УДК: 616.711-002:616-091.8:616-076.5

КЎКРАК ВА БЕЛ УМУРТҚАЛАРИ СПОНДИЛОДИЦИТИДА ИММУНОГИСТОКИМЁВИЙ МАРКЕРЛАРНИНГ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ

Гафаров Жаҳонгир Собирович – мустақил изланувчи
Садиев Эрали Самиевич – Ph.D., доцент
Бухоро давлат тиббиёт институти (Бухоро, Ўзбекистон)

Аннотация. *Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодицитида яллиғланиш жараёнларининг иммуноморфологик хусусиятларини ўрганиш касаллик диагностикаси ва патогенезини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга. Мазкур тадқиқот кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида иммуногистокимёвий маркерларнинг диагностик аҳамиятини аниқлашга бағишланган.*

Тадқиқот давомида 125 нафар бемордан оператив аралашув вақтида олинган суяк ва тоғай тўқималарида морфологик ҳамда иммуногистокимёвий текширувлар ўтказилди. Препаратлар гематоксилин-эозин усулида бўялиб, CD3 иммуногистокимёвий маркерининг экспрессия даражаси баҳоланди. Морфометрик таҳлил QuPath 4.4.0 дастури ёрдамида амалга оширилди.

Тадқиқот натижаларида суяк тўқимасида яллиғланиш инфильтрацияси, лимфоцитар ҳужайралар тўпланиши, суяк трабекулаларининг деструктив ўзгаришлари ва интерстициал шиш кузатилди. Иммуногистокимёвий таҳлилларда CD3 маркерининг паст экспрессияси аниқланиб, Т-лимфоцитар иммун жавоб фаоллигининг сусайганлиги қайд этилди.

Олинган натижалар иммуногистокимёвий маркерлар спондилодиситда яллиғланиш жараёни фаоллигини баҳолаш, патологик ўзгаришларни эрта аниқлаш ва касаллик диагностикасини такомиллаштиришда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: *спондилодицит, иммуногистокимё, CD3, Т-лимфоцитлар, кўкрак умуртқаси, бел*

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ СПОНДИЛОДИСЦИТЕ ГРУДНЫХ И ПОЯСНИЧНЫХ ПОЗВОНКОВ

Гафаров Жахонгир Собирович – независимый исследователь
Садиев Эрали Самиевич – Ph.D., доцент
Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)

Аннотация. *Изучение иммуноморфологических особенностей воспалительных процессов при спондилодисците грудных и поясничных позвонков имеет важное значение для оценки патогенеза и диагностики заболевания. Настоящее исследование посвящено определению диагностического значения иммуногистохимических маркеров при спондилодисците грудных и поясничных позвонков.*

В ходе исследования у 125 пациентов были проведены морфологические и иммуногистохимические исследования костной и хрящевой ткани, полученной во время оперативного вмешательства. Препараты окрашивались методом гематоксилин-эозина, а также оценивался уровень экспрессии иммуногистохимического маркера CD3. Морфометрический анализ проводился с использованием программы QuPath 4.4.0.

Результаты исследования показали наличие воспалительной инфильтрации, скопления лимфоцитарных клеток, деструктивных изменений костных трабекул и интерстициального отёка в костной ткани. Иммуногистохимический анализ выявил низкую экспрессию маркера CD3, что свидетельствовало о снижении активности Т-лимфоцитарного иммунного ответа.

Полученные результаты показали, что иммуногистохимические маркеры имеют важное диагностическое значение для оценки активности воспалительного процесса при спондилодисците, раннего выявления патологических изменений и совершенствования диагностики заболевания.

Ключевые слова: *спондилодисцит, иммуногистохимия, CD3, Т-лимфоциты, грудные позвонки, поясничные позвонки.*

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKERS IN THORACIC AND LUMBAR SPONDYLODISCITIS

Gafarov Jahongir Sobirovich – independent researcher
Sadiyev Erali Samiyevich – Ph.D., associate professor
Bukhara state Medical University (Bukhara, Uzbekistan)

Abstract. *The study of immunomorphological features of inflammatory processes in thoracic and lumbar spondylodiscitis is important for understanding the pathogenesis and improving the diagnosis of the disease. This study was devoted to determining the diagnostic significance of immunohistochemical markers in thoracic and lumbar spondylodiscitis.*

During the study, morphological and immunohistochemical examinations were performed on bone and cartilage tissues obtained during surgical intervention from 125 patients. The specimens were stained with hematoxylin-eosin, and the expression level of the CD3 immunohistochemical marker was evaluated. Morphometric analysis was carried out using QuPath 4.4.0 software.

The results revealed inflammatory infiltration, accumulation of lymphocytic cells, destructive changes in bone trabeculae, and interstitial edema in bone tissue. Immunohistochemical analysis demonstrated low expression of the CD3 marker, indicating decreased activity of the T-lymphocytic immune response.

The obtained results showed that immunohistochemical markers are of great diagnostic importance for assessing the activity of inflammatory processes in spondylodiscitis, early detection of pathological changes, and improvement of disease diagnostics.

Keywords: *spondylodiscitis, immunohistochemistry, CD3, T-lymphocytes, thoracic vertebrae, lumbar vertebrae.*

Кириш.

Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодисити умуртқа поғонасининг инфекцион-яллиғланиш касалликларидан бири бўлиб, умуртқалараро диск, қўшни умуртқа таналари ва паравертебрал тўқималарнинг шикастланиши билан кечади. Сўнгги йилларда ушбу патологиянинг учраш частотаси ортиб бораётгани, неврологик асоратлар, узоқ давом этувчи оғриқ синдроми ва ногиронликка олиб келиши унинг клиник аҳамиятини янада оширмоқда [1,3].

Замонавий тадқиқотларда спондилодисит патогенезида инфекцион омиллар, иммун яллиғланиш реакциялари ҳамда суяк ва тоғай тўқимасида ривожланувчи дегенератив-деструктив ўзгаришлар муҳим ўрин тутиши таъкидланган [2,4]. Патологик жараён ривожланишида Staphylococcus aureus, грамманфий микроорганизмлар ва Mycobacterium tuberculosis етакчи этиологик омиллардан бири ҳисобланади [5,6]. Яллиғланиш жараёни натижасида суяк трабекулаларининг деструкцияси, интерстициал шиш, субхондрал склероз ва тўқима архитектоникасининг бузилиши кузатилади.

Сўнгги йилларда иммуногистокимёвий текширув усуллари яллиғланиш жараёни фаоллигини баҳолашда муҳим диагностик аҳамият касб этмоқда. Айниқса, CD3 маркери Т-лимфоцитар иммун жавоб ҳолатини баҳолаш имконини берувчи муҳим иммуногистокимёвий маркерлардан бири ҳисобланади [7,8]. Т-лимфоцитлар яллиғланиш жараёнида иммун назоратни таъминлаб, инфекцион агентларга қарши ҳужайравий иммун жавоб шаклланишида иштирок этади. CD3 экспрессиясининг пасайиши иммун реактивликнинг сусайиши ва яллиғланиш жараёнининг сурункали кечиши билан боғлиқ бўлиши мумкин [9].

Морфологик ва иммуногистокимёвий тадқиқотларни комплекс қўллаш патологик жараённинг чуқурлигини, яллиғланиш фаоллигини ҳамда суяк тўқимасидаги деструктив ўзгаришларни баҳолаш имконини беради. Бироқ кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида иммуногистокимёвий маркерларнинг диагностик аҳамияти етарли даражада ўрганилмаган.

Шу муносабат билан мазкур тадқиқотнинг мақсади кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида иммуногистокимёвий маркерларнинг диагностик аҳамиятини баҳолаш ҳамда яллиғланиш жараёнидаги иммуноморфологик ўзгаришларни аниқлашдан иборат.

Материал ва тадқиқот усуллари.

Тадқиқот иши кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида иммуногистокимёвий маркерларнинг диагностик аҳамиятини ўрганишга бағишланган. Илмий тадқиқот давомида жами 125 нафар бемор текширувга жалб қилинди. Беморлар Бухоро вилояти травматология ва нейрохирургия марказлари ҳамда Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт марказида стационар даволанган беморлар орасидан танлаб олинди.

Беморлар ёш гуруҳлари бўйича таҳлил қилинганда 46–60 ёш оралиғидаги беморлар кўпчиликни ташкил қилиб, 65 нафар (52%) ҳолатда қайд этилди. 61–80 ёш гуруҳида 40 нафар (32%) бемор аниқланди. 25–45 ёш гуруҳида эса 20 нафар (16%) бемор кузатилди. Жинс бўйича таҳлилларда касаллик эркаклар орасида кўпроқ учраши аниқланди.

Тадқиқот материали сифатида оператив аралашув вақтида олинган кўкрак ва бел умуртқалари соҳасига тегишли суяк ва тоғай тўқималари олинди. Олинган материаллар 10% нейтрал формалин эритмасида фиксация қилиниб, концентрацияси ошиб борувчи этил спиртларида сувсизлантирилди ва ксилол орқали парафинга ўтказилди. Парафин блоклардан микротом ёрдамида 5–7 мкм қалинликда кесмалар тайёрланди.

Гистологик текширувларда препаратлар гематоксилин-эозин, Ван-Гизон, алсиан кўки ва толуидин кўки усулларида бўялди. Гематоксилин-эозин бўёғи ёрдамида тўқималарнинг умумий морфологик ҳолати баҳоланди. Ван-Гизон усулида бириктирувчи тўқима ва коллаген толаларининг ҳолати аниқланди. Алсиан кўки усулида нордон мукополисахаридлар, толуидин кўки орқали эса гликозаминогликанлар ва протеогликанлар ҳолати текширилди.

Иммуногистокимёвий тадқиқотлар avidin-biotin immunoperoksidaza усулида амалга оширилди. Бунинг учун 4–6 мкм қалинликдаги кесмалар поли-L-лизинли ойначаларга жойлаштирилди. Антигенларни демаскировкалаш 0,01 М цитрат буфер (pH=6,0) ёрдамида бажарилди. Эндоген пероксидаза фаоллигини блоклаш учун 3% водород перекиси эритмаси қўлланилди. CD3 иммуногистокимёвий маркери экспрессияси DAB-хромоген усули орқали визуализация қилинди.

Иммуногистокимёвий натижалар QuPath 4.4.0 дастури ёрдамида морфометрик усулда баҳоланди. Препаратлар 200–400 марта катталаштиришда 5 та кўриш майдонида таҳлил қилинди. Позитив бўялган ҳужайралар умумий ҳужайралар сонига нисбатан фоизларда ҳисобланди. Экспрессия даражаси 20% гача паст, 20–60% ўртача ва 60% дан юқори бўлганда юқори даража сифатида баҳоланди.

