



БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ



ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

3 ЖИЛД, 1/2 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 3, НОМЕР 1/2

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 3, ISSUE 1/2



ТОШКЕНТ-2026

BOSH MUHARRIR: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Sh. J. Teshayev

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharriri, Buxoro davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI: | ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: | DEPUTY CHIEF EDITOR:

D. A. Xasanova

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharrir o'rinbosari, Buxoro davlat tibbiyot instituti anatomiya va klinik anatomiya kafedrasida professori, DSc

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **U.K. Abdullayeva** - “Klinik fanlar yilnomasi” jurnali mas'ul kotibi, Buxoro davlat tibbiyot instituti fakultet va gospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrasida dotsenti, DSc;
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrasida dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** - Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrasida professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va gospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O'roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **M.M. Karimov** - Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi “Gastroenterologiya” ilmiy laboratoriyasi boshlig'i, t.f.d., professor
- **N.U. Narzullayev** - Buxoro davlat tibbiyot instituti otorinilaringologiya kafedrasida professori, DSc
- **G.N. Sobirova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrasida professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrasida dotsenti, DSc.
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadulloeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **M.K. Temirova** - Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Nevrologiya va bolalar nevrologiyasi, tibbiy genetika kafedrasida assistenti PhD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasinova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrasida professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrasida professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** - tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasida dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To'raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasida professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **L.B. Novikova** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrasida professori, t.f.d.
- **O.I. Letyayeva** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrasida professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** - Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrasida dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** - Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **G.S. Xodjiyeva** - Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot universitetining Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasida dotsenti

Журнал включен в перечень ВАК национальных научных изданий, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам постановлением № 369/6 от 5 апреля 2025 г.

© Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

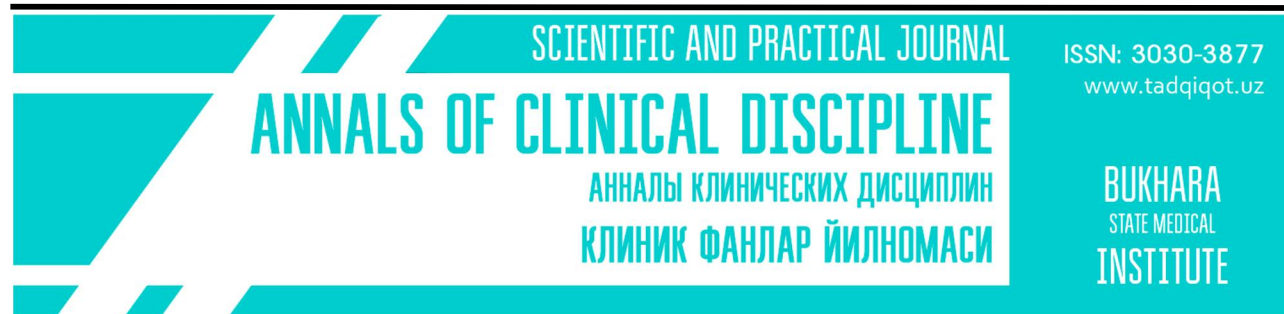
О журнале

Журнал зарегистрирован в Агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан № С-239963 от 14 марта 2024 года


Адрес редакции: Республика Узбекистан, 200114, г. Бухара, ул. Гиждуван, 23
Телефон: +998(65)2230050
Сайт: <https://tadqiqot.uz/index.php/spjacad>
e-mail: abumkur14@gmail.com

1. Ли М.С., Аликулова Х.И., Азимова К.И. Лекарственный паркинсонизм: клинические предикторы, дифференциальная диагностика, терапевтические алгоритмы.....	6
2. Маджидова Я.Н., Азимова Н.М., Низамходжаева Ш.Б. Сурункали мия ишемияси патогенези ва клиник кечишида гипергомоцистеинемиянинг роли.....	11
3. Мамаризаев Д.Ю., Эрдонова М.Г., Журакулова Г.Ж., Мардонов М.М. Кахексия ва резекция қилинадиган ошқозон саратонида масофавий реабилитация: ҳолатлар серияси.....	17
4. Муминова М.Т., Саидова С.Г., Муминов Р.Б. Болаларда ОИВ-инфекцияси фонидаги ўткир диареяларнинг этиологик тузилмаси.....	23
5. Нарзуллаев Н.У. Цитокиновый профиль больных с хроническом гнойным средним отитом.....	31
6. Нуриддинов У.А., Фаттахов Р.А. Оценка качества жизни пациентов с двусторонними передними вывихами суставного диска ВНЧС.....	36
7. Нурметова Ю.Б. Комплексная оценка качества лабораторных услуг: опыт Хорезмской области.....	42
8. Нурметова Ю.Б. Научное обоснование системы оценки качества лабораторно-диагностической службы Хорезмской области.....	49
9. Орифов С.С. Оценка показателей тональной надпороговой и речевой аудиометрии у больных двухсторонней сенсоневральной тугоухостью и метаболическим синдромом.....	55
10. Рахматова М.Р. Суяк тўқимасининг морфофункционал кўрсаткичларини комплекс баҳолаш методологияси.....	60
11. Сайфиддинов Ф.А., Азизова Ш.А. Ранняя диагностика открытоугольной глаукомы с использованием тонометра ICARE и тонометра Маклакова.....	66
12. Сапаев Д.А., Юнусов Р.Х. Сравнительная эффективность усовершенствованного интраоперационного комплекса профилактики осложнений кишечных стом.....	72
13. Сапаев О.Қ., Рўзматов И.Б., Дурдиев С.Х. Ўсмир ёшдаги болаларда варикоцеленинг клиник кечиш хусусиятлари.....	82
14. Тухтаева Н.Х., Бобожонов Х. Ҳозирги кунда юрак-қон томир тизими касалликларини ёшариш сабаблари.....	87

