



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (83) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

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

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

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

УЧРЕДИТЕЛИ:

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

10 (84)

2025

октябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.09.2025, Accepted: 06.10.2025, Published: 10.10.2025

УДК 611.473:612.017:504

ТАШҚИ МУҲИТ ФАКТОРЛАРИ ТАЪСИРИДА ТАЛОҚ МОРФОМЕТРИЯСИДАГИ ЎЗГАРИШЛАР

Юсупова Мафтуна Азаматовна <https://orcid.org/0009-0001-5744-5655>

E-mail: maftuna.yusupova@bsmi.uz;

Раджабов Ахтам <https://orcid.org/0000-0003-2945-8560> E-mail: radjabov.ahdam@bsmi.uz

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Охирги йилларда сутэмизувчилар иммун тизими органлари, айниқса, талоқнинг нормадаги ва турли хил зарарли факторлар таъсирида ёшга оид морфологик хусусиятларини ўрганиш изланувчиларда катта қизиқиш уйғотмоқда. Талоқ инсон организмида иммун тизимининг энг муҳим бўлаги ҳисобланиб, антигенга нисбатан специфик иммун жавоб реакциясини таъминлайди. Т- ва В- лимфоцитлар дифференцировкаси, табиий киллерлар синтези, цитокинлар ва иммуноглобулинлар синтези талоқда юз берганлиги сабабли ушбу органда юзага келадиган ўзгаришлар жуда муҳим аҳамият касб этади. Бугунги кунга келиб турли факторлар таъсирида талоқнинг макро ва микроструктурасидаги ўзгаришлар ўрганилган. Ушбу мақолада шу кунгача ўрганилган ташқи муҳит факторлари таъсирида талоқ морфометрик кўрсаткичларида юзага келадиган ўзгаришлар таҳлил қилинади.

Калит сўзлар: талоқ, оқ пулпа, қизил пулпа, лимфа тугунлари, герминатив марказ, ксеноген ликвор.

MORPHOMETRIC CHANGES IN THE SPLEEN UNDER THE INFLUENCE OF EXTERNAL ENVIRONMENTAL FACTORS

Yusupova Maftuna Azamatovna <https://orcid.org/0009-0001-5744-5655>

E-mail: maftuna.yusupova@bsmi.uz;

Radjabov Akhtam <https://orcid.org/0000-0003-2945-8560> E-mail: radjabov.ahdam@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

In recent years, there has been considerable interest among researchers in studying the normal and age-related morphological characteristics of mammalian immune system organs, particularly the spleen, under the influence of various harmful factors. The spleen is regarded as the most vital component of the immune system in the human body, mediating a specific immune response to antigens. The differentiation of T and B lymphocytes, synthesis of natural killer cells, cytokines, and immunoglobulins occurring in the spleen render the changes in this organ highly significant. To date, alterations in the macro- and microstructure of the spleen under the influence of various factors have been investigated. This article analyzes the morphometric changes in the spleen resulting from external environmental factors studied to date.

Keywords: spleen, white pulp, red pulp, lymph nodes, germinal centers, xenogenic liquor.

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОМЕТРИИ СЕЛЕЗЁНКИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Юсупова Мафтуна Азаматовна <https://orcid.org/0009-0001-5744-5655>

E-mail: maftuna.yusupova@bsmi.uz;

Раджабов Ахтам <https://orcid.org/0000-0003-2945-8560> E-mail: radjabov.ahdam@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

В последние годы у исследователей вызывает большой интерес изучение морфологических особенностей селезёнки млекопитающих в норме и под воздействием различных вредных факторов с учётом возрастных изменений. Селезёнка является важнейшим органом иммунной системы человека, обеспечивающим специфический иммунный ответ на антигены. Дифференцировка Т- и В-лимфоцитов, синтез натуральных киллеров, цитокинов и иммуноглобулинов в селезёнке обуславливают важность изменений, происходящих в этом органе. На сегодняшний день изучены изменения макро- и микроструктуры селезёнки под воздействием различных факторов. В данной статье анализируются изменения морфометрических показателей селезёнки, возникающие под воздействием факторов внешней среды, изученных до сегодняшнего дня.