Қўшимча равишда барча беморларда магнит-резонанс томография текшируви ўтказилди. Текширувлар Philips Ingenia 1.5T S томограф аппарати ёрдамида амалга оширилди. MRT орқали умуртқа таналари, умуртқалараро дисклар, паравертебрал юмшоқ тўқималар ҳамда суяк структураларидаги патологик ўзгаришлар баҳоланди.

Натижа.

Тадқиқот давомида кўкрак ва бел умуртқалари спондилодисити билан касалланган беморларнинг ёш ва жинс бўйича тақсимланиши таҳлил қилинди. Натижаларга кўра, касаллик 46–60 ёш оралиғидаги беморларда кўпроқ учраши аниқланди. Шунингдек, аёллар орасида касаллик нисбатан юқори кўрсаткичларда қайд этилди (1-жадвал).

1 жадвал.

Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодисити билан касалланган беморларнинг ёш ва жинс бўйича тақсимланиши

Гуруҳлар	ёш / Жинс	25-45 ёш		46-60 ёш		61-80 ёш	
		Abs	%	abs	%	abs	%
Қиёсий гуруҳ n=35	Эркак n=11	2	1,6	6	4,8	3	2,4
	Аёл n=24	3	2,4	12	9,6	9	7,2
Қиёсий гуруҳ n=40	Эркак n=12	3	2,4	5	4	4	3,2
	Аёл n= 28	4	3,2	14	11,2	10	8
Асосий гуруҳ n=50	Эркак n=17	2	1,6	10	8	5	4
	Аёл n=33	6	4,8	18	14,4	9	7,2
Жами n 125		20	16	65	52	40	32

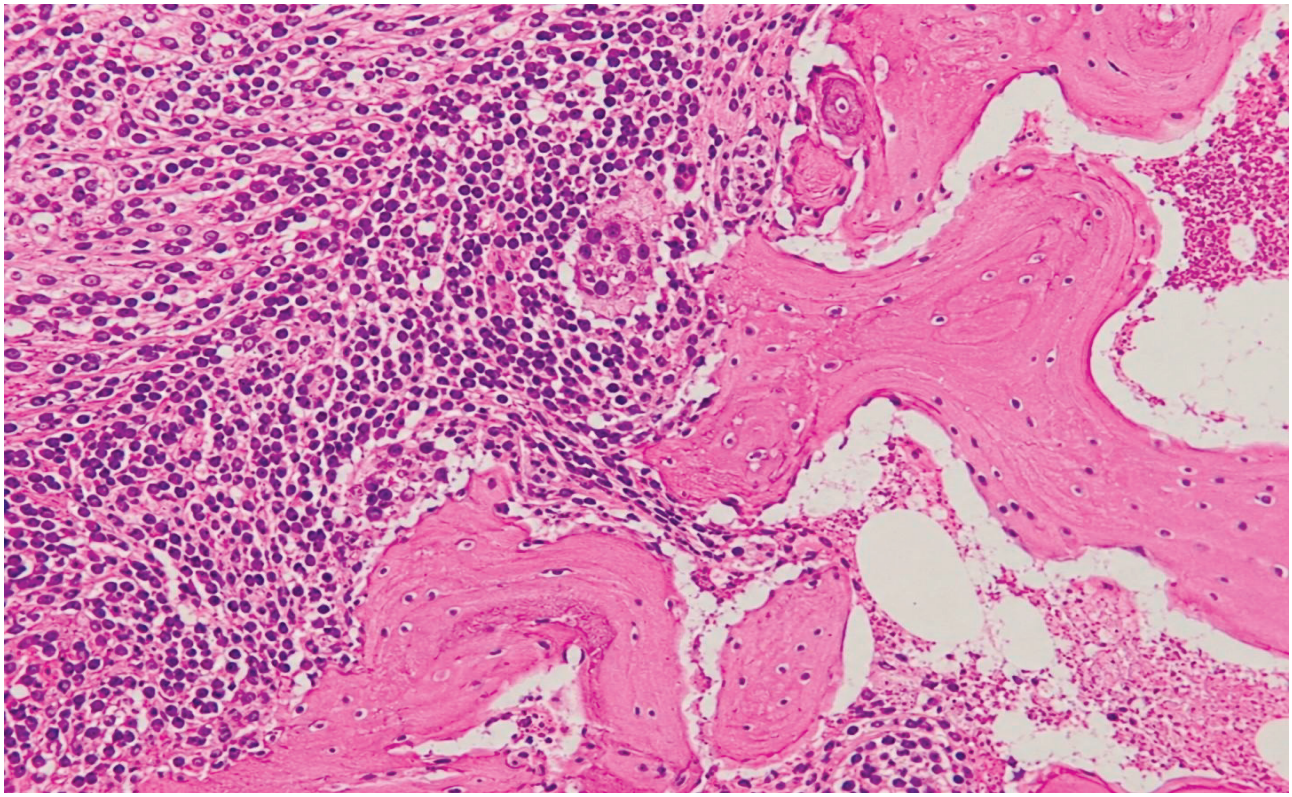
1-жадвал маълумотлари таҳлилига кўра, кўкрак ва бел умуртқалари спондилодисити билан касалланган беморлар орасида 46–60 ёш гуруҳи етакчи ўринни эгаллади. Ушбу ёш оралиғида жами 65 нафар (52%) бемор қайд этилди. Бу эса касалликнинг асосан ўрта ёш ва меҳнатга лаёқатли аҳоли орасида кўпроқ учрашини кўрсатади.