- 15. Уразметова Н.Ш., Каримова М.А.**
Менопаузагача даврда аёллар йўғон ичак меъерий микрофлораси ҳолатини баҳолаш.....93
- 16. Усманов Ш.У.**
Клинические аспекты дифференциальной диагностики мигрени и болевого синдрома, связанного с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава: экспертный обзор для амбулаторной практики (обзорная статья).....98
- 17. Хабилов Б.Н., Эрматова Ф.Р.**
Кристаллизации смешанной слюны при нарушении минерализации костной ткани.....103
- 18. Хасанова Н.О., Ахадов Ж.Ш.**
Спектр неврологических проявлений у детского контингента с сахарным диабетом 1 типа.....111
- 19. Хошимова М.О., Сулейманова Д.Н.**
Оценка показателей фолиевой кислоты у больных с гипертонической болезнью.....115
- 20. Хусейнова Г.Х.**
Енгил даражадаги орқа мия L₂ бел сатҳидаги жароҳатланишининг ўткир ва эрта даврларида уч ойлик оқ зотсиз каламуш буйракларининг морфологик кўрсаткичлари.....119
- 21. Хусейнова Г.Х.**
Ўртача оғир даражадаги орқа мия L₂ бел сатҳидаги жароҳатланишининг ўткирлашган ва ўткир даврларида уч ойлик оқ зотсиз каламуш буйракларининг морфологик кўрсаткичлари.....124
- 22. Шавази Н.Н., Олимжонова Ф.О.**
Комплексный анализ факторов риска антенатальной гибели плода и совершенствование профилактических мероприятий по снижению перинатальной смертности в Самаркандской области.....130
- 23. Шаева Р.Г.**
Анализ характеристики локальной гемодинамики области латеральных дефектов врождённых расщелин губы и нёба.....136
- 24. Шарипова Р.Г.**
Суяк кўмигида цитогенетик кўрсаткичларнинг тимэктомиядан кейинги динамикаси.....144
- 25. Абдурахимов З.А., Насирова Р.Р.**
Улучшение качества оказания профилактической сестринской помощи при внедрении медицинской информационной системы в медицинских учреждениях, оказывающих первичную медицинскую помощь военнослужащим.....153
- 26. Маджидова Я.Н., Усманов С.А., Исамухамедова У.Р.**
Сравнительная оценка эффективности скрининговых методик М-CHAT-R и CARS.....161
- 27. Хусенова Н.Т., Маджидова Я.Н.**
Коррекция речевых нарушений у детей с autism spectrum disorder в условиях комплексной терапии с включением молекулярного водорода: динамика показателей у 57 пациентов.....171



УЎК: 612.438; 616.71-018.46

Шарипова Рибоба ГуломалиевнаБухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон
<https://orcid.org/0000-0001-5438-2487>**СУЯК КЎМИГИДА ЦИТОГЕНЕТИК КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ТИМЭКТОМИЯДАН
КЕЙИНГИ ДИНАМИКАСИ** <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.19820218>

Аннотация. Тимус иммун тизимида марказий регулятор орган сифатида фаолият юритиб, Т-хужайралар шаклланиши орқали хужайравий иммун жавобнинг самарадорлигини белгилайди. Тимус функциясининг экспериментал йўқотилиши суюк кўмигида гемопоэтик хужайралар ҳолатига таъсир кўрсатиши мумкин. Ушбу тадқиқотда оқ зотсиз каламушларда тимэктомия шароитида суюк кўмиги хужайраларининг цитогенетик кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Олинган маълумотларга кўра, назорат гуруҳида митотик фаоллик юқори даражада сақланган бўлса, тимэктомия қилинган хайвонларда хужайралар пролиферацияси сезиларли даражада пасайгани аниқланди. Бу ҳолат тимуснинг суюк кўмигидаги хужайралар янгилашиш жараёнларини билвосита тарзда кўллаб-қувватлашини кўрсатади.

Калит сўзлар. иммун тизими, тимус, тажриба, тимэктомия, суюк кўмиги, цитогенетик кўрсаткичлар.

Шарипова Рибоба ГуломалиевнаБухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан
<https://orcid.org/0000-0001-5438-2487>**ДИНАМИКА ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНОГО МОЗГА
ПОСЛЕ ТИМЭКТОМИИ**

Аннотация: Тимус является центральным регуляторным органом иммунной системы, определяющим эффективность клеточного иммунного ответа посредством формирования Т-клеток. Экспериментальная утрата функции тимуса может оказывать влияние на состояние гемопоэтических клеток костного мозга. В данном исследовании проведён анализ цитогенетических показателей клеток костного мозга у белых беспородных крыс в условиях тимэктомии. Полученные данные показали, что в контрольной группе митотическая активность сохранялась на высоком уровне, тогда как у животных после тимэктомии отмечалось достоверное снижение клеточной пролиферации. Это свидетельствует о том, что тимус опосредованно поддерживает процессы обновления клеток костного мозга.

Ключевые слова: иммунная система, тимус, эксперимент, тимэктомия, костный мозг, цитогенетические показатели.

Sharipova Riboba Gulomalievna

Bukhara state medical institute, Bukhara, Uzbekistan

<https://orcid.org/0000-0001-5438-2487>

DYNAMICS OF CYTOGENETIC PARAMETERS OF BONE MARROW AFTER THYMECTOMY

Abstract: The thymus functions as a central regulatory organ of the immune system, determining the efficiency of the cellular immune response through T-cell formation. Experimental loss of thymic function may affect the state of hematopoietic cells in the bone marrow. In this study, cytogenetic parameters of bone marrow cells were analyzed in outbred white rats under conditions of thymectomy. The results demonstrated that mitotic activity remained high in the control group, whereas a significant decrease in cellular proliferation was observed in thymectomized animals. These findings indicate that the thymus indirectly supports bone marrow cell renewal processes.

Keywords: immune system, thymus, experiment, thymectomy, bone marrow, cytogenetic parameters.

Цитогенетик таҳлил хужайра ядросидаги хромосомалар мажмуасининг морфологик тузилиши ҳамда сон жиҳатдан барқарорлигини баҳолашга қаратилган замонавий илмий усуллардан бири ҳисобланади. Ушбу усул ёрдамида ташқи ва ички омилларнинг геном яхлитлигига таъсир даражаси аниқланиб, хромосомал мутациялар билан боғлиқ патологик ҳолатларни эрта босқичда идентификация қилиш имкони яратилади [3].

Хромосомалар — дезоксирибонуклеин кислота занжирларининг юқори даражада конденсацияланган шакли бўлиб, ирсий ахборотни сақлаш ва авлоддан-авлодга узатиш функциясини бажаради. Инсон соматик хужайраларида кариотип 46 та хромосомадан ташкил топган бўлиб, уларнинг 22 жуфти аутосомаларга, бир жуфти эса жинсий хромосомаларга тўғри келади ва организм жинсини белгилашда ҳал қилувчи аҳамият касб этади [1].

