



Characteristics of changes in the immune system cells in experimental osteomyelitis

Vali ERGASHEV¹

Bukhara State medical institute

ARTICLE INFO

Article history:

Received September 2021

Received in revised form

15 September 2021

Accepted 20 October 2021

Available online

15 November 2021

ABSTRACT

As a result of experimental immunological and microbiological studies of acute osteomyelitis in laboratory animals, changes in the central organs of the immune system – the thymus and bone marrow, as well as changes in the number of cells in the lymph nodes of the intestine and its antigenic stimulus were revealed, the intensity of quantitative changes in immune cells was also revealed. The results of the study are presented, the convenience of studying the degree of influence of experimental acute osteomyelitis on quantitative and qualitative indicators of the immune system of laboratory animals is proved, the results are recommended for the use of immunological analyses.

2181-1415/© 2021 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss10/S-pp147-156>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Тажрибавий остеомиелитда иммун тизим хужайралари ўзгаришларининг хусусиятлари

АННОТАЦИЯ

Тажрибавий ўткир остеомиелитларнинг лаборатория ҳайвонларида олиб борилган иммунологик ва микробиологик тадқиқотлар натижасида ўткир остеомелит кечишининг иммун тизими марказий аъзолари – тимус ва суяк кўмиги, шунингдек, ичак лимфатик тугунлари хужайралари миқдори ва унинг ядро сақловчи хужайралар антиген стимулидаги ўзгаришлари ҳамда иммун тизим хужайралари миқдорий ўзгаришлари интенсивлиги касаллик кечиши динамикасида ўрганилди. Тажрибада ўрганиш натижалари келтирилган ушбу кўрсаткичдан

Калит сўзлар:

лаборатория ҳайвонлари,
остеомелит,
қўзғатувчи,
талоқ,
тимус,
суяк кўмиги
микроорганизм,
стимуляция индекси.

¹ Head of the department of microbiology, virology and immunology, Bukhara State medical institute. Bukhara, Uzbekistan.

тажрибавий ўткир остеомиелитларнинг лаборатория ҳайвонлари иммун тизими миқдорий ва сифатий кўрсат-кичларига таъсир даражасини ўрганиш қулай эканлиги исботланган, олинган натижалар илмий-тадқиқот ишларини бажариш ва натижаларини таҳдил этишда фойдаланиш учун тавсия этилди.

Характеристика изменений клеток иммунной системы при экспериментальном остеомиелите

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

лабораторные животные,
остеомиелит,
возбудитель,
селезенка,
тимус,
микроорганизм костного
мозга,
индекс стимуляции.

В результате экспериментальных иммунологических и микробиологических исследований острого остеомиелита у лабораторных животных выявлены изменения центральных органов иммунной системы – тимуса и костного мозга, а также изменения количества клеток в лимфатических узлах кишечника и его антигенного раздражителя, также обнаружено интенсивность количественных изменений иммунных клеток. Приведены результаты исследования, доказано удобство изучения степени влияния экспериментального острого остеомиелита на количественные и качественные показатели иммунной системы лабораторных животных, результаты рекомендованы для использований иммунологических анализов.

Остеомиелитлар суяк тўқимаси, шунингдек, суяк кўмигини ўткир ва сурункали заарловчи касаллик бўлиб, барча ёшдаги одамларда турли локализацияда учраши билан тавсифланади [6, 7, 9]. Ушбу патология одам организмига турли ички ва ташқи салбий таъсирлар натижасида организм ҳимоя омиллари пасайиши кузатилганда кўп учраши, оғир кечиши билан эътиборга молик [10].

Остеомиелитларнинг ўткирдан сурункали шаклига ўтиши 15-30% ҳолатда кузатилган, метаэпифизар остеомиелит ўтказган 23-58,3% беморларда ортопедик асоратлар намоён бўлган. Бундан ташқари, таянч-ҳаракат тизимида ўтказилган операциялардан сўнг 1,6-22,4% bemорларда остеомиелит ривожланиши аниқланган [8]. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида 15-18 ёшдаги болаларда ўткир остеомиелитлар сурункали кўринишига нисбатан кўп учраши кузатилган.

Остеомиелитлар билан касалланиши тез-тез учраши таянч-ҳаракат тизимини шикастлаши ҳисобига 78 % кишиларда меҳнат фаолиятининг бузилиши, қолдираётган асоратлари ҳанузгача иқтисодий муаммолардан бири бўлиб қолмоқда. Суяқдаги йирингли яллиғланиш жараёнининг узоқ вақт давом этиши 55% гача bemорларни ногиронликка олиб келиши тиббиёт соҳасидаги муаммолардан бири бўлиб қолмоқда [1, 2, 4].