61–80 ёш гуруҳида 40 нафар (32%) бемор аниқланиб, иккинчи ўринни эгаллади. 25–45 ёш оралиғида эса касаллик нисбатан кам учраб, 20 нафар (16%) беморда қайд этилди. Олинган натижалар ёш ортиши билан дегенератив-дистрофик ва яллиғланиш жараёнлари кучайиши натижасида спондилодисит ривожланиш хавфи ортишини кўрсатади.

Жинс бўйича таҳлилларда барча гуруҳларда аёллар сони эркакларга нисбатан юқори эканлиги кузатилди. Хусусан, асосий гуруҳда 33 нафар аёл ва 17 нафар эркак қайд этилди. Қиёсий гуруҳларда ҳам аёллар улуши устунлик қилди. Бу ҳолат аёлларда суяк-буғим тизимидаги дегенератив ўзгаришлар, гормонал омиллар ва ёш билан боғлиқ метаболик бузилишлар билан изоҳланиши мумкин.

Шунингдек, 46–60 ёшли аёл беморларда кўрсаткичлар юқори бўлиши яллиғланиш-деструктив жараёнларнинг айнан шу ёш даврида фаоллашишини кўрсатади. Олинган натижалар кўкрак ва бел умуртқалари спондилодисити ривожланишида ёш ва жинс омиллари муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди.

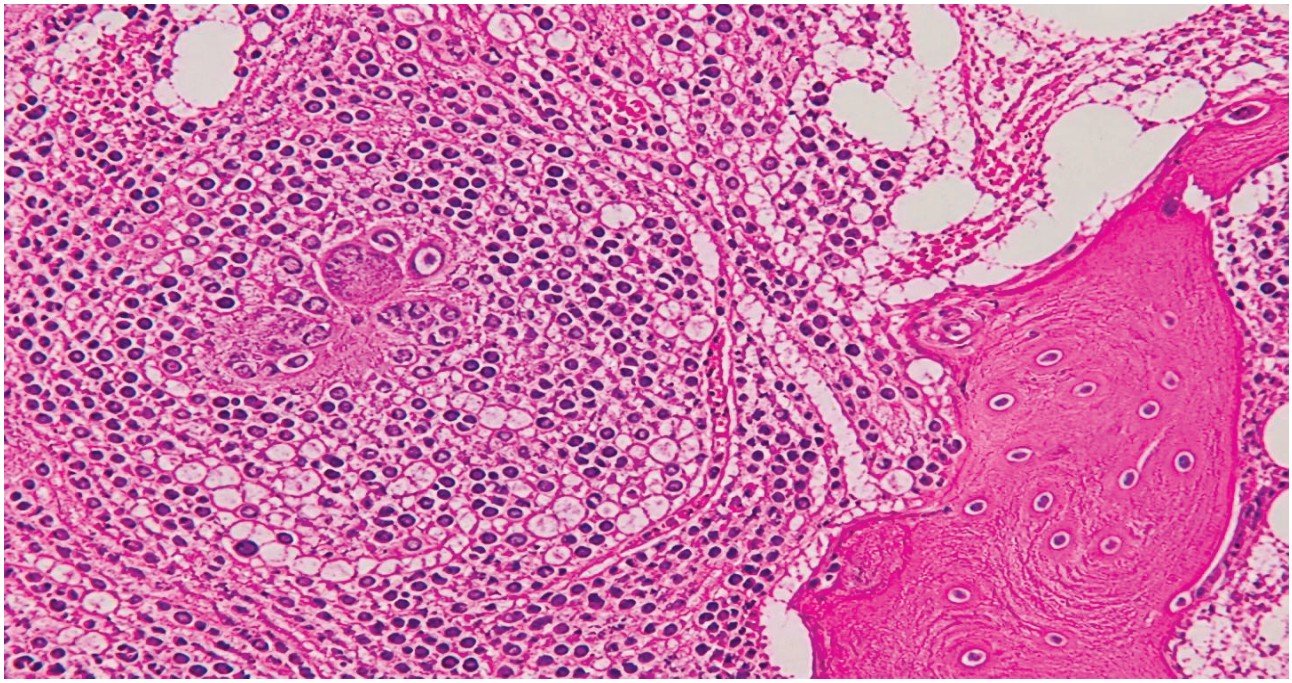
Микроскопик текширувлар натижасида кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида суяк тўқимасида яққол яллиғланиш ва деструктив ўзгаришлар аниқланди. Тўқимада лимфоцитар инфильтрация, суяк трабекулаларининг дезорганизацияси ва яллиғланиш ўчоқлари кузатилди. Айрим соҳаларда суяк тўқимасининг резорбцияси ҳамда интерстициал шиш белгилари қайд этилди (1-расм).



1-расм. **Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида суяк тўқимасининг микроскопик кўриниши. Гематоксилин-эозин бўёғи билан бўялган, ×200 катталаштириш. Тўқимада яллиғланиш инфильтрацияси, суяк трабекулаларининг деструктив ўзгаришлари ва интерстициал шиш кузатилади**

1-расмда кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида суяк тўқимасида ривожланган яллиғланиш-деструктив ўзгаришлар акс этган. Микроскопик текширувларда лимфоцитар инфильтрация, суяк трабекулаларининг дезорганизацияси ва интерстициал шиш белгилари аниқланди. Айрим соҳаларда суяк тўқимасининг резорбцияси ва яллиғланиш ўчоқлари кузатилиб, тўқима архитектоникасининг бузилганлиги қайд этилди. Ушбу ўзгаришлар патологик жараённинг фаол кечаётганлигини ҳамда суяк тўқимасида деструктив жараёнлар ривожланганлигини кўрсатади.