Тимус иммун тизимининг асосий марказий органларидан бири сифатида Т-лимфоцитлар ривожланиши, функционал етилишини таъминлаб, хужайравий иммун жавобнинг шаклланишида етакчи роль ўйнайди. Шунингдек, тимус томонидан ишлаб чиқариладиган биологик фаол моддалар иммун гомеостазни сақлашда муҳим аҳамиятга эга. Тимуснинг экспериментал йўқотилиши иммун тизимининг ҳам хужайравий, ҳам гуморал бўғинларида функционал издан чиқишга олиб келиб, иккиламчи иммун етишмовчилиги ривожланишига сабаб бўлади [6].

Иммун тизимининг марказий бўғинлари ўртасидаги ўзаро функционал алоқаларни чуқур ўрганиш мақсадида тажрибавий тимэктомия модели қўлланилди. Ушбу модел шароитида лаборатория ҳайвонлари суяк кўмигида рўй берадиган молекуляр ва генетик ўзгаришлар цитогенетик таҳлил усуллари орқали баҳоланди. Тажрибалар учун оқ зотсиз каламушлар танланишининг сабаби улар ҳам сут эмизувчилар бўлиб, хромосомалар тўплами одамникидай (46 та хромосома – 23 жуфтлик) бўлади. Улардаги цитогенетик ўзгаришларга қараб, одамдаги ҳолатга баҳо берса бўлади.

Тадқиқотнинг мақсади. Тажрибавий тимэктомия шароитида оқ зотсиз каламушлар суяк кўмигида кузатиладиган цитогенетик ўзгаришларни қиёсий таҳлил қилиш ҳамда олинган натижаларнинг илмий асосланган баҳосини беришдан иборат бўлди.

Материал ва усуллар. Экспериментал тадқиқотлар 3 ойлик, тана оғирлиги 160–180 г бўлган жами 80 та оқ зотсиз каламушларда ўтказилди. Ҳайвонлар тасодифий танлаш усули асосида гуруҳларга ажратилди. Барча ҳайвонлар стандарт виварий шароитида сақланиб, озиклантириш рациони Нуралиев Н.А. ва ҳаммуаллифлар томонидан таклиф этилган меъёрларга мувофиқ шакллантирилди [5]. Эксперимент давомида ҳайвонларни парваришлаш, операция амалларини бажариш ва эвтаназия қилиш жараёнлари амалдаги

биологик хавфсизлик талаблари ҳамда лаборатория ҳайвонлари билан ишлашга оид халқаро ва миллий этик қоидаларга қатъий риоя қилинган ҳолда амалга оширилди [2].

Каламушлар (оқ зотсиз) тимэктомияси Victoria R. Rendell et al. бўйича амалга оширилди [8]. Ушбу усул ишончли тарзда тўлиқ тимэктомияга олиб келди, операция учун кетадиган вақт ҳамда перипроцедурал ўлим кўрсаткичларини минималлаштирди.

Лаборатория ҳайвонларининг барчаси 4 та бир бирига репрезентатив бўлган тажриба гуруҳларига ажратилди: 1-асосий гуруҳ – тимэктомия қилинган, “Lactopropolis-AWL” олмаган оқ зотсиз каламушлар, n=20; 2-асосий гуруҳ – тимэктомия қилинган, “Lactopropolis-AWL” олган оқ зотсиз каламушлар, n=20; Таққослаш гуруҳи – тимэктомия қилинган, АСД-2 олган оқ зотсиз каламушлар, n=20; Назорат гуруҳи – тимэктомия қилинмаган, пробиотик ҳамда биостимулятор олмаган интакт оқ зотсиз каламушлар, n=20.

“Lactopropolis-AWL” Lactobacillus casei 925 ва Propionibacterium avidum ларнинг антагонистик фаол, тирик микроб массаси ва прополисининг 1% лик қуруқ экстрактидан ташкил топган пробиотик бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан биологик фаол қўшимча (БФК) сифатида рўйхатга олинган. Пробиотик ЎЗР ФА Микробиология институти ва «AllWellLab» МЧЖ маҳсулотидир. Ушбу пробиотик йўғон ичак меърий микрофлорасига ижобий таъсир кўрсатиб, антимикроб, иммуностимулловчи, яллиғланишга қарши хусусиятларга эга. “Lactopropolis-AWL” нинг каламушларга бериладиган дозаси (ҳар бир каламушга 0,3 мл/сутка, 14 кун давомида) Нуралиев Н.А. ва ҳаммуал. [7] ишлаб чиқилган, кунига 2 дозадан (2×10^7 КХҚБ/мл штаммлар бор) берилган.

АСД-2 (антисептик-стимулятор Дорогова) - бу биологик фаол модда бўлиб, 1940-йилларда ишлаб чиқилган. АСД-2 махсус термик дистилляция орқали ҳайвон оксилларидан олинади. АСД-2 нинг ташқи кўриниши: суюқлик шаклида, қора-сарик ёки қизғиш рангда, ўзига хос ўткир ҳидга эга, сув ва суюқликларда осон эрийди. Бу модда қуйидаги таъсирларга эга: иммун тизими фаолиятини рағбатлантиради, организмнинг қайта тикланиш жараёнларини тезлаштиради, яллиғланишга қарши, антисептик таъсир кўрсатади, детоксикация қилади, гормонал балансни мувозанатлаштиришга ёрдам беради. Армавир биофабрикасида (РФ) ишлаб чиқарилган. АСД-2 ветеринария воситаси сифатида рўйхатдан ўтган.