Бугунги кунга келиб ҳам турли кўринишдаги остеомиелитлар иммуно-микробиологик жиҳатлари ва патогенетик механизmlари аниқ баҳоланмаган, чунки касаллик аниқланиши билан дарҳол даволаш тадбирларини ўтказишга зарурат бор, даволашнинг микроорганизмга, шунингдек, макроорганизм маҳсус ва

махсус бўлмаган ҳимоя омиллариға таъсир кўрсатиши остеомиелитлар вужудга келиши, ривожланишининг иммуно-микробиологик қонуниятларини динамикада ўрганиш имконини бермайди. Бу эса соҳа мутахассисларидан ушбу соҳада қатор тадқиқотлар олиб бориш заруриятини тақозо этади.

МАТЕРИАЛ ВА УСУЛЛАР

Мазкур тадқиқотни бажариш мақсадида жами 72 та оқ зотсиз сичқонларда тажрибалар олиб борилди. Уларнинг оғирлиги камида 25 грамм бўлиб, ёши 3 ойга тенг эди, тажрибаларга фақат эркак жинсига мансуб оқ зотсиз сичқонлар жалб қилинди. Бунинг сабаби балоғат ёшига етган урғочи сичқонлар организмида репродуктив фаолият билан боғлиқ ўзгаришларнинг кузатилиши, тажриба соғлигига таъсири бўлиши нуқтаи назаридан эркак жинсига мансуб оқ зотсиз сичқонлар танланди. Лаборатория ҳайвонларини танлаш, гурӯҳларга ажратиш, парваришлиш, боқиши ва улар билан ишлашда Нуралиев Н.А. ва ҳаммуаллиф (2016) тавсияларидан фойдаланилди. Лаборатория ҳайвонлари билан тажрибалар ўтказишида улар билан ишлашнинг этик тамойиллари ва биологик хавфсизлик қоидалариға қатъий амал қилинди [5]. Шунингдек, қиёсий таҳлиллар ўтказишида статистик усуллардан фойдаланилди.

Барча тадқиқотлар тажриба динамикасида олиб борилиб, тажрибанинг 7-, 14- ва 21-суткаларида натижалар кузатилди. Барча лаборатория ҳайвонлари 2 та катта гурӯҳларга бўлинди:

Биринчи (асосий) гурӯҳ ($n=36$) – ўткир остеомиелит чақирилган оқ зотсиз сичқонлар; улар ўз навбатида, учта кичик гурӯҳларга ажратилди: 1а гурӯҳча - ўткир остеомиелит чақирилгач, 7-кунда натижалар ўрганилган лаборатория ҳайвонлари ($n=12$); 1б гурӯҳча - ўткир остеомиелит чақирилгач, 14-кунда натижалар ўрганилган лаборатория ҳайвонлари ($n=12$); 1в гурӯҳча - ўткир остеомиелит чақирилгач, 21-кунда натижалар ўрганилган лаборатория ҳайвонлари ($n=12$).

Иккинчи (назорат) гурӯҳи ($n=36$) - ўткир остеомиелит чақирилмаган интакт оқ зотсиз сичқонлар; улар хам асосий гурӯҳга мос равишда тажрибанинг 7- ($n=12$), 14- ($n=12$) ва 21-кунларида ($n=12$) жонсизлантирилиб, қиёсий ўрганилди.

Ҳар иккала гурӯҳ хам бир-бирига репрезентатив бўлиб, барча белгилари билан бир хил бўлиб, фақат патоген микроорганизм (*Staphylococcus aureus*) ёрдамида найсимон суюқда ўткир остеомиелит чақирилиши билан фарқ қилди. Тажрибавий тадқиқотлар ўтказишида уларнинг рандомизацияланган бўлишига ва далилларга асосланган тиббиёт тамойиллариға тўлиқ амал қилинишига эришилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА МУҲОКАМАСИ

Тажрибавий тадқиқотлардан олинган натижалар шуни қўрсатдики, тажрибанинг 7-суткасида талоқнинг антитело ҳосил қилувчи ҳужайралари (АХҚҲ) миқдори асосий гурӯҳда 1097 ± 134 ҳужайрани ташкил этиб, назорат гурӯхи қўрсаткичларидан (2156 ± 148 ҳужайра) 1,97 мартаға ишонарли камайгани аниқланди – $P<0,001$ (1-жадвал).