Ключевые слова: селезёнка, белая пульпа, красная пульпа, лимфатические узлы, герминативный центр, ксеногенный ликвор.

Долзарблиги

Сўнгги йилларда иммун тизими морфофункционал ҳолатини янада чуқурроқ ўрганиш, янги коррекцион воситалар яратиш мақсадида иммун аъзолар айниқса талоқ морфологиясига катта аҳамият берилмоқда. Бугунги кунга келиб бир қанча кимёвий, физик, биологик факторларнинг талоқ структурасига таъсири ўрганилган.

Макалиш Т.П. ва Пикалюк В.С. [10] маълумотларига кўра 10 ойлик иккала жинсдаги каламушларда олиб борилган тадқиқотда тотал нурланиш талоқ структурасида сезиларли ўзгаришлар келтириб чиқарган: талоқ оқ пулпасининг майдони кичрайиб, лимфа тугунлари сони ва ҳажми камайган, бундай ҳолат ксеноген ликвор билан коррекция қилинганда органнинг репаратив функцияси 2 барабарга ошиши кузатилган.

Худди шу турдаги 200 г оғирликдаги каламушларга 30 Гц частотали, 50 м/с² тезликдаги, ўткир бир мартали ва кўп такрорланувчи режимларда умумий вертикал вибрация таъсир қилдирилганда каламушлар талоғида қизил пулпа сезиларли даражада катталашган, оқ пулпа майдони эса кичиклашгани аниқланган. Шу билан бирга лимфоцитоллиз кучайиши, митотик активлик пасайиши, иммунобласт, эозинофилли гранулоцитлар кўпайиши кузатилган [7].

Кимёвий факторлардан совуқ Соса-сола ичимлигининг айнан талоқ ҳужайраларига таъсири ўрганилганда [16] каламушлар оддий сувга нисбатан бу ичимликни 1,5 марта кўпроқ истеъмол қилиши аниқланган. 1 ой мобайнидаги тажрибадан сўнг талоқ капсуласи гипертрофияси, оқ пулпа гиперплазияси ва гиперемияси аниқланган, Қизил пулпа соҳасида тугунлар склерозланиши, пулпанинг вакуолизацияси, Т-лимфоцитлар миқдори камайиши кузатилган (қизил пулпа оқ пулпага нисбатан кўпроқ зарар кўрган). Қон томирлар девори структураси кескин ўзгарган, кўп қисимларда шиш ва эндотелий ҳужайралари десквамацияси кузатилган [16].

Тажрибада 5 ойлик каламушларда моделлаштирилган термик куйиш чакирилганда, каламушлар талоғида куйидаги ўзгаришлар кузатилган: оқ ва қизил пульпа паренхимасида шиш, оқ пульпада лимфа тугунлар сони ва диаметри сезиларли даражада катталашган, шунингдек лимфа бўшлиғи ўлчамлари назорат гуруҳга нисбатан анча катталашган. Бир қанча реактив марказларнинг ўлчамлари кичрайган [1].

Бир гуруҳ олимлар томонидан ўтказилган тажрибага кўра, каламушларга 5 сутка мобайнида интрагастрал зонд орқали бир вақтда (комбинацияланган) 10мг/кг калий дихромат (1/5) ва 900 мг/кг натрий тетробромат юбориб, ўткир ости заҳарланиш чакирилган. Натижада оқ пульпа майдони $22,32 \pm 2,16\%$ гача камайган, қизил пульпа майдони кенгайиб $71,44 \pm 6,88\%$ ни ташкил қилган. Бундан ташқари, калий дихромат ва натрий тетробромат нинг комплекс таъсири натижасида талоқнинг нисбий оғирлиги ва оғирлик коэффиценти камайиши, оқ пульпа лимфоид тугунларининг функционал зоналари майдони камайиши аниқланган [15].