Цитогенетик таҳлил ўтказиш мақсадида лаборатория ҳайвонлари эвтаназия қилинган, уларнинг найсимон суяқларидан суяк кўмиги ажратиб олинди. Хромосомал ўзгаришларни аниқлаш бевосита цитогенетик усул ёрдамида амалга оширилди. Тайёрланган препаратларда метафаза хужайраларини аниқлаш дастлаб 200 марта катталаштириш шароитида олиб борилди, кейин эса метафаза пластинкалари 1000 марта катталаштиришда батафсил таҳлил қилинди. Ҳар бир намунада метафаза босқичида бўлган 15–25 та хужайра микроскопик ҳисобдан ўтказилиб, олинган маълумотлар статистик таҳлил учун ишлатилди. Препаратларда бўлинадиган хужайралар сони микроскоп остида ҳисобланди ва митотик индекс (МИ) формуласи ёрдамида ҳисобланди: $МИ = \frac{\text{Бўлинаётган хужайралар миқдори}}{1000} \times 100$. Цитогенетик тадқиқотда қуйидаги кўрсаткичлар аниқланди: суяк кўмиги хужайраларининг пролифератив фаоллиги, метафазалар ва профазалар миқдори, метафазалар пластинкалари ҳолати, патологик митоз аломатлари (спирализация, К-митоз, анеуплоидия, полиплоидия) аниқланиши, некроз ва апоптоз типлари бўйича хужайралар ўлими. Тадқиқот материали параметрик ва нопараметрик таҳлил усуллари ёрдамида статистик ишланди. Маълумотни тизимлаштириш ва натижаларни визуализация қилиш Microsoft Office Excel 2016 электрон жадвалларида, статистик ишлаш IBM SPSS Statistics V. 26 дастури ёрдамида амалга оширилди. Тадқиқотлар ўтказишда рандомизация, репрезентативлик ва далилларга таянган тиббиёт тамойилларига амал қилинди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажриба жараёнида олинган натижаларни тўлиқ ва холис баҳолаш мақсадида интакт ҳайвонлардан иборат назорат гуруҳи ҳамда тимэктомия амалга оширилган ҳайвонлардан ташкил топган асосий гуруҳда суяк кўмиги хужайраларининг цитогенетик кўрсаткичлари қиёсий таҳлил қилинди. Ўтказилган тадқиқотлар натижалари тимус олиб ташланиши суяк кўмигида хужайралар пролифератив

фаоллигининг пасайишига олиб келишини кўрсатди. Жумладан, назорат гуруҳида митотик фаоллик кўрсаткичи 36,67% ни ташкил этган бўлса, тимэктомиядан кейин ушбу кўрсаткич ўртача 28,61% гача камайди. Қайд этилган ўзгаришлар натижасида пролиферация фаоллигининг 1,28 мартага пасайиши аниқланди, бу эса статистик ва биологик жиҳатдан аҳамиятли ҳисобланади.

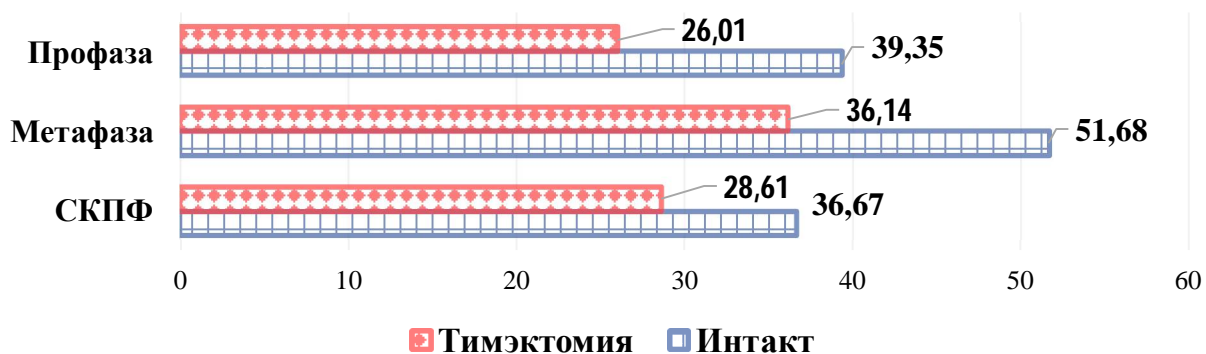
Маълумки, ҳужайраларнинг пролифератив фаоллиги уларнинг бўлиниш суръати ва интенсивлигини ифодаловчи муҳим биологик кўрсаткич бўлиб, тўқималарнинг физиологик янгилашни жараёнларида узлуксиз давом этади. Ушбу кўрсаткичнинг камайиши функционал захираларнинг сусайиши, атрофик ҳолатлар ҳамда турли патологик таъсирлар натижасида юзага келиши мумкин бўлиб, бу ҳолат суяк кўмиги гемопоэтик фаолиятининг издан чиқишини акс эттиради [4]. Агар оператив йўл билан тимусни олиб ташлашни патологик таъсир, деб ҳисобласак, тимэктомия бўлган ҳайвонларда суяк кўмиги пролиферациясининг пасайиши табиий хол сифатида баҳоланади. Тимэктомия бўлганда ҳужайралар пролиферацияси назорат гуруҳига нисбатан 8,06% га ингибиция бўлгани эътиборли ҳолатдир.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, интакт оқ зотсиз каламушларда метафазадаги ҳужайралар миқдори ўртача 51,68% ни ташкил этган бўлса, тимэктомия қилинган ҳайвонларда ушбу кўрсаткич 1,43 мартага камайиб, 15,54% га етди. Метафаза митознинг иккинчи босқичи бўлиб, бу даврда хромосомалар ҳужайра экваториал равишда жойлашади. Шунинг учун метафаза ҳужайралари миқдорининг камайиши митоз жараёнида бузилишлар ва хромосомал патологик ўзгаришларнинг ривожланишига олиб келиши мумкин. Бу ҳолат тимэктомия цитотоксик таъсирини кўрсатиши ва суяк кўмиги ҳужайраларининг функционал фаоллигини пасайтиришини билдиради.

Цитотоксик таъсир — бу турли ташқи омиллар натижасида ҳужайра структураси ва функциясида юзага келадиган зарарли ўзгариш бўлиб, унинг оқибатида ҳужайра ўлими юзага келиши мумкин. Бу таъсир организмнинг марказий иммун органларидан бири бўлган суяк кўмиги ҳужайраларига ҳам сезиларли таъсир кўрсатади.

Шунингдек, тадқиқотда суяк кўмиги ҳужайраларида профаза босқичи ҳам таҳлил қилинди. Профаза митознинг биринчи босқичи бўлиб, унинг даврида ДНК молекулалари спирализациядан ўтиб, компакт хромосомалар ҳосил қилади. Ҳар бир хромосома икки ДНК молекуласи ва уларни боғловчи центромерадан иборат бўлиб, ядро қабиғи бу босқичда емирилади ва хромосомалар цитоплазмада кўриниб туради. Шу даврда центриолалар ҳужайра кутбларига қараб ҳаракатланади ва қарама-қарши томонга тортилиши бошланади, бу эса келгусида митознинг барқарор давом этиши учун муҳим босқич ҳисобланади.

Ўтказилган тадқиқотда суяк кўмиги ҳужайраларида профазалар миқдори турлича бўлди. Интакт лаборатория ҳайвонларида бу параметр 39,35% ни ташкил этган бўлса, тимэктомия бўлганларда бу параметр 1,51 мартага ёки 13,34% га сезиларли даражада кам бўлди (1-расм).