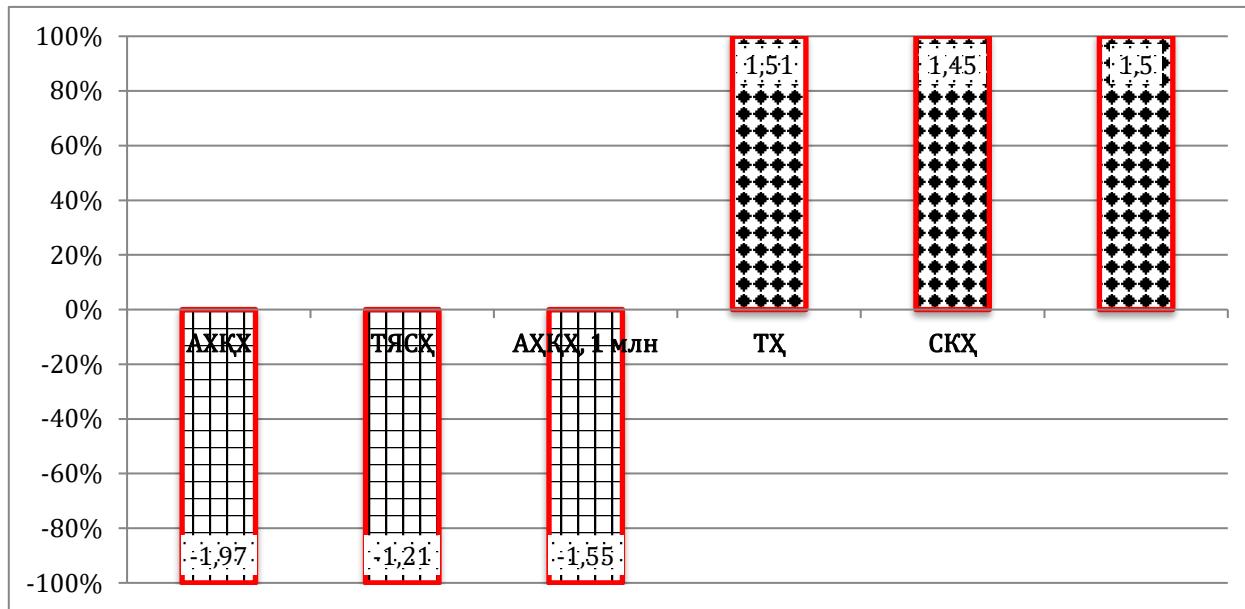
Тажрибада ўткир остеомиелит кечишининг 7-суткасида лаборатория ҳайвонлари иммун тизим ҳужайралари миқдорий ўзгаришларининг солиштирма кўрсаткичлари.

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи, n=12	1а асосий гурухча, n=12
АХҚҲ	2156 ± 148	$1097 \pm 134^* \downarrow$
АХҚҲ, 1 млн ҳужайрада	17 ± 2	$11 \pm 2^* \downarrow$
ТЯСҲ	146 ± 4	$121 \pm 5^* \downarrow$
Тимус ҳужайралари	57 ± 4	$86 \pm 6^* \uparrow$
Суяк кўмиги ҳужайралари	11 ± 2	$16 \pm 1^* \uparrow$
Лимфатик тугунлар ҳужайралари	14 ± 2	$21 \pm 2^* \uparrow$

Эслатма: * – назорат гуруҳига нисбатан ишонарли фарқ белгиси;
 \downarrow , \uparrow – ўзгаришлар йўналишлари.

Шунингдек, 1 млн ҳужайрада АХҚҲ миқдорига келсак, миқдорий пасайиши тенденцияси давом этаётганига гувоҳ бўлди: мос равища 17 ± 2 га қарши 11 ± 2 ҳужайра (1,55 марта, $P < 0,001$). Шунга ўхшаш кўрсаткичларни талоқнинг ядро сақловчи ҳужайралари (ТЯСҲ) бўйича ҳам олдиқ, назорат гурухи параметрларига (146 ± 4 ҳужайра) нисбатан ишонарли камайиш асосий гуруҳда (121 ± 5 ҳужайра) яққол кузатилди (1,21 марта, $P < 0,05$). Ҳар учала ҳужайра миқдорининг асосий гуруҳда назорат гуруҳига нисбатан ишонарли паст бўлиши улар организмида ўткир остеомиелит каби йирингли-яллиғланиш жараёни кечишининг таъсири билан изоҳланди.