Иммуногистокимёвий текширувлар натижасида кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида яллиғланиш жараёни фонида иммун ҳужайралар фаоллигида ўзгаришлар аниқланди. Тўқимада лимфоцитар инфильтрация, яллиғланиш ўчоқлари ва суяк трабекулаларининг деструктив ўзгаришлари кузатилди. CD3 маркери экспрессиясининг пасайиши Т-лимфоцитар иммун жавоб фаоллигининг сусайганлигини кўрсатди (2-расм).



2-расм. **Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида CD3 иммуногистокимёвий маркери экспрессиясининг микроскопик кўриниши. Иммунопероксидаза усули, ×200 катталаштириш**

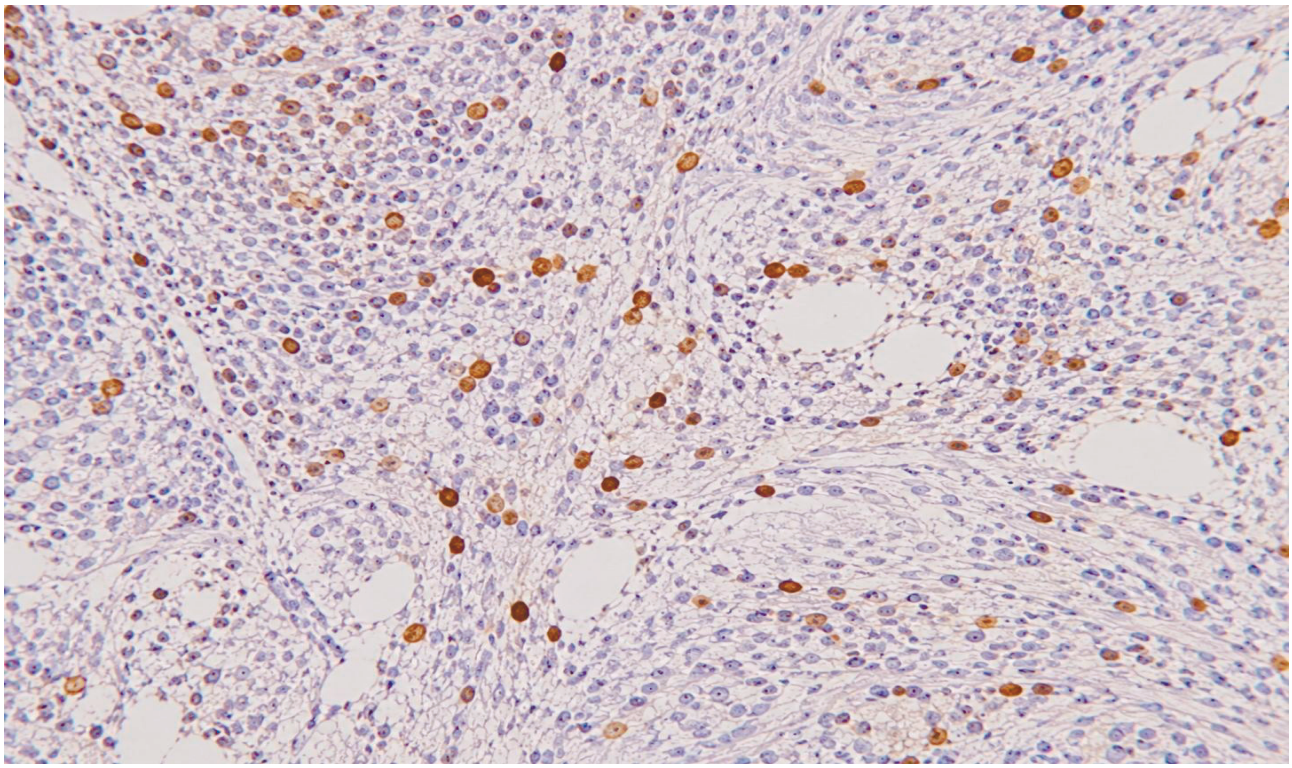
2-расмда суяк тўқимасида лимфоцитар инфильтрация ва иммун ҳужайралар тўпланиши кузатилади. Иммуногистокимёвий таҳлилларда CD3 позитив ҳужайралар сонининг камайганлиги аниқланиб, Т-лимфоцитар иммун жавоб фаоллигининг сусайганлиги қайд этилди. Айрим соҳаларда яллиғланиш инфильтрацияси, интерстициал шиш ва суяк трабекулаларининг деструктив ўзгаришлари кузатилди. Ушбу морфологик ўзгаришлар яллиғланиш жараёнининг сурункали кечиши ва иммун дисбаланс ривожланганлигини кўрсатади.

Микроскопик текширувлар натижасида кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида суяк тўқимасида яллиғланиш жараёни билан бир қаторда фиброзланиш, дистрофик ва деструктив ўзгаришлар ҳам ривожланганлиги аниқланди. Текширувларда суяк тўқимаси архитектоникасининг бузилиши, трабекулаларнинг нотекислашиши ва айрим соҳаларда парчаланиши кузатилди. Яллиғланиш жараёни фонида лимфоцитлар ва нейтрофил ҳужайралардан ташкил топган инфильтрация ўчоқлари аниқланиб, улар асосан деструктив соҳалар атрофида жойлашганлиги қайд этилди.