1-расм. Тимэктомия қилинган оқ зотсиз каламушлар суяк кўмигидаги цитогенетик тадқиқотларнинг қиёсий кўрсаткичлари, % (СКПФ – суяк кўмиги ҳужайралари пролифератив фаоллиги).

Профаза ва метафаза хужайралари миқдорини баҳолаш билан бирга, метафаза пластинкалари ҳам ёруғлик микроскопи остида таҳлил қилинди. Метафаза пластинкалари хужайра экваторидаги хромосомалар томонидан ҳосил бўлиб, улар экваториал пластинка деб аталади. Меъёрда митоз бу босқичда патологиясиз кечади, аммо турли ташки ва ички таъсирлар натижасида пластинкаларда микроскопик патологик аломатлар пайдо бўлиши мумкин.

Тадқиқот натижаларига кўра, интакт ҳайвонларда 79,98% ҳолатда метафаза пластинкалари патологиясиз эди, 20,02% ҳолатда эса патологик аломатлар кузатилди. Тимэктомиядан кейин патологиясиз пластинкалар фоизи сезиларли даражада 49,34% гача камайди, патологияли пластинкалар эса 50,66% га кўпайди. Бу дегани, интакт ҳайвонларга нисбатан патологиясиз метафаза пластинкалари тимэктомия қилинган ҳайвонларда 1,62 марта ёки 30,64% камайган.

Олинган натижалар тимэктомиянинг суяк кўмиги хужайраларида метафаза пластинкаларига салбий таъсир кўрсатишини ва тимуснинг молекуляр даражада хужайра регенерацияси ва цитогенетик барқарорликка билвосита таъсирини тасдиқлайди. Шунингдек, митоз жараёнида турли патологиялар, жумладан К-митоз, анеуплоидия, полиплоидия ва хромосомаларнинг кучли спирализацияси ҳам микроскопик текширув даврида аниқланиши мумкин.

Маълумки, К-митоз бу метафаза даврида тормозланган ёки бутунлай тўхтаган митоздир. У бўлинаётган колхитин ядроси ва бошқа К-митотик агентларга таъсир натижасидир. Бу ҳолат билан параллел равишда хромосомалар қисқариши ҳам рўй беради.

Шунингдек, анеуплоидия бу хромосомаларнинг катталаниши ёки кичиклашиши бўлиб, унда организм хужайралари гаплоид тўпламга мос бўлмаган ўзгарган миқдордаги хромосомалар тутати, бу ҳам асосий митоз патологиялари қаторига киради. Ушбу қаторда хромосомалар гаплоид тўплами миқдорий жиҳатдан бир неча баробар кўпайиши – полиплоидияни ҳам мисол қилиш мумкин.

Митозда, хужайралар бўлинишида хромосомалар қисқариши ва зичлашиши хромосомалар спирализацияси, дейилади. У хромосомаларни хужайра қутбларида меъёрий жойлашишини таъминлайди, хужайра ядросида профаза даврида рўй беради, аммо ташки таъсирлар натижасида спирализациянинг кучи ошиб кетади, бу эса патологиядан далолат беради.

Тадқиқотда суяк кўмиги хужайралари митозининг ушбу патологиялари ўртача 22,54% ҳолатда интакт ҳайвонларда (назорат гуруҳи) аниқланган бўлса, тимэктомиядан кейин (1-асосий гуруҳ) улар миқдори 2,11 марта ёки 25,12% га сезиларли кўпайиб, ўртача 47,66% ни ташкил этди. Демак, тимэктомия митоз патологиялари фоизини кучайтириши аниқланди.

Цитогенетик тадқиқотларнинг бошқа кўрсаткичлари апоптоз типи бўйича хужайралар ўлимида қисман ўзгаришлар кузатилган бўлсада, некроз типи бўйича хужайралар ўлимида амалий жиҳатдан тафовут кузатилмади – интакт ва тимэктомия қилинган лаборатория ҳайвонлари бўйича мос равишда 5,20% ва 8,57% ва ҳар бир нуруҳда 0,83% дан (2-расм).

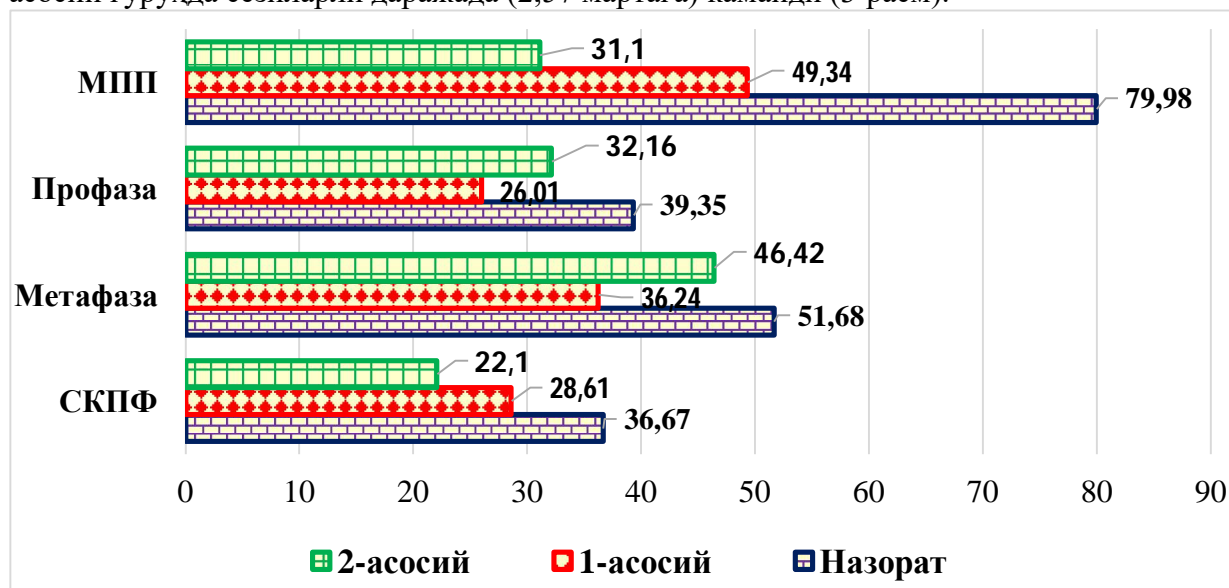


2-расм. Тимэктомия қилинган оқ зотсиз каламушлар суяк кўмигидаги патологик митоз қиёсий кўрсаткичлари, %

Юқоридагига ўхшаш тадқиқотлар тимэктомия қилинган ва биокоррекция мақсадида “Lactopropolis-AWL” БФҚ ҳар бир каламушга 0,3 г/кг дан 14 кун давомида эрталаб овқатига (бўтқа) қўшиб берилган ҳайвонлар гуруҳида (2-асосий гуруҳ) ҳам кузатилди. Қиёслаш мақсадида интакт ва тимэктомия қилинган (1-асосий гуруҳ) оқ зотсиз каламушлар суяк кўмиги хужайралари цитогенетик текширишлари натижалари келтирилди.