Ушбу учала кўрсаткичдан фарқли равища тимус, суяк кўмиги ва лимфатик тугунлар ҳужайралари миқдорида тескари манзаранинг гувоҳи бўлди, яъни асосий гуруҳда қўп миқдорда бўлмаса ҳам назорат гурухи кўрсаткичларининг ишонарли ошиши аниқланди ($P < 0,05$). Агар тимус ҳужайраларида бу қўпайиш 1,51 марта ташкил этган бўлса, (мос равища 86 ± 6 га қарши 57 ± 4 ҳужайра, $P < 0,05$) суяк кўмиги ва лимфатик тугунларда ҳужайралар кўпайиш миқдори шу атрофда бўлди – 1,45 марта (16 ± 1 га қарши 11 ± 2 ҳужайра) ва 1,50 марта (21 ± 2 га қарши 14 ± 2 ҳужайра) ва кўрсаткичлар ишонарли фарқ қилди ($P < 0,001$). Иммун тизим марказий ва периферик аъзолари ҳужайралари миқдорий ошиши уларнинг тажрибавий ўткир остеомиелит келиб чиқишига сабаб бўлган, тест микроорганизмлар келтириб чиқарган антиген стимуляцияси билан боғлиқ бўлиб, унга мос равища улар дифференциацияси ва пролиферациясининг кучайиши билан изоҳланди. Ушбу олинган натижалар ва улар асосида қилинган хулосалар бошқа тадқиқотчилар [3] маълумотларидан фарқ қилди. Берилган маълумотларни солиштириш натижалари 1-расмда келтирилган. Унда ушбу ҳужайралар қиёсий ўрганиш натижалари стимуляция индекслари (СИ) кўринишида келтирилган.



1-расм. Тажрибада ўткир остеомиелит кечишининг 7-суткасида иммун тизим хужайралари стимуляция индекслари, бирлик.

СИ бу асосий ва назорат гуруҳи кўрсаткичларининг бир-бирига нисбати бўлиб, мусбат ва манфий кўринишларда белгиланади. Ушбу параметр таъсир этувчи омилнинг таъсир даражасини белгилайди.

Ушбу 1-расмдан кўриниб турибдики, тажрибада ўткир остеомиелит ривожланишининг 7-суткасида оқ зотсиз сичқонлар иммун тизим хужайралари миқдорий кўрсаткичлари турли йўналишларда бир-бирига қарама-қарши бўлган ҳолатда ўзгарган.

Шундай қилиб, тажрибада ўткир остеомиелит кечишининг 7-суткасида оқ зотсиз сичқонлар иммун тизим хужайралари миқдорий параметрлари турли йўналишларда ўзгаргани аниқланди. АХҚҲ ва ТЯСҲ ўткир остеомиелит ривожланиши фонида (асосий гуруҳ) назорат гуруҳига (интакт) нисбатан ишонарли камайган бўлса ($P<0,05$ – $P<0,001$), иммун тизими марказий аъзолари (тимус ва суяқ кўмиги), шунингдек, ичак лимфатик тугулари хужайралари (ЛТҲ) миқдори ишонарли ошган ($P<0,05$). Бундай ҳолат организмда ўткир остеомиелит келтириб чиқарган йирингли-яллиғланиш жараёни ривожланиши билан боғлиқ, деб ҳисобланди. Талоқдаги антитело ҳосил қилувчи ва унинг ядро сақловчи хужайралари антиген стимули таъсирида камайган бўлса, тимус, суяқ кўмиги, ЛТҲ шу стимуляция таъсирида дифференциация ҳамда пролиферацияга учраши ҳисобидан ишонарли ошгани билан изоҳланди. Ўткир остеомиелитда организм иммун статусини баҳолашда ушбу жиҳатлар ҳисобга олиниши лозим, деб ҳисоблаймиз.

Юқорида келтирилган барча кўрсаткичлар тажрибада чақирилган ўткир остеомиелит кечишининг 14-суткасида ҳам солиштирма ўрганилди ва таҳлил қилинди. Олинган натижалар 1.2-жадвалда келтирилган.

Ушбу 2-жадвалдан кўриниб турибдики, ўткир остеомиелит чақирилгандан сўнг 14-кунда ўзгаришлар тенденцияси 7-кундан кейинги параметрларга ўхшаш бўлди, аммо интенсивлигининг пастлиги билан бир-биридан тафовутланди.

АХҚҲ асосий гуруҳда 1196 ± 139 ҳужайрани ташкил қилгани ҳолда назорат гуруҳида бу кўрсаткич 2083 ± 12.7 ҳужайрага тенг бўлди, улар орасидаги фарқ 1,74 мартаи ташкил қилди ($P < 0,001$).