Айрим микроскопик майдонларда интерстициал шиш ва микроциркулятор ўзгаришлар кузатилиб, қон томир деворларининг қалинлашиши ҳамда периваскуляр инфильтрация белгилари аниқланди. Бу ҳолат тўқималарда қон айланишининг бузилиши ва гипоксик ўзгаришлар ривожланганлигини кўрсатади. Шу билан бирга, яллиғланиш жараёни таъсирида суяк тўқимасида резорбция ўчоқлари ва дистрофик ўзгаришлар шаклланганлиги қайд этилди.

Тадқиқот давомида айрим соҳаларда некротик ўзгаришлар, ҳужайра элементларининг парчаланиши ва тўқима структурасининг дезорганизацияси аниқланди. Фиброзланиш жараёнлари натижасида бириктирувчи тўқима толаларининг кўпайиши ва суяк тўқимасининг нормал архитектоникаси бузилганлиги кузатилди. Ушбу ўзгаришлар патологик жараённинг сурункали кечиши ва суяк тўқимасида деструктив-дистрофик ўзгаришлар чуқурлашганлигини тасдиқлайди.

Олинган морфологик натижалар кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида яллиғланиш жараёни нафақат суяк тўқимасининг морфологик ҳолатига, балки микроциркуляция ва тўқима трофикасига ҳам салбий таъсир кўрсатишини кўрсатди. Бу ўзгаришлар касалликнинг клиник кечиши оғирлашиши ва функционал бузилишлар ривожланишида муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади (3-расм).



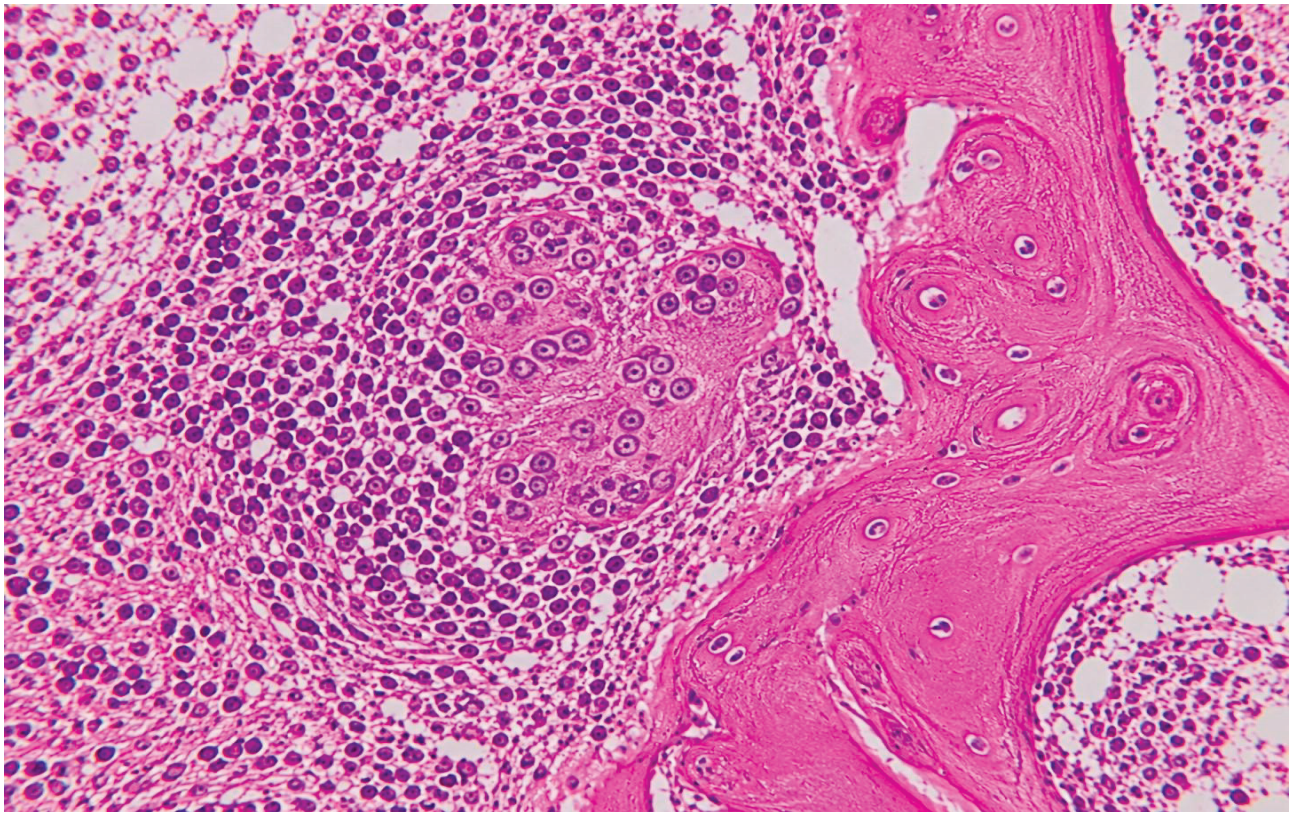
3-расм. **Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида суяк тўқимасининг яллиғланиш-деструктив ўзгаришлари. Гематоксилин-эозин бўёғи билан бўялган, ×400 катталаштириш**

3-расмда суяк тўқимасида яллиғланиш инфильтрацияси, лимфоцит ва нейтрофил ҳужайралари тўпланиши ҳамда суяк трабекулаларининг дезорганизацияси кузатилади. Айрим соҳаларда некротик ўзгаришлар, интерстициал шиш ва фиброзланиш белгилари аниқланди. Шунингдек, тўқима архитектоникасининг бузилиши ва деструктив жараёнлар ривожланганлиги қайд этилди.

Микроскопик ва иммуногистокимёвий таҳлиллар натижасида кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида суяк тўқимасида иммун яллиғланиш реакцияларининг фаол кечиши аниқланди. Тадқиқот давомида тўқималарда яллиғланиш инфильтрацияси, лимфоцитар ва нейтрофил ҳужайралар тўпланиши, суяк трабекулаларининг дезорганизацияси ҳамда деструктив ўзгаришлар кузатилди. Айниқса, яллиғланиш ўчоқлари атрофида иммунокомпетент ҳужайраларнинг жойлашиши патологик жараённинг фаоллигини кўрсатди.

Иммуногистокимёвий текширувларда CD3 маркери орқали Т-лимфоцитар иммун жавоб ҳолати баҳоланди. Таҳлил натижаларида айрим соҳаларда CD3 позитив ҳужайралар сонининг камайганлиги қайд этилди. Бу ҳолат Т-лимфоцитар иммун реактивликнинг сусайганлигини ҳамда яллиғланиш жараёнининг сурункали кечишини кўрсатади. Шу билан бирга, суяк тўқимасида интерстициал шиш, микроциркулятор бузилишлар ва фиброзланиш жараёнлари ҳам аниқланди.

Айрим микроскопик майдонларда суяк тўқимасининг резорбция ўчоқлари, некротик ўзгаришлар ва тўқима архитектоникасининг бузилиши кузатилди. Ушбу морфологик ўзгаришлар яллиғланиш жараёнининг узоқ давом этиши натижасида суяк структураларида дистрофик-деструктив жараёнлар ривожланганлигини тасдиқлайди. Олинган натижалар иммуногистокимёвий маркерлар, айниқса CD3 маркери, спондилодиситда яллиғланиш жараёни фаоллигини баҳолаш ва касаллик оғирлигини аниқлашда муҳим диагностик аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди (4-расм).



4-расм. **Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида CD3 иммуногистокимёвий маркерининг экспрессияси. Иммунопероксидаза усули, ×400 катталаштириш**

4-расмда яллиғланиш ўчоқлари атрофида жойлашган CD3 позитив Т-лимфоцитлар аниқланади. Иммуногистокимёвий текширувларда Т-лимфоцитар инфильтрациянинг камайганлиги, суяк трабекулаларининг деструктив ўзгаришлари ва интерстициал шиш белгилари кузатилди. Бу ўзгаришлар яллиғланиш жараёнининг сурункали кечиши ва иммун дисбаланс ривожланганлигини кўрсатади.

Муҳокама.

Тадқиқот натижалари кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида яллиғланиш ва деструктив жараёнлар иммун тизим фаолияти билан чамбарчас боғлиқ эканлигини кўрсатди. Морфологик таҳлилларда суяк ва тоғай тўқималарида яллиғланиш инфильтрацияси, суяк трабекулаларининг деструкцияси, интерстициал шиш ва фиброзланиш жараёнлари аниқланди. Ушбу ўзгаришлар Прудникова ва ҳаммуаллифлар томонидан келтирилган маълумотлар билан мос келади.

Иммуногистокимёвий таҳлилларда CD3 маркерининг паст экспрессияси қайд қилиниши Т-лимфоцитар иммун жавобнинг сусайганлигини кўрсатди. Бу ҳолат яллиғланиш жараёнининг сурункали кечиши ва инфекцион омилнинг узоқ вақт сақланиб қолиши билан изоҳланиши мумкин. Gouliouris ва ҳаммуаллифлар спондилодиситда иммун реактивликнинг пасайиши касалликнинг оғир кечиши ва деструктив жараёнларнинг кучайишига олиб келишини таъкидлаган.

Тадқиқотда бел умуртқалари спондилодиситида CD3 экспрессияси кўкрак умуртқаларига нисбатан юқорироқ бўлганлиги кузатилди. Бу ҳолат бел соҳасидаги қон айланиш хусусиятлари, механик юкланишнинг юқорилиги ва яллиғланиш жараёни интенсивлиги билан боғлиқ бўлиши мумкин. Braun ва ҳаммуаллифлар ҳам бел умуртқалари спондилодиситида патологик жараённинг тезроқ ривожланишини қайд этган.

Микроскопик текширувларда лимфоцитар инфильтрация билан бир қаторда нейтрофил ҳужайралар тўпланиши ҳам кузатилди. Бу ўзгаришлар яллиғланишнинг фаол фазасини кўрсатиб, иммун тизимнинг инфекцион омилга қарши жавоб реакцияси сақланиб қолганлигини тасдиқлайди. Шу билан бирга, CD3 экспрессиясининг пастлиги Т-лимфоцитар иммун назоратнинг етарли эмаслигини кўрсатади.

Олинган натижалар иммуногистокимёвий маркерлар, айниқса CD3 маркери, спондилодиситда яллиғланиш жараёни фаоллигини баҳолаш, патологик ўзгаришларни эрта аниқлаш ва касаллик оғирлигини прогноз қилишда муҳим диагностик мезон бўлиб хизмат қилишини кўрсатди.

Хулоса.

Кўкрак ва бел умуртқалари спондилодиситида суяк тўқимасида яллиғланиш ва деструктив жараёнлар билан кечувчи морфологик ҳамда иммуноморфологик ўзгаришлар ривожланиши аниқланди. Микроскопик текширувларда лимфоцитар инфильтрация, суяк трабекулаларининг дезорганизацияси, интерстициал шиш, фиброзланиш ва некротик ўзгаришлар кузатилди. Айрим соҳаларда суяк тўқимасининг резорбция ўчоқлари ва микроциркулятор бузилишлар қайд этилди.

Иммуногистокимёвий таҳлиллар натижасида CD3 маркери экспрессиясининг пасайиши аниқланиб, Т-лимфоцитар иммун жавоб фаоллигининг сусайганлиги тасдиқланди. Бу ҳолат яллиғланиш жараёнининг сурункали кечиши ва иммун дисбаланс ривожланиши билан боғлиқ эканлиги кўрсатилди.

Олинган натижалар иммуногистокимёвий маркерлар, айниқса CD3 маркери, спондилодиситда яллиғланиш жараёни фаоллигини баҳолаш, патологик ўзгаришларни эрта аниқлаш ҳамда касаллик оғирлигини прогноз қилишда муҳим диагностик аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди. Морфологик ва иммуногистокимёвий текширувларни комплекс қўллаш касаллик диагностикаси самарадорлигини ошириш ва индивидуал даволаш тактикасини танлашда муҳим аҳамият касб этади.

АДАБИЁТЛАР

1. Прудникова О. Г., Науменко З. С., Мигалкин Н. С. и др. Роль инфекционно-воспалительного фактора в дегенерации межпозвонковых дисков // Хирургия позвоночника. – 2018. – № 1. – С. 56–63.
2. Голикова А. С., Шалин В. В., Вашуркина И. М. и др. Современные этиопатогенетические представления об анкилозирующем спондилодисците // Сибирское медицинское обозрение. – 2023. – № 3(141). – С. 15–22.
3. Смирнов А. В., Эрдес Ш. Ф. Диагностика воспалительных изменений осевого скелета при анкилозирующем спондилодисците по данным магнитно-резонансной томографии // Научно-практическая ревматология. – 2016. – Т. 54, № 1. – С. 42–48.
4. Braun S., Diaremes P., Schönnagel L. et al. Spondylodiscitis // Orthopadie. – 2023. – Vol. 52, № 8. – P. 677–690.
5. Almansour H., Pepke W., Akbar M. Pyogenic spondylodiscitis: The quest towards a clinical-radiological classification // Orthopäde. – 2020. – Vol. 49, № 6. – P. 482–493.
6. Gouliouris T., Aliyu S. H., Brown N. M. Spondylodiscitis: update on diagnosis and management // Journal of Antimicrobial Chemotherapy. – 2010. – Vol. 65, Suppl. 3. – P. iii11–iii24.
7. Herren C., Jung N., Pishnamaz M. et al. Spondylodiscitis: Diagnosis and treatment options // Deutsches Ärzteblatt International. – 2017. – Vol. 114, № 51–52. – P. 875–882.
8. Chen C. T., Wu M. H., Huang T. Y. et al. Anaerobic spondylodiscitis: A retrospective analysis // BMC Musculoskeletal Disorders. – 2022. – Vol. 23, № 1. – P. 788.
9. Decker S., Schröder B. M., Stübig T., Sehmisch S. Common infectious challenges of the thoracic and lumbar spine: Spondylodiscitis and postoperative wound infection // Unfallchirurg. – 2022. – Vol. 125, № 1. – P. 33–40.
10. Rutges J. P. H. J., Kempen D. H. R., van Dijk M. et al. Outcome of conservative and surgical treatment of pyogenic spondylodiscitis: A systematic literature review // European Spine Journal. – 2016. – Vol. 25, № 4. – P. 983–999.
11. Castro Vieira J., Santos M. M., Vieira Afonso J. et al. Infectious multisegmental spondylodiscitis in a swine farmer: Diagnostic and therapeutic insights // Cureus. – 2024. – Vol. 16, № 12. – P. e75923.
12. Gruber H. E., Hanley E. N. Analysis of aging and degeneration of the human intervertebral disc: Comparison of surgical specimens with normal controls // Spine. – 1998. – Vol. 23, № 7. – P. 751–757.
13. Weiler C., Nerlich A. G., Bachmeier B. E., Boos N. Expression and distribution of tumor necrosis factor alpha in human lumbar intervertebral discs: A study in surgical specimen and autopsy controls // Spine. – 2005. – Vol. 30, № 1. – P. 44–53.
14. Capoor M. N., Ruzicka F., Schmitz J. E. et al. Propionibacterium acnes biofilm is present in intervertebral discs of patients undergoing microdiscectomy // PLoS ONE. – 2017. – Vol. 12, № 4. – P. e0174 518.
15. Scholz M., Schnake K. J., Pingel A. et al. The role of inflammatory and immunohistochemical markers in spinal infections and spondylodiscitis // European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology. – 2021. – Vol. 31, № 5. – P. 921–929.