Олдинги тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, суяк кўмиги хужайраларини цитогенетик таҳлилда ўрганилган 7 та параметрдан 6 тасида (85,71%) салбий ўзгаришлар аниқланган: 4 таси камайган, 2 таси эса ошган, фақат 1 параметр (14,29%) ўзгаришсиз қолган. Бу натижалар тимус ва суяк кўмиги орасидаги функционал боғлиқликни кўрсатувчи мезон сифатида қаралган.

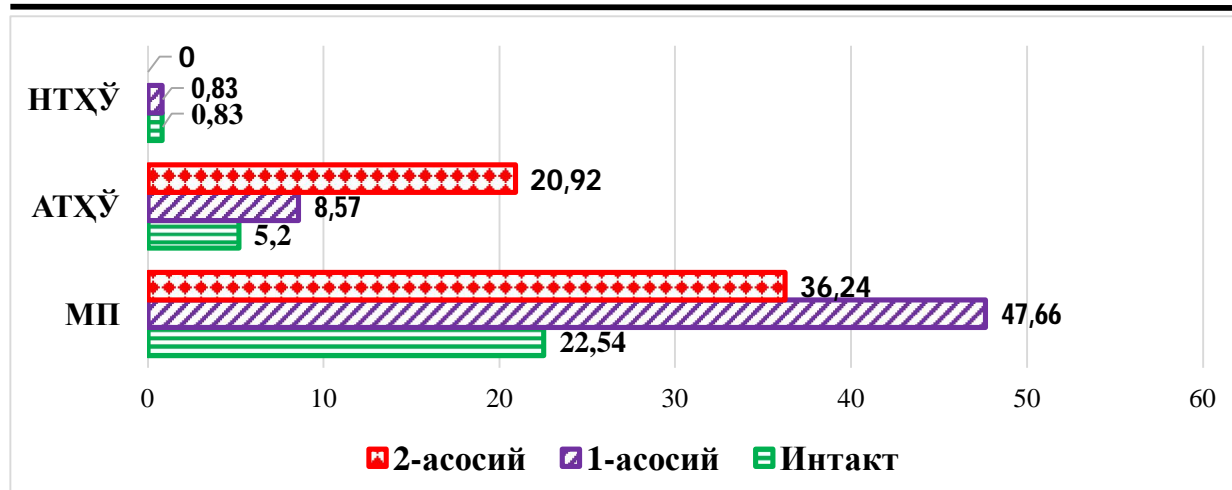
Ҳозирги тадқиқотнинг асосий гуруҳлари бўйича ҳам ўзгаришлар тенденцияси ўхшаш бўлиб, интенсивлик жиҳатидан фарқ қилади. Назорат гуруҳи билан солиштирганда, 2-асосий гуруҳда суяк кўмиги хужайралари пролифератив фаоллиги 1,66 марта ёки 14,57% га пасайгани аниқланди. Шунингдек, метафаза ва профаза хужайралари миқдори ҳам мос равишда 1,11 ва 1,20 марта камайган, бу фаоллик ингибицияси тимэктомия ҳисобига юзага келганлигини исботлайди. Метафазалар пластинкаси патологияси бўлган ҳолатлар ҳам 2-асосий гуруҳда сезиларли даражада (2,57 мартага) камайди (3-расм).



3-расм. Тимэктомиядан кейинги суяк кўмигидаги хужайралар цитогенетик ўзгаришлари қиёсий кўрсаткичлари, % (СКПФ – суяк кўмиги хужайралари пролифератив фаоллиги, МПП – метафаза пластинкалари патологиясиз)

Ушбу 3-расмда келтирилган 2-асосий гуруҳ кўрсаткичлари 1-асосий гуруҳ параметралрига нисбатан турли йўналишларда ўзгарган, агар суяк кўмиги хужайралари пролиферацияси фаоллиги пасайишда давом этган бўлса (6,51% га пасайиш), метафаза ва профазалар миқдорлари мос равишда 10,28% ва 6,65% га ошган. Метафазалар пластинкалари патологиясиз бўлгани, параметри бўлса аксинча, 18,24% га камайган.

Шунингдек, митоз патологиялари пасайиши (11,42% га) баробарида апоптоз типи бўйича хужайралар ўлими кўпайди – 12,35% га (4-расм).



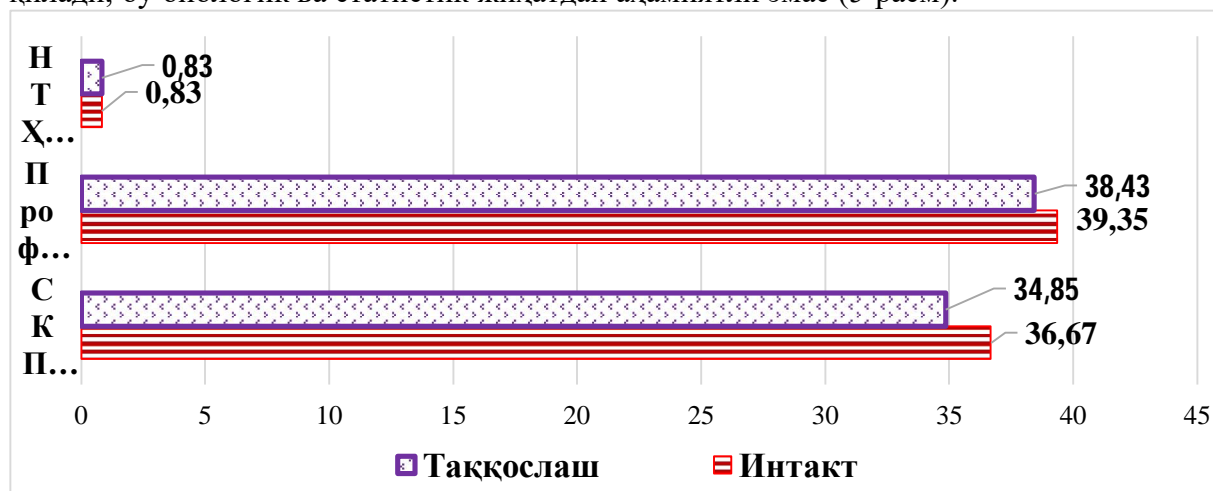
4-расм. Тимэктомиядан кейинги суяк кўмигидаги хужайралар патологиялари аниқланишининг қиёсий параметрлари, % (МП – митоз патологиялари, АТХЎ – апоптоз типи бўйича хужайралар ўлими, НТХЎ – некроз типи бўйича хужайралар ўлими)

4-расмда кўрсатилишича, 1-асосий ва 2-асосий гуруҳлар ўртасидаги тафовутли натижалар асосан патологик митоз белгиларининг камайиши ва апоптознинг ошиши билан боғлиқ бўлган. Шу билан бирга, “Lactopropolis-AWL” биологик фаол қўшимчанинг (БФК) яққол устун таъсири аниқланмаган.