2-жадвал

Тажрибада ўткир остеомиелит кечишининг 14-суткасида иммун тизим ҳужайралари микдорий ўзгаришларининг солиштирма кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи, n=12	1б асосий гуруҳча, n=12
АХҚҲ	2083 ± 127	$1196 \pm 139^* \downarrow$
ТЯСҲ	134 ± 5	$122 \pm 4^* \downarrow$
АХҚҲ, 1 млн ҳужайрада	15 ± 1	$13 \pm 2^* \downarrow$
Тимус ҳужайралари	69 ± 4	$74 \pm 3^* \uparrow$
Лимфатик тугунлар ҳужайралари	23 ± 3	$27 \pm 3^* \uparrow$
Суяк кўмиги ҳужайралари	13 ± 1	$15 \pm 2^* \uparrow$

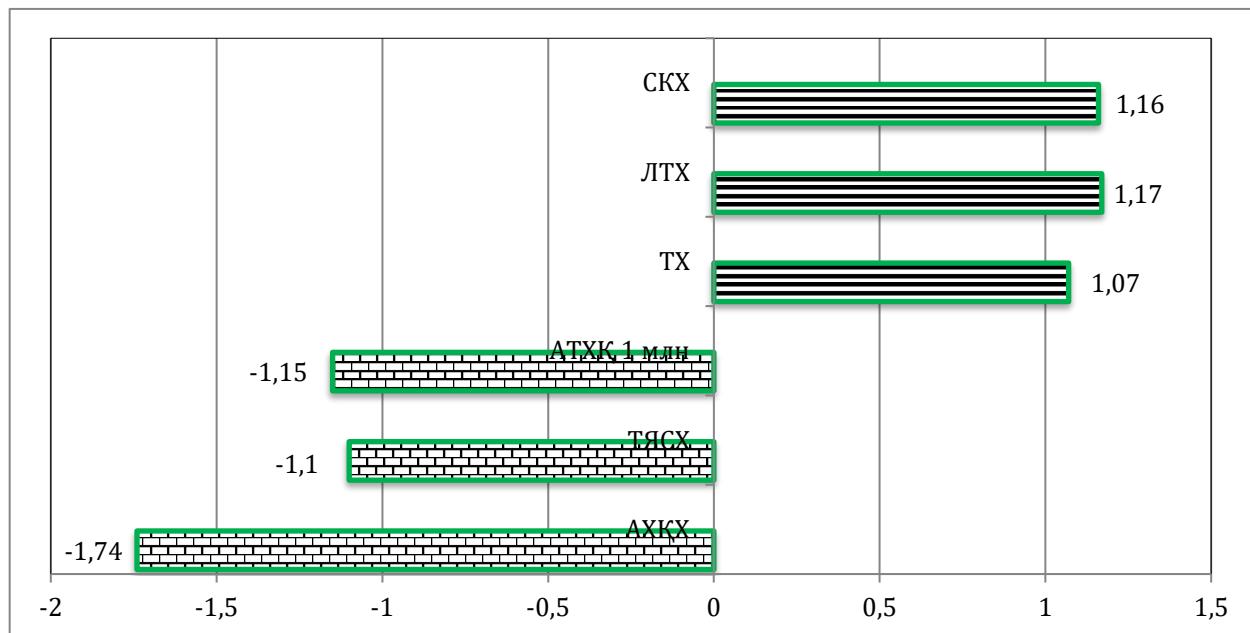
Эслатма: * – назорат гуруҳига нисбатан ишонарли фарқ белгиси;
 \downarrow , \uparrow – ўзгаришлар йўналишлари.

ТЯСҲ микдори ҳам юқоридаги кўрсаткич сингари гуруҳлараро бир-биридан тафовутланди: мос равишида 122 ± 4 га қарши 134 ± 5 ҳужайра (фарқ 1,10 мартағача, $P < 0,05$). Ҳар иккала параметр орасида ишонарли фарқлар сақланиб қолган бўлса ҳам, ўзгаришлар интенсивлиги 7-суткага нисбатан пасайган – мос равишида 14-кундан сўнг 1,74 ва 1,10 мартаға нисбатан 7-кундан кейинги 1,97 ва 1,21 марта). Шунга ўхшаш натижа 1 млн ҳужайрадаги АХҚҲ микдорини қиёсий ўрганишда ҳам кузатилди, асосий ва назорат гуруҳлари орасида амалий жиҳатдан ишонарли фарқ кузатилмади – мос равишида 13 ± 2 га қарши 15 ± 1 ($P > 0,05$).

