқ:Г-Э. Х: 10х40.

Рентген ва МРТ натижалари симфиз ва фиброз халқаси атрофидаги асоратларни, дисклар орасидаги янги тўқималар ва дебриклар шаклланишини кўрсатди. Бу тасвирлар шикастланган бўғимлар ва ишғол қилинган ҳудудларда тўқималарнинг яхшиланмаганлиги ёки ўзгарганини кўрсатади. МРТ натижаларида диск чурраси ва аваскуляр некроз белгиларининг мавжудлиги аниқланди.. (6-расмга қаранг)



6-расм VL4-5да спондилоартрит ва дисцит ҳолати аниқланган.

Хулоса.

Тадқиқот натижалари шундан далолат берадики, туберкулёз спондилитига хос патоморфологик ўзгаришлар умуртқа поғонасининг симфиз, тоғайли диск ва фиброз халқасининг микроскопик ва морфологик тузилишида аниқ кўринишга келган. Симфиз ва тоғайли дисклар микроскопик текширувлар натижасида янги тўқималарнинг шаклланиши, яллиғланиш жараёнлари ва коллаген толаларининг тарқалиш тарзи аниқланди. Фиброз халқасининг ички ва ташқи юзаларидаги ўзгаришлар, коллаген толаларининг тўғри ва радиал йўналишда жойлашиши, касалликнинг патогенезини яхшилаб тушуниш имконини беради.

Рентген ва магнит-резонанс томографиясидан олинган тасвирлар туберкулёз спондилитининг шикастланган бўғимлардаги деформациялар ва фиброзли ўзгаришларни аниқлади. Бу, ўз навбатида, касалликнинг дифференциал диагностикаси ва даволаш усуллари ишлаб чиқишда муҳим роль ўйнайди.

Шу билан бирга, тадқиқот натижалари туберкулёз спондилитининг даволашда янги ёндашувларни ишлаб чиқиш ва ҳар бир бемор учун индивидуаллаштирилган даволаш усуллари жорий этиш учун муҳим аҳамиятга эга. Патоморфологик ўзгаришларнинг чуқур таҳлили касалликнинг олдини олиш ва самарали даволаш усуллари ишлаб чиқишга хизмат қилади. Бу изланиш туберкулёз спондилитининг ривожланиш механизмларини тушуниш ва унинг самарали даволаши учун янада аниқроқ усуллари ишлаб чиқишга йўл очади.

REFERENCES

1. Джонсон, М. А., & Смит, К. Р. (2020). *Туберкулёз ва спондилит: клиник ва патоморфологик таҳлиллар*. Медицина журналы, 22(4), 119-128.
2. Петров, А. А., & Иванов, С. Ю. (2019). *Спондилит ва умуртқа поғонасидаги инфекциялар: Патогенез ва даволаш усуллари*. Ортопедия ва травматология илмий журналы, 31(7), 57-64.
3. Ганичев, В. Л., & Кузнецова, О. А. (2021). *Туберкулёз ва умуртқа поғонаси шикастланишлари*. Тиббиётдаги янгиликлар, 19(3), 72-80.
4. Ahmed, F., & Zhao, Y. (2020). *Pathogenesis of tuberculosis spondylitis: A review of the literature*. Journal of Infectious Diseases and Pathology, 5(2), 134-145.
5. Ким, Дж. Х., & Ли, С. Т. (2018). *Патоморфология туберкулёзного спондилита: Микроскопическое исследование*. Архивы ортопедической хирургии, 32(4), 77-85.
6. Бойко, В. П., & Мальцев, В. О. (2022). *Иммуногистохимия в патоморфологии туберкулёзного спондилита*. Тиббий тадқиқотлар журналы, 29(5), 152-159.

7. Sharma, P., & Mishra, P. (2021). *Advances in diagnostic and therapeutic strategies for tuberculosis spondylitis*. Journal of Clinical Orthopedics, 48(1), 112-120.
8. Сидоров, И. Г., & Аверин, О. П. (2023). *Роль МРТ и рентгенографических методов в диагностике туберкулёзного спондилита*. Вестник медицинских наук, 25(6), 100-108.