



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM

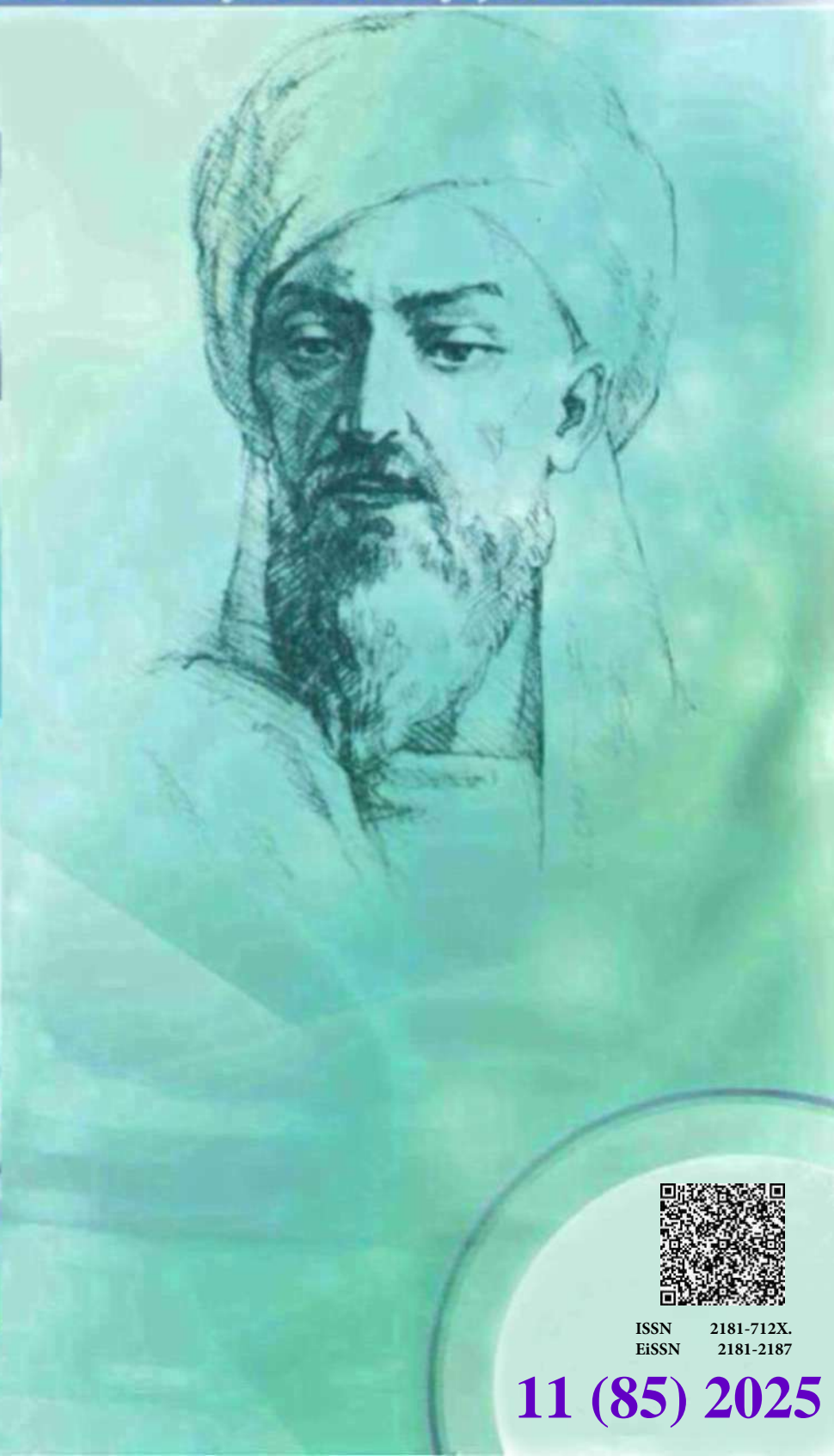


TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

11 (85) 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. ИСКАНДАРОВА
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. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (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
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
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)

11 (85)

2025

ноябрь

www.bsmi.uz

<http://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.11.2025, Accepted: 06.12.2025, Published: 10.12.2025

УДК 616.441 - 008.6: 614.777: 611.44 - 08 - 084 (575.146)

YER OSTI SUVLARI TA'SIRIDA OQ ZOTSIZ KALAMUSHLAR TALOQ VA TIMUSIDAGI MORFOMETRIK XUSUSIYATLAR

Adizov Isroil Shukurovich, <https://orcid.org/0009-0006-7615-4550>

Raupov Farkhod Saidovich, <https://orcid.org/0000-0002-0841-641X>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, A.Navoiy ko'chasi, 1-uy Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Yuqori kimyoviy tarkibli yer osti suvi iste'mol qilgan oq zotsiz kalamushlarning timus va talog'ida morfometrik ko'rsatkichlardagi o'zgarishlar yaqqol namoyon bo'ldi. Bu quyidagi ko'rsatkichlarda o'z tasdig'ini topdi: oq pulpa nisbiy maydoni o'rtacha $15,97 \pm 0,66\%$, taloq limfatik tugunchalarning mantiya sohasidagi kengligi o'rtacha $42,64 \pm 0,84$ mkm, chegara sohasining kengligi $73,81 \pm 0,91$ mkm, periarterial sohasining kengligi $82,32 \pm 0,84$ mkm, timusda esa kapsulaning qalinlashganini, ya'ni darvoza qisimida $4,6 \pm 0,21$, oldingi uchida $7,0 \pm 0,1$, orqa uchida $5,7 \pm 0,14$ mkm ni tashkil qildi. Kimyoviy tarkibli yuqori suv iste'mol qilish limfoid organlar hujayralarida sirt molekularining ifodalanishining kunlik o'zgarishlarini, immunokompetent hujayralarning turli xil immunokompetent reaksiyalarini rag'batlantirishning susayishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: taloq, timus, davolash, yer osti suvlari, morfologiya.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В СЕЛЕЗЕНКЕ И ТИМУСЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Адизов Исроил Шукурович, <https://orcid.org/0009-0006-7615-4550>

Раупов Фарход Саидович, <https://orcid.org/0000-0002-0841-641X>

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 тимусе и селезенке белых беспородных крыс, потреблявших подземные воды с высоким химическим составом, отчетливо наблюдались изменения морфометрических показателей. Это подтверждалось следующими показателями: относительная площадь белой пульпы в среднем составляла $15,97 \pm 0,66\%$, ширина селезеночных лимфатических узлов в мантийной зоне в среднем составляла $42,64 \pm 0,84$ мкм, ширина пограничной зоны – $73,81 \pm 0,91$ мкм, ширина периартериальной зоны – $82,32 \pm 0,84$ мкм, а в тимусе отмечалось утолщение капсулы: в портальной области – $4,6 \pm 0,21$ мкм, на переднем конце – $7,0 \pm 0,1$ мкм, на заднем конце – $5,7 \pm 0,14$ мкм. Установлено, что потребление воды с высоким химическим составом ослабляет суточные изменения экспрессии поверхностных молекул в клетках лимфоидных органов, стимулируя различные иммунокомпетентные реакции иммунокомпетентных клеток.

Ключевые слова: селезенка, тимус, лечение, подземные воды, морфология.

MORPHOMETRIC FEATURES IN THE SPLEEN AND THYMUS AS A RESULT OF GROUNDWATER CONSUMPTION

Adizov Isroil Shukurovich, <https://orcid.org/0009-0006-7615-4550>

Raupov Farkhod Saidovich, <https://orcid.org/0000-0002-0841-641X>

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

✓ **Resume**

Changes in morphometric parameters were clearly observed in the thymus and spleen of white outbred rats that consumed groundwater with a high chemical composition. This was confirmed by the following indicators: the relative area of the white pulp was on average $15.97 \pm 0.66\%$, the width of the splenic lymph nodes in the mantle zone was on average $42.64 \pm 0.84 \mu\text{m}$, the width of the border zone was $73.81 \pm 0.91 \mu\text{m}$, the width of the periarterial zone was $82.32 \pm 0.84 \mu\text{m}$, and in the thymus, the capsule was thickened, i.e. 4.6 ± 0.21 in the portal region, 7.0 ± 0.1 at the anterior end, and $5.7 \pm 0.14 \mu\text{m}$ at the posterior end. It was found that the consumption of water with a high chemical composition attenuated the daily changes in the expression of surface molecules in the cells of lymphoid organs, stimulating various immunocompetent reactions of immunocompetent cells.

Keywords: spleen, thymus, treatment, groundwater, morphology.

Dolzarbligi

Immun tizimi organlarining tuzilishi ko'p jihatdan atrof - muhit sharoitlariga, yoshga, sog'liq holatiga, stressga va boshqa ta'sirlarga bog'liq [Matkina O.V., 2014; Tsyrenova D.Z. va boshqalar, 2017]. Immunokompetent a'zolar eksperimental va klinik sharoitlarda organizmning immunologik gomeostazini saqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi [Babichev V.N., 2013]. Tananing tashqi omillarga qarshi himoya reaksiyalarining samaradorligi ko'p jihatdan immunogenezning periferik organlarining, xususan, taloqning morfofunktsional holatiga bog'liq [Kochmar M.Yu. va boshqalar, 2010; Sesta M.F., 2006; Melanie S. va boshqalar, 2008]. Tashqi omillar ta'sirida taloqning oq pulpasining limfoid tuzilmalarida hujayra zichligi va uning qizil pulpaga nisbatan nisbiy hajmining pasayishi kuzatiladi, hujayra tarkibi esa deyarli o'zgarmaydi [Khava, S.V., 2011; Evlaxova, L.A., 2013]. Antigenga uzoq vaqt ta'sir qilish oq pulpada proliferativ jarayonlarning kuchayishiga olib keladi [Buklis Yu.V., Vovkogan A.D., 2018]. Kalamush talog'ining funktsional faol zonalarida makrofag-proliferativ va destruktiv jarayonlarning sezilarli darajada oshishi hissiy stressning salbiy ta'sirini ko'rsatadi [Bakhmet A.A., 2014].

Ko'pgina adabiy manbalarda quturishga qarshi vaktsinaning laboratoriya hayvonlarining immun tizimi a'zolariga (timus, taloq, limfa tugunlari, Peyer pilakchalari) ta'siri [Kuzin A.V. va boshqalar, 2004], Immunovac VP-4 dan foydalanish [Lebedinskaya O.V. va boshqalar, 2011], immunomodulyatorlar [Razumov A.N. va boshqalar, 2010] va ichimlik suvi bilan uzoq vaqt kremniy iste'mol qilish [Gordova V.S. va boshqalar, 2013] tasvirlangan. Organizmda, ayniqsa immunitet organlarida kanserogenlarga ta'sir qilish bir qator jarayonlarni qo'zg'atadi va ma'lum o'zgarishlarga olib keladi [Mixailova M.N. va boshqalar, 2011]. Yuqori kimyoviy tarkibga ega yer osti suvlari ta'sirida turli ichki organlardagi patologik o'zgarishlar va yangi terapevtik va profilaktika yondashuvi doirasida yuqori kimyoviy tarkibga ega yer osti suvlarining organizmga ta'siri bo'yicha tadqiqotlarning yo'qligi ushbu tadqiqotning dolzarbligi va zarurligini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi: turli xil kimyoviy tarkibli yer osti suvining iste'molida taloq va timusdagi morfofunktsional va morfometrik o'zgarishlarni aniqlashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va usullari

Tadqiqotning eksperimental qismi uchun har ikki jinsdagi, 3 oylik 120 ta albinos mongrel laboratoriya kalamushlari jalb qilindi. Ilmiy maqsadga erishish uchun belgilangan maqsadlarga muvofiq, barcha eksperimental hayvonlar dastlab 3 guruhga bo'lindi. Barcha hayvonlar standart vivarium sharoitida saqlandi. Laboratoriya hayvonlari bilan ishlashda biologik xavfsizlik talablari va qoidalariga, shuningdek, hayvonlar bilan ishlashning axloqiy ko'rsatmalariga rioya qilindi (Nuraliyev N.A. va boshqalar, 2016).

Morfometrik tadqiqotlar Buxoro davlat tibbiyot instituti laboratoriyasida me'yoriy va metodologik hujjatlar asosida o'tkazildi. Tadqiqotlar respublikamizning me'yoriy va metodologik hujjatlariga muvofiq, Laboratoriya hayvonlarini parvarish qilish va ulardan foydalanish bo'yicha milliy qo'llanma va Eksperimental tadqiqotlar yoki boshqa ilmiy maqsadlar uchun ishlatiladigan umurtqali hayvonlarni himoya qilish bo'yicha Yevropa konventsiyasi (EC № 124, Strasburg, 1996) talablarini aks ettiruvchi tarzda o'tkazildi.

Yer osti suvlarini iste'mol qilish bilan yuzaga keladigan timus va taloqdagi morfofunktsional o'zgarishlarni o'rganish uchun kalamushlar turli xil kimyoviy tarkibdagi yer osti suvlarini iste'mol qilgan eksperimental model qo'llanildi. Kalamushlar eksperimental hayvonlar uchun mo'ljallangan muassasalar talablariga muvofiq maxsus muassasalarda saqlandi (havo harorati 20-240°C, namlik 60%). Hayvonlar yetarli miqdorda suv va muvozanatli ovqatlanish bilan ta'minlandi. Tadqiqotdan oldin kalamushlar ikki hafta davomida karantinda saqlandi.

Tadqiqot ikki bosqichda o'tkazildi. Birinchi bosqich uch oylik tadqiqotdan so'ng, olti oylik yoshda o'tkazildi.

Kalamushlarga turli xil kimyoviy tarkibga ega uch xil suv berildi:

1-guruh. Buxoroning markazlashtirilgan ichimlik suv ta'minotidan yetkazib beriladigan suv. Bu suv radiologik, bakteriologik, virusologik va kimyoviy parametrlar bo'yicha ruxsat etilgan standartlarga to'liq javob beradi.

2-guruh. Buxoro davlat tibbiyot institutining ekin maydonlaridan 10 metr chuqurlikdan olingan yer osti suvlari. Bakteriologik, radiologik va virusologik tadqiqotlar natijalari bu suv iste'mol qilish uchun ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyaga (MPE) mos kelishini ko'rsatsa-da, uning kimyoviy tarkibi UzDSt 950:2011 talablariga javob bermaydi. Bu suvdagi mikro va makroelementlar miqdori biroz yuqori.

3-guruh. Buxoro viloyatining Buxoro tumanida joylashgan Joyzar sanatoriysi hududidan 1430 metr chuqurlikdan olingan yer osti suvlari. Bakteriologik, radiologik va virusologik tadqiqotlar natijalariga ko'ra, bu yer osti suvlari iste'mol qilish uchun yaroqli ekanligi aniqlandi.

4-guruh. Buxoro davlat tibbiyot instituti yekin maydonidan 10 metrlik yer ostidan qazib olinayotgan suvni iste'mol qilgan kalamushlarda kelib chiqqan morfo-funksional o'zgarishni korreksiya qilish maqsadida kislotali muhit yaratildi. Bu uchun 0,1 % li limon kislotasini yer osti suvidagi yeritmasi tayyorlandi. Mazkur eritmani tayyorlash uchun limon kislotasi kukunidan foydalanildi.

Tadqiqot uchun oq zotsiz kalamushlari laboratoriyada standart vivarium sharoitida saqlandi, tadqiqot davrining birinchi yarmida uch oy davomida kerakli parhez bilan ta'minlandi. Ushbu laboratoriya kalamushlariga kuniga ikki marta bug'doy, bug'doy yormalari, arpa, arpa uni, makkajo'xori, makkajo'xori uni, marvarid arpa, jo'xori, kungaboqar va boshqa don va dukkaklilardan tayyorlangan aralashma va bo'tqa berildi. Ushbu uch xil suv uch oy davomida uch guruh oq kalamushlar tomonidan iste'mol qilindi. Tadqiqot davomida uch xil suvning (jo'mrak suvi, Jo'yzar sanatoriya-sidan olingan suv va yer osti suvlari) tarkibi tahlil qilindi (1-jadval).

1-jadval

Tadqiqotda ishlatilgan suvning tarkibi

Tarkibi	O'lchov birligi	Er osti suvi (Grunt suvi)	Iste'mol quvuri suvi	Jo'yzar sog'lomlashtirish markazi suvi	O'zDSt 950:2011
Ammiak	Mg/dm ⁴	-	-	-	-
Nitritlar	Mg/dm ⁴	0,14	-	-	-
Nitratlar	Mg/dm ⁴	19,9	12,2	9,2	14,0
Umumiy qattqlik	Mgekv/dm ⁴	42,5	6,4	0,5	7,0
Quruq qoldiqlar	Mg/dm ⁴	2216,0	711,0	544,0	1000,0
Sulfatlar	Mg/dm ⁴	649,0	245,0	411,0	400
Xloridlar	Mg/dm ⁴	445,9	127,4	202,1	250,0
Temir	Mg/dm ⁴	-	0,02	-	0,4
Ftor	Mg/dm ⁴	0,4	0,19	-	0,7

Har ikkala bosqichning oxirida tajriba hayvonlari efir narkozi yordamida dekapitatsiyasi yo'li bilan jonsizlantirildi. CD20 yoki B-limfositlar antigeni CD20 - oqsil, koretseptor, B-limfositlar yuzasida joylashgan. Bu inson MS4A1 genining mahsulotidir. Ushbu oqsilning aniq funksiyasi hali aniqlanmagan, ammo u B-limfositlarning faollashishi va ko'payichida ishtirok etadi deb taxmin qilinadi[1].

CD20 reseptorlarining ligandlari noma'lum [3]. Protein optimal B-limfositlar immun javobini taminlashda, xususan, T-mustaqil antigenlarga qarshi ishtirok etadi[4]. B-limfositlarning faollashuvi va proliferatsiyasini tartibga soladi.

CD68 (differentsiatsiya klasteri 68, makrosialin) LAMP oilasining glikoproteinidir. U monositlar va makrofaglar yuzasida ifodalanadi va makrofag belgisi sifatida ishlatiladi.

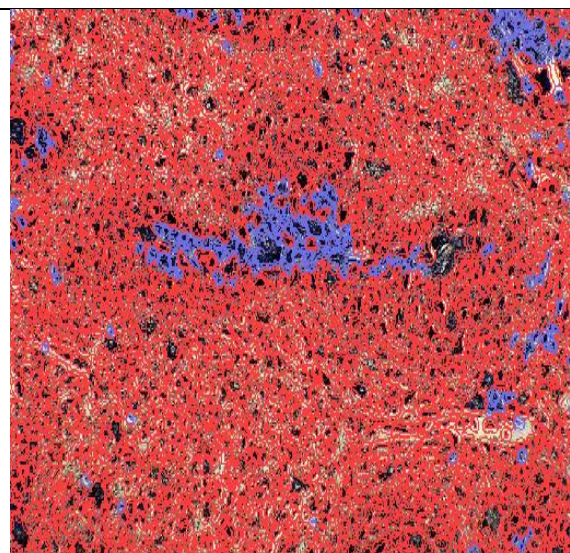
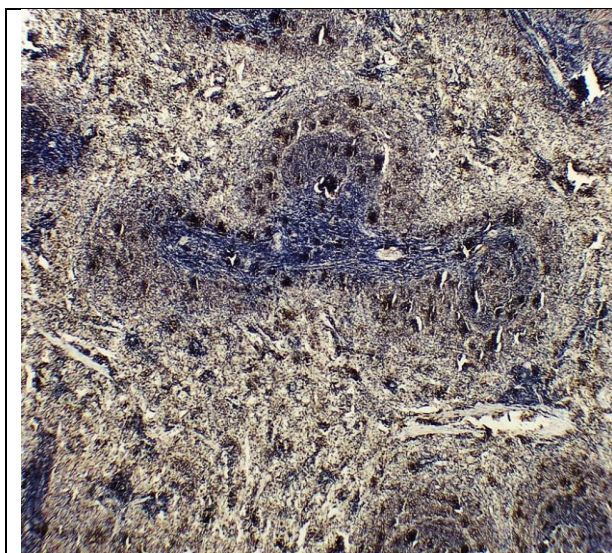
CD68 hujayra ichidagi lizosomal metabolizmida ham, hujayra-hujayra va hujayra-patogen o'zaro tasirida ham to'qima makrofaglarining fagositar faolligida rol o'ynaydi. U lektinlar va selektinlar bilan bog'lanadi, bu esa makrofagni malum bir to'qima hududida bo'lishini imkonini beradi. U endosomalar va lizosomalar o'rtasida tez aylanishga qodir. Bu makrofagning selektiv o'z ichiga olgan substrat yuzasi bo'ylab yoki boshqa hujayralar yuzasi bo'ylab harakatlanishiga imkon beradi.

Tadqiqot natijalari va tahlillar

9 oylik oq zotsiz kalamushlarning taloq tepasida biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'lgan kapsula bilan qoplangan. Undan arteriya va tomirlarni o'z ichiga olgan trabekulalar taloqqa chuqur tarqaladi.

9 oylik kalamushlarning oq pulpasining hujayra tarkibini o'rganish quyidagi rasmni ko'rsatdi: germinativ markazning kengligi o'rtacha - $103,5 \pm 0,4$ mkm. Periarterial zonaning kengligi o'rtacha - $62,6 \pm 0,3$ mkm. Mantiya zonasining kengligi o'rtacha $105,0 \pm 1,2$ mkm edi. Marginal zonaning kengligi o'rtacha $78,1 \pm 0,2$ mkm edi (1-rasm).

Darvozadagi kapsula qalinligi o'rtacha $-18,7 \pm 0,3$, oldingi uchida bu qiymat o'rtacha $30,4 \pm 0,15$ mkm, orqa uchida o'rtacha $27,8 \pm 0,18$ ni tashkil etdi. Proksimal qismida trabekula diametri o'rtacha $32,5 \pm 0,22$, distal qismida esa o'rtacha $30,3 \pm 0,14$ mkm bo'lgan. Trabekula chuqurligi o'rtacha $45,8 \pm 0,19$ mkm edi. Oq pulpaning nisbiy maydoni o'rtacha $28,7 \pm 0,1\%$ ni tashkil etdi. Qizil pulpaning nisbiy maydoni o'rtacha $-87,3 \pm 0,4\%$ ni tashkil etdi. Maxsus marker CD 20 antijeni yordamida hisoblangan limfoid follikullar soni (LF) o'rtacha $19,9 \pm 0,42$ ni, ko