Тимус ҳужайралари (TX), суяк кўмиги ҳужайралари (CKҲ) ва ЛТҲ микдорларининг қиёсий тавсифига келсак, учала кўрсаткичда ҳам ишонарли тафовут аниқланмади ($P > 0,05$), аммо кўпайиш тенденцияси юқоридагига ўхшаш сақланиб қолган бўлса ҳам олинган рақамларнинг бир-бирига жуда яқинлиги нафақат фарқлар ишончсизлигини таъминлади, балки натижалар бир хил деган тасаввур уйғотди.

TX бўйича олинган рақамлар (74 ± 3 га қарши 69 ± 4 ҳужайра) ЛТҲ (27 ± 3 га қарши 23 ± 3 ҳужайра) ҳамда CKҲ (15 ± 2 га қарши 13 ± 1 ҳужайра) бўйича олинган сонларга яқин бўлганлигини таъкидлаб ўтмоқчимиз.

Кўрсатиб ўтилган рақамлар бўйича тафовутлар тажрибада юқоридаги иммун тизим ҳужайралари СИ ларини қиёсий ўрганиш жараёнида яққолроқ намоён бўлди (2-расм).



2-расм. Тажрибада ўткир остеомиелит кечишининг 14-суткасида лаборатория ҳайвонлари иммун тизим ҳужайралари стимуляция индекслари параметрлари, бирлик.

Кўриниб турибдики, ўткир остеомиелитнинг 14-суткасида асосий ва назорат гурӯҳи кўрсаткичлари орасидаги тафовутлар йўқолиб боряпти, келтирилган 6 та иммунологик параметрнинг фақат 2 тасидагина (33,33%) ишонарли фарқлар сақланиб қолди, ўткир остеомиелит чақирилгач, 7-суткада эса барча 6 та кўрсаткичда ҳам (100,0%) ишонарли фарқлар аниқланган эди.

Бундай ҳолат ўткир остеомиелит ривожланиш жараёнида организмда компенсатор-мослашув механизмлари, шунингдек, иммун тизими фаолиятидаги “мобиллар тамойили” билан изоҳланади. Иммун тизими фаолиятида унинг билан бир компоненти камаядиган бўлса, бошқа компонентининг кўпайиши ҳисобига ўз фаолиятини тиклаши кузатилади.

Шундай қилиб, тажрибада чақирилган ўткир остеомиелит ривожланишининг 14-суткасида ўрганилган АХКХ, ТЯСХ, ТХ, СКХ ва ЛТХ миқдорида асосий ва назорат гурӯҳлари кўрсаткичлари орасида фарқлар кузатилди, уларнинг 33,33% ида ишонарли фарқлар сақланиб қолган бўлса, қолган 66,67% ида параметрлар орасидаги тафовутлар ишонарсиз даражада бўлди. Шуни таъкидлаш жоизки, тажрибанинг 7-суткасида эса ишонарли фарқ 100,0% ни ташкил этган эди. Ишонарли бўлмаган ТХ, СКХ ва ЛТХ миқдорини кўрсатувчи рақамлар бир-бирига жуда яқин бўлганлиги уларда ўзгариш амалий жиҳатдан кузатилмаганлигини кўрсатди. Бу организмдаги компенсатор-мослашув механизми ва иммуно-компетент ҳужайраларнинг бир-бирини миқдорий ва сифатий жиҳатдан тўлдириб, иммун тизим фаолиятини меъёrlаштиришга бўлган ҳаракати билан изоҳланди. Шунга мос равища СИ ҳам бир-бирига яқин рақамларни кўрсатди.

Оқ зотсиз сичқонлар найсимон суяклари юзасини шикастлаб, *Staphylococcus aureus* билан таъсираштирган ҳолда тажрибада чақирилган ўткир остеомиелитнинг 21-суткаси натижалари ҳам ўрганилиб, таҳлил қилинди ҳамда натижалари 3-жадвал кўринишида келтирилди.

3-жадвал

Тажрибада ўткир остеомиелит кечишининг 21-суткасида иммун тизим хужайралари микдорий ўзгаришларининг солиштирма кўрсаткичлари.

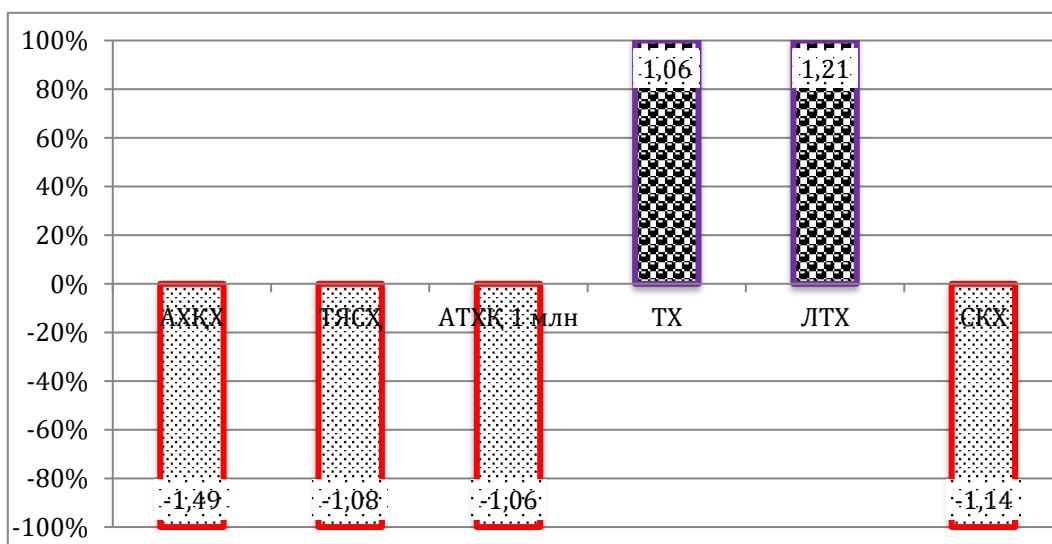
Кўрсаткичлар	Назорат гурӯҳи, n=12	1в асосий гурӯҳча, n=12
АХҚҲ	2104 ± 119	$1410 \pm 122^*$ ↓
ТЯСҲ	148 ± 5	$137 \pm 3^*$ ↓
АХҚҲ, 1 млн ҳужайрада	18 ± 1	17 ± 2 ↓
Тимус ҳужайралари	67 ± 3	71 ± 3 ↑
Лимфатик тугунлар ҳужайралари	19 ± 2	23 ± 2 ↑
Суяк кўмиги ҳужайралари	16 ± 1	14 ± 1 ↓

Эслатма: * – назорат гурӯхига нисбатан ишонарли фарқ белгиси;
↓↑ – ўзгаришлар йўналишлари.

Ушбу 3-жадвалдан кўриниб турибдики, ўрганилаётган барча 6 та қўрсаткичларнинг 2 тасида (33,33%) ишонарли ўзгаришлар кузатилди, қолганларида ўзгаришлар бир-бирига яқин бўлиб, аниқ тафовутлар кузатилмади, шунинг ҳисобига ишонарли фарқлар олинмади ($P>0,05$). Ишонарли фарқлар АХҚҲ (1410 ± 122 га қарши 2104 ± 119 ҳужайра, $P<0,05$) ва ТЯСҲ (137 ± 3 га қарши 148 ± 5 ҳужайра, $P<0,05$) бўйича олинниб, тафовут мос равища 1,49 ва 1,08 мартаи ташкил этди. ТҲ ва ЛТҲ ларида ишонарли бўлмаса ҳам ($P>0,05$) қўпайиш тенденцияси сақланиб қолди, аммо СҚҲ шу муддатга келиб, ишонарли бўлмаса ҳам назорат гурӯхи лаборатория ҳайвонларига нисбатан камайди ($P>0,05$).

Эътиборлиси шундаки, ўткир остеомиелитнинг 14- ва 21-кунларида кузатилган лаборатория ҳайвонлари иммун тизими ҳужайраларининг микдорий ўзгаришлари параметрлари бир-бирига яқин бўлиб, амалий жиҳатдан тафовут аниқланмади.

Келтирилган натижалар 3-расмда берилган, қиёсий таҳлил қилинган СИ рақамлардан ҳам кўриниб турибди.



3-расм. Тажрибада ўткир остеомиелит кечишининг 21-суткасида лаборатория ҳайвонлари иммун тизим ҳужайралари стимуляция индекслари параметрлари, бирлик.

СИ лари кўринишида келтирилган сонлар бир-бирига яқин бўлиб, тажрибанинг 7-сутка натижаларидан кўрсаткичлар ўзгаришлари интенсивлиги бўйича фарқланди. Асосий ва назорат гуруҳлари орасидаги тафовутларни кўрсатиб берувчи СИ интенсивлигининг тажрибада ўткир остеомиелит ривожланиши динамикасида камайиб бориши ўзига хос хусусият сифатида эътироф этилди.

Шундай қилиб, ўткир остеомиелитнинг лаборатория ҳайвонлари найсимон суякларида ривожланишинг 21-суткасида уларнинг иммун тизим ҳужайралари миқдорий ўзгаришлари интенсивлиги бошқа ўрганилган муддатларга (7- ва 14-сутка) қараганда интенсивлигининг пастлиги билан ажралиб турди. Асосий ва назорат гуруҳлари орасидаги ишонарли фарқ АҲҚҲ да кузатилиб, асосий гуруҳда ишонарли даражада пасайиш кузатилди. Қолган кўрсаткичлар иккала гуруҳда амалий жиҳатдан бир хил бўлиши билан ажралиб турди.

ХУЛОСАЛАР

1. Тажрибада ўткир остеомиелит кечишида иммун тизими марказий аъзолари тимус ва суяк кўмиги, шунингдек, ичак лимфатик тугунлари ҳужайралари миқдори талоқдаги антитело ҳосил қилувчи ва унинг ядро сақловчи ҳужайралари антиген стимули таъсирида камайган бўлса, тимус, суяк кўмиги, лимфатик тугунлар ҳужайралари шу стимуляция таъсирида дифференциация ҳамда пролиферацияга учраши ҳисобидан ишонарли ошганини аниқладик. Ўткир остеомиелит организм иммун статусини баҳолашда ушбу жиҳатлар ҳисобга олиниши лозим, деб ҳисоблаймиз.

2. Асосий ва назорат гуруҳлари орасидаги фарқларни кўрсатиб берувчи стимуляция индекслари интенсивлигининг ўткир остеомиелит ривожланиши динамикасида камайиб бориши ўзига хос хусусият сифатида эътироф этилди.

3. Иммун тизим ҳужайралари миқдорий ўзгаришлари интенсивлиги ўткир остеомиелитнинг дастлабки муддатларга қараганда З-ҳафтадан кейин интенсивлигининг камайиши билан ажралиб турди. Асосий ва назорат гуруҳлари орасидаги ишонарли фарқ АҲҚҲ ва ТЯСҲда кузатилиб, асосий гуруҳда ишонарли даражада пасайиш кузатилди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Засульский Ф.Ю., Новоселов К.А., Камерский А.В. Структура осложнений после индивидуального эндопротезирования коленного сустава // Травматол. и ортопед. России. – 2003. – № 1. С. 42–45.

2. Камека А.Л., Леонова С.Н., А.В. Рехов Лечение открытых переломов кости голени, осложненных хроническим остеомиелитом, с использованием новых методов // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2013. – № 2 – С. 30–34.

3. Маткурбанов А.Ш. Экспериментал ўткир ва сурункали остеомиелитларда иммун тизим ҳолати ва унинг кўрсаткичлари динамикаси: т.ф.н. илмий даражада олиш учун дисс... – Тошкент, 2012. – Б. 124.

4. С.П. Миронов, К.В. Цискорашвили, Д.С. Горбетюк. Хронический посттравматический остеомиелит как проблема современной травматологии и ортопедии (обзор литературы). – Москва, 2019. – Том 25, № 4 – С. 611.

5. Нуралиев Н.А., Бектимир А.М-Т., Алимова М.Т., Сувонов К.Ж. Правила и методы работы с лабораторными животными при экспериментальных микробиологических и иммунологических исследованиях // Методическое пособие. – Ташкент, 2016. – С. 34.

6. Шамсиев А.М., Зайниев С.С. Хронический рецидивирующий гематогенный остеомиелит // Детская хирургия. – Москва, 2012. – № 1. – С. 47–50.
7. Шевцов В.И., Попова Л.А., Ланынин А.И. Проблема лечения хронического остеомиелита: обзор литературы // Гений ортопедии. - Курган, 2009. – № 1. – С. 116-120.
8. Gahukamble A.D., McDowell A., Post V., Salavarrieta Varela J., Rochford E.T. Propionibacterium acnes and Staphylococcus lugdunensis cause pyogenic osteomyelitis in an intramedullary nail model in rabbits // J Clin Microbiol. – 2014. – Vol 52(5). – PP. 1595–1606.
9. Belthur M.V., Palazzi D.L., Miller J.A., Phillips W.A., Weinberg J. A clinical analysis of shoulder and hip joint infections in children // J Pediatr Orthop. – 2009. – Vol 29(7). – PP. 828–833.
10. Langlois D.K., Sutton D.A., Swenson C.L., Bailey C.J., Wiederhold N.P., Nelson N.C. Clinical, morphological and molecular characterization of Penicillium canis sp. nov., isolated from a dog with osteomyelitis // J Clin Microbiol. – 2014. – Vol 52(7). – PP. 2447–2453.