Пассив тамаки чекиш моделлаштирилган тажрибада экспериментал ҳайвонлар 20 кун мобайнида ҳар куни 8 соатдан тамаки тутуни билан фумигация қилинган. Тажриба мобайнида коррекцион гуруҳларда КК1 ва КК5 тетрапептидлари қўлланилган. Тамаки тутунлари таъсири остида бўлган сичқонларда талоқ массаси ва спленоцитлар миқдори камайганлиги кузатилган. Айни шу сичқонларга КК1 ва КК5 тетрапептидлари қўлланилгандан сўнг талоқ массаси нормага яқинлашган, айнан КК1 тетрапептиди қўлланилган гуруҳ сичқонлари талоғида спленоцитлар миқдори сезиларли даражада ошганлиги аниқланган [12].

Яна бир тажрибада [8] экспериментал ҳайвонлар 0,2 м³ ҳажмдаги ёпиқ камерада тамаки тутуни билан 7 (1-гуруҳ), 15 (2-гуруҳ), 30 (3-гуруҳ), 60 (4-гуруҳ) кун мобайнида камерага 4 дақиқадан резина

баллон орқали тамаки тутунини суткада 2 маҳал юбориб заҳарланган. Эфир наркози остида каламушлар декапитация қилиниб текширув олиб борилганда тамаки тутуни тасири натижасида талоқ оқ пульпасининг майдони сезиларли даражада камайган, маргинал зона лимфоцитлари ҳажм жиҳатдан кичрайганлиги кузатилган.

Левенец С.В ва ҳаммуаллифлар томонидан [9] ўтказилган тажрибада каламушларда сон суяги катта боши синиши фонида сурункали стресс таъсирида ва синган суякнинг титанли остеосинтезида талоқнинг морфометрик кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси ўрганилган. Олинган натижаларга кўра синиш травмасида талоқнинг морфометрик кўрсаткичларида ўзгариш содир бўлмаган; титанли металлоостеосинтез натижасида эса талоқ ўлчамларининг катталашиши аниқланган.

Стаценко Й.А ва ҳаммуаллифлари [13] томонидан олиб борилган тажрибада 12 та репродуктив ёшдаги 136 г атрофида бўлган каламушларга 7 кун мобайнида 0.75 ммг/кг дозада дексаметазон юбориб, глюкокортикоидларнинг талоқ оқ пулпасига таъсири ўрганилган. Натижада талоқ оқ пулпасида лимфоид тўқима инфильтрацияси, маффофагларнинг талоқ паринхимасидаги периваскуляр зонасига мицрацияси, иккала хужайраларда ҳам хроматин конденсацияси аниқланган.

Бир гуруҳ олимлар ортикча микдордаги кофеиннинг талоқ оргонометрик кўрсаткичларига таъсирини ва мексидол билан коррекциясини 90 кун мобайнида тажрибада ўрганган. Ортикча микдордаги кофеин истеъмоли каламушлар талоғининг оргонометрик кўрсаткичлари яққол кичрайиши билан намоён бўлган, экспериментнинг 7- кундан бошланган ва максимал манифестацияланиш 30 кунда юзага келган. Мексидол тери остида юборилиши бошлангандан 7-14 – суткаларда суст коррекцион белгилар намоён бўла бошлаган ва 30- суткада яққол коррекцион эффект пайдо бўлган.[2]

Захаров А.А. ва ҳаммуаллифлари [4] томонидан ўтказилган яна бир тажрибада кечки гестацион даврда иммуносупрессия фонида каламушлар талоғининг морфологик параметрлари ўзига хослиги ўрганилган. Гестациянинг 3 ҳафтаси бўлган 12 та каламушда бир маҳал 10мг/м² дозада метатрексат препаратини бериш орқали иммуносупрессия моделлаштирилган. Органнинг абсолют ва нисбий кўрсаткичлари аниқланганда назорат гуруҳидагиларга нисбатан сезиларли пасайиш кузатилган.

Яна бир изланишда [17] дисбиоз моделида пробиотик препаратини қўлланилганда талоқнинг морфометрик кўрсаткичлари ўрганилган бўлиб, кенг спектрдаги антибиотик препарат қўллаш орқали каламушларда дисбиоз чакирилган. Натижаларга кўра: пробиотик қўлланилганда оқ пульпа майдони 69% гача ($P<0.05$) катталашиши, қизил пульпа майдони эса 31% гача ($P<0.05$) кичрайиши, герминатив марказ торайиши, маргинал зона майдони катталашиши кузатилган.

Селен ва этилкарбомат препаратларининг алоҳида ва комплекс ҳолдаги таъсири натижасида талоқ структураси ўрганилганда қуйидаги натижалар олинган: 1 ой давомида этилкарбоматни қоринга инъекция (1 г/кг) қилинганда, каламушлар талоғи массаси камайганлиги ва хужайравий иммун жавобни белгиловчи параметрлар пасайганлиги аниқланган. Селеннинг таъсири натижасида эса Т хужайраларга боғлиқ иммун жавоб ва талоқ марказий артериясининг ўтказувчанлиги яхшиланиши кузатилган. Иккала модданинг комбинацияси таъсири натижасида эса талоқ морфометрик ва морфологик кўрсаткичларида ижобий натижа кузатилган [14].

Онтогенезнинг дастлабки босқичларида стресс омилларининг иммунитет тизими органларига таъсирини ўрганишга катта 'тибор берилади, чунки айнан шу даврда иммунитет кўпчилик патогенларнинг таъсирига сезгир бўлади [3,5].

Каламушлар талоғининг постнатал онтогенези турли даврларида иммуносупрессия фонида оқ пульпа гистологик тузилиши ўрганилганда [4] эрта ривожланиш босқичидаги каламушларга циклофосфамид юборилиши талоқ оқ пульпасининг гипоплазиясига сабаб бўлади; цитостатик қўлланишига жавоб сифатида талоқ оқ пульпасининг юқори даражада реактивлиги юзага чиқиши жинсий балоғатга етган каламушларда яққол намоён бўлади.

6 ҳафта мобайнида гелиотоксин инъекцияси қилиниб, жигар токсик зарарланиши чакирилган каламушларда (шундай оналардан туғилган каламушлар) талоқнинг эрта постнатал онтогенезига оид параметрларда ўзгаришлар содир бўлган, уларда талоқ оқ пульпасининг Т- ва В- лимфоцитар зоналари шаклланиши назорат гуруҳидагиларга қараганда 5-7 суткага кечикиши, гемоцитопоез ўчоғининг узоқ сақланиб қолиши кузатилган [11].

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, кузатилган тажрибалардан кўриниб турибдики, турли ташқи муҳит факторлари, ҳарорат, кимёвий бирикмалар, нурланишлар ва бошқа факторлар ҳақиқатдан ҳам талоқнинг морфометрик кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатар экан. Айниқса оқ пульпа қизил пульпага нисбатан кўпроқ зарар кўриши ва кўп ҳолларда талоқ массаси камайиши тажрибаларда

кузатилган. Шу билан бирга, талокнинг постнатал онтогенези мобайнида турли даврларда маълум бир ташқи муҳит факторига нисбатан турлича жавоб реакциялари шаклланади. Талоқ морфометрик кўрсаткичларига ташқи муҳит факторларининг таъсирини ўрганиш, янги коррекцион воситаларни ишлатиш, иммун тизим ҳолатини баҳолаш ва турли профилактика чораларини ишлаб чиқиш учун жуда муҳим.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ажикова А.К., Федорова Н.Н., Журавлева Г.Ф. Морфофункциональная характеристика селезенки крыс при воздействии термического ожога и в условиях применения средств коррекции. // Актуальные вопросы ветеринарной биологии 2019;4(44):31-34.
2. Грищенко А.А. Некоторые показатели органометрии селезенки ювенильных крыс на фоне избыточного потребления кофеина при возможной коррекции мексидолом. // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова, 2022;20(3):30-33.
3. Давронов Р.Д. Особенности селезенки в динамике температурного воздействия. // Амалий ва тиббиёт фанлари журнали. Жилд:03 Нашр: 06. 2024.
4. Захаров А.А., Лозыченко В.Г. Особенности морфологических параметров селезенки и цитокинового профиля белых крыс на позднем сроке гестации при иммуносупрессии // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова, 2023;21(4):22-26.
5. Иванова Е.А. Современные представления о воздействии психоэмоционального стресса на органы иммунной системы (на примере пищеварительной системы крыс) / Е.А. Иванова // Академический журнал Западной Сибири. 2014;10/2(51):117.
6. Кащенко С.А., Бобрышева И.В. Особенности гистологического строения белой пульпы селезенки крыс в разные периоды постнатального онтогенеза в условиях экспериментальной иммуносупрессии. // Журнал Гродненского государственного медицинского университета 2014;1:51-54.
7. Кузнецов А.В. Структурно-функциональное преобразования в брыжеечных лимфатических узлах и селезенки крыс при воздействии выбрания. // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2016;3(49):72-77.
8. Кутя С.А., Мороз Г.А., Кривенцов М.А., Волошина И.С., Нестеренко А.Н., Гришук М.Г. Структурные преобразования селезенки крыс при воздействии на организм табачного дыма. // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова, 2022;20/3:3-8.
9. Левенец С.В., Садовая А.Ю., Савенок М.А., Никитенко Н.А. Морфометрические показатели селезенки крыс при металлоостеосинтезе титаном в эксперименте. // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова, 2019;17(4):51-53.
10. Макашиш Т.П., Пикалюк В.С. Структурные особенности селезенки половозрелых крыс в норме и после облучения. // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины., 2020;6(3):69-74.
11. Рожкова И.С., Теплый Д.Л. Фармакологическая коррекция динамики свободнорадикальных процессов в органах иммунной системы на фоне хронической интоксикации // Естественные науки. 2016;1(54):72-77.
12. Смолягин А.И., Колобов А.А., Кузьмичева Н.А., Полякова В.С., Михайлова И.В., Филиппова Ю.В., Мирошниченко И.В. Оценка влияния тетрапептидов КК1 и КК5 на иммунологические параметры селезенки крыс при пассивном табакакурении // Российский иммунологический журнал 2024;27(3):449-455.
13. Стаценко Е.А., Кожемяка И.Я., Белик И.А. Ультраструктура белой пульпы селезенки крыс при введении глюкокортикоидов. // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова, 2019;17(1):71-76.
14. Самакина Е.С., Стручко Г.Ю., Меркулова Л.М., Кострова О.Ю., Ньюганен А.О. Оценка структуры селезенки крысы при изолированном и комбинированном действии селена и этилкарбомата. // Asta medicine Euroasia. 2024;4:64-72.
15. Умбетов Т.Ж., Бердалинова А.К., Чизманиди Л., Балдаков Н. Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN 2224-6150) 2016;6(12):1697-1700.
16. Шидаков Ю.Х.-М., Шарова Е.В., Буш Д.Е., Закишев С.Б., Абдулбакиева А.А. Влияние прохладительного напитка кока-кола на гистоструктуру поджелудочной железы и селезенки крыс в условиях предгорья. // Журнал «Вестник КРСУ», 2021 год, Том 21, № 5, Стр. 153-160
17. Ярмолук Н. С., Джелдубаева Э. Р., Ржевская В. С., Туманянц К. Н., Аединова Д. З., Ковальчук И. О. Изменение морфометрических показателей селезенки крыс при введении пробиотика «ПРОБИОВИТ» в модели дисбиоза. // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Том 10 (76). 2024. № 4. С. 239–250

Қабул қилинган сана 20.09.2025