Шу каби тадқиқотлар тимэктомия қилинган хайвонлар ва АСД-2 биостимулятори билан коррекция қўлланилган тажрибавий моделларда ҳам олиб борилган. Таққослаш гуруҳи хайвонларига тимэктомиядан аввал 14 кун давомида АСД-2 берилган ва тимэктомиядан кейинги натижалар (1 ой давомида) таҳлил қилинган. Олинган маълумотлар интакт хайвонлар (назорат гуруҳи) параметрлари билан солиштирилган ва эътиборли фарқлар аниқланган.

Барча ўрганилган 7 та цитогенетик параметрдан 3 таси (42,86%) интакт хайвонлар кўрсаткичлари доирасида бўлиб, улардан амалий жиҳатдан сезиларли фарқ кузатилмаган. Бу параметрлар қуйидагилар: суяк кўмиги хужайралари пролиферация фаоллиги (34,85% га қарши 36,67%), профаза хужайралари микдори (38,43% га қарши 39,35%), некроз тури бўйича хужайра ўлими (0,83%).

Қайд этиш жоизки, ушбу кўрсаткичлар орасидаги фарқ фақат 0,92–1,82% ни ташкил қилади, бу биологик ва статистик жиҳатдан аҳамиятли эмас (5-расм).

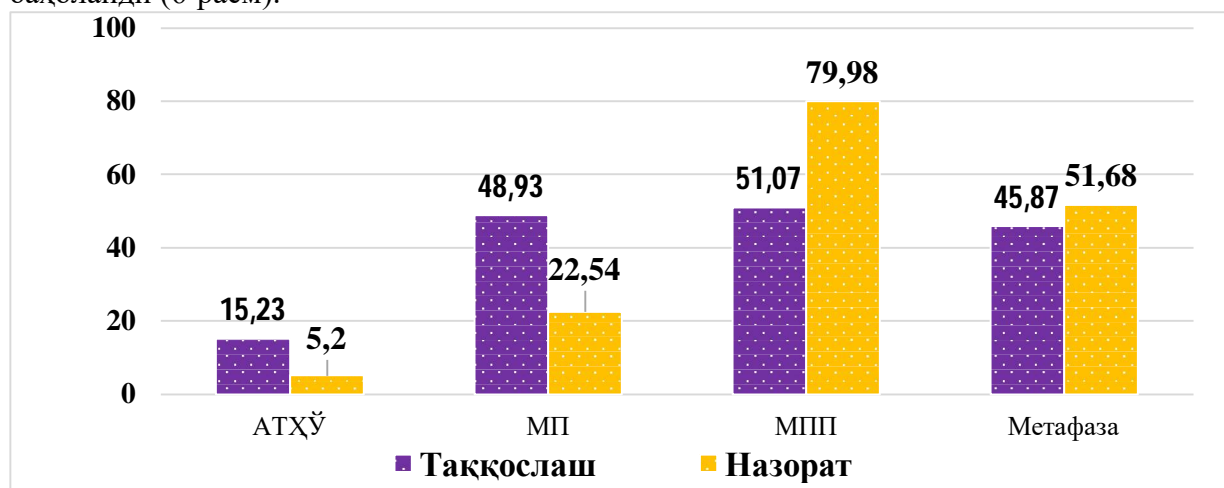


5-расм. Тимэктомиядан кейинги суяк кўмиги хужайраларидаги цитогенетик ўзгаришларнинг назорат ва таққослаш гуруҳ параметрлари орасидаги сезиларсиз ўзгаришлар параметрлари, % (СКПФ – суяк кўмиги хужайралари пролифератив фаоллиги, НТХЎ – некроз типи бўйича хужайралар ўлими)

Бошқа цитогенетик кўрсаткичларда олдинги гуруҳлардагидек сезиларли фарқлар кузатилди. Таққослаш гуруҳи ҳайвонларида метафаза хужайралари миқдори интакт ҳайвонларга нисбатан 1,13 марта ёки 5,81% га камайган, патологиясиз метафаза пластинкалари эса 1,57 марта ёки 28,91% га камайгани аниқланди.

Шу билан бирга, таққослаш гуруҳида митоз патологиялари юқори даражада сақланиб, интакт ҳайвонларга нисбатан 48,93% га қарши 22,54% ни ташкил этди (орасидаги фарқ 2,17 марта ёки 26,39%). Митоздаги патологик ҳолатлар — кучли спирализация, К-митоз, анеуплоидия ва полиплоидия — асосан тимэктомия билан боғлиқ эканлиги маълум бўлди, чунки тажриба шароитида бошқа ички ва ташқи таъсирлар минималлаштирилган эди.

Шунингдек, таққослаш гуруҳида апоптоз типи бўйича хужайралар ўлими ҳам юқори бўлиб, интакт ҳайвонларга нисбатан 2,93 марта ёки 10,03% га кўпайган (15,23% га қарши 5,20%) ва бу тимэктомия таъсирини кўрсатувчи муҳим биологик кўрсаткич сифатида баҳоланди (6-расм).



6-расм. Тимэктомиядан кейинги суяк кўмиги хужайраларидаги цитогенетик ўзгаришларнинг интакт ва 3-гуруҳ параметрлари орасидаги сезиларли ўзгаришлар параметрлари, % (МПП – метафазалар патологиялари патологиясиз, МП – митоз патологиялари, АТХЎ – апоптоз типи бўйича хужайралар ўлими)

Агар ушбу кўрсаткичларни тажриба гуруҳлариаро таққослайдиган бўлсак маълум бўладики, барча кўрсаткичлар бўйича (апоптоз ва некроз типлари бўйича хужайралар ўлими параметрларидан ташқари) олинган рақамлар 1- ва 2-гуруҳ кўрсаткичларидан юқори бўлди. Айниқса суяк кўмиги хужайралари пролиферацияси фаоллиги, пофазалар миқдори, метафазалар пластинкалари патологиясиз параметрлари бўйича.

Фақатгина митоз патологиялари бўйича кўрсаткичлар бирмунча ёмонроқ бўлиб, у ҳам эътиборни жалб қилмайдиган даражада кам. Демак, 3-гуруҳ лаборатория ҳайвонлари суяк кўмигидаги цитогенетик ўзгаришлар нисбатан заиф, цитотоксик самара кам ривожланган, хромосомалар таркибий ўзгаришлари аниқланмади, апоптоз типи бўйича хужайралар ўлимининг юқори бўлгани ДНКда ўзгаришларга олиб келиши мумкинлиги эътироф этилди.

Хулосалар.

Тимэктомия таъсири. Тимэктомия қилинган оқ зотсиз каламушларда суяк кўмиги хужайралари пролифератив фаоллиги интакт ҳайвонларга нисбатан 1,28 мартага, метафазалар миқдори 1,43 мартага, профазалар миқдори 1,51 мартага камайгани аниқланди. Бу натижалар тимэктомия суяк кўмиги хужайралари пролиферацияси фаоллигини пасайиши ва турли цитогенетик ўзгаришларни келтириб чиқаришини кўрсатди, шу билан тимусэктомиянинг суяк кўмиги хужайраларига бевосита салбий таъсири тасдиқланди.

Метафаза пластинкалари ва митоз патологиялари. Тимэктомия қилинган ҳайвонларда патологиясиз метафаза пластинкалари фоизи 1,62 мартага камайди, митоз патологиялари эса 2,11 мартага кучайган. Апоптоз 1,65 мартага ошган бўлса-да, некроз тури бўйича хужайралар ўлими гуруҳлараро фарқ қилмади. Бу натижалар тимуснинг суяк кўмиги

хужайраларининг молекуляр ва цитогенетик барқарорлигида муҳим роль ўйнашига ишора қилади.

Биокоррекция (“Lactopropolis-AWL”) таъсири. Тимэктомия қилинган ва биокоррекция ўтказилган ҳайвонларда суяк кўмиги хужайралари пролиферацияси фаоллиги 1,66 мартага камайган, метафаза ва профаза микдорлари мос равишда 1,11 ва 1,20 мартага ошган. Патологиясиз метафаза пластинкалари фоизи 2,57 мартага камайган, митоз патологиялари 11,42% га пасайган, апоптоз эса 12,35% га кучайган. Бу натижалар “Lactopropolis-AWL” БФҚнинг яққол самарага эга эмаслигини кўрсатди.

Таққослаш гуруҳи (тимэктомия + АСД-2) натижалари. Метафаза хужайралари микдори интакт ҳайвонларга нисбатан 1,13 мартага камайган, патологиясиз метафаза пластинкалари 1,57 мартага кам бўлган. Митоз патологиялари юқори даражада сақланиб қолган (орадаги фарқ 2,17 марта). Апоптоз кўрсаткичи ҳам таққослаш гуруҳига тааллуқли бўлиб, 2,93 мартага ошган. Шунингдек, ушбу гуруҳда суяк кўмиги хужайраларида цитогенетик ўзгаришлар нисбатан заиф, цитотоксик таъсир кам, хромосомалар таркибий ўзгаришлари аниқланмаган, апоптоз типи бўйича хужайралар ўлими эса ДНКда ўзгаришлар юзага келиши мумкинлигини кўрсатди.

Тимусэктомия суяк кўмиги хужайралари цитогенетик барқарорлиги ва пролифератив фаоллигига сезиларли салбий таъсир кўрсатади. Биокоррекция (АСД-2 ёки “Lactopropolis-AWL”) тимусэктомиянинг салбий таъсирини тўлиқ йўқ қила олмайди, шунинг учун тимуснинг марказий иммун тизимидаги роли ва суяк кўмиги хужайраларининг цитогенетик ҳолати ўртасида аниқ боғлиқлик мавжудлиги тасдиқланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Директива 2010/63/EU Европейского парламента и Совета Европейского союза по охране животных, используемых в научных целях. - СПб.: Rus-LASA «НП объединение специалистов по работе с лабораторными животными». - 2012. - 48 с.
2. Жармухамедова Т.Ю., Семушина С.Г., Пахомова И.А., Пименов М.С., Мурашов А.Н. Международные правила работы с лабораторными животными при проведении доклинических испытаний // Токсикологический вестник. - Москва, 2011. - №4(109). - С.2-9.
3. Игамова О.К., Нуралиев Н.А. Тимэктомия ўтказилган тажриба ҳайвонлари гуморал иммунитет ва цитокин статусининг тавсифи // Гуманитар ва табиий фанлар журналы. – Тошкент, 2024. - №14(09). - 91-97 б. (14.00.00; ОАК Раёсатининг 05.05.2023 йилдаги 337-сон қарорига асосан).
4. Кереев А.В., Гостюхина А.А., Межеричкий С.А., Большаков М.А., Зайцев К.В., Кутенков О.П., Ростов В.В. Проллиферативная активность клеток костного мозга крыс после облучения наносекундным импульсно-периодическим микроволновым излучением // Современные вопросы биомедицины. – 2019. – Т. 3. – №. 2 (7). – С. 6-22.
5. Нуралиев Н.А., Бектимиров 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. - 34 с.
6. Нуралиев Н.А., Хомидова С.Х. Иммунология. Ўқув қўлланма. – Бухоро, 2023. – 157 б.
7. Нуралиев Н.А., Эргашев В.А., Исмоилов Э.А. Экспериментал тадқиқотларда лаборатория ҳайвонлари билан ишлашнинг этик тамойиллари: шарҳ // Nazariy va klinik tibbiyot jurnali. – Тошкент, 2017. - №4. - 21-23 б.
8. Victoria R. Rendell, Charles Giamberardino, Jie Li, M. Louise Markert, Todd V. Brennan Complete Thymectomy in Adult Rats with Non-invasive Endotracheal Intubation // JoVE Journal Immunology and Infection. – 2014. – №6.

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

Научно-практический журнал по всем
направлениям медицины
основан в 2024 году
Бухарским государственным
медицинским институтом
Выходит один раз в 3 месяца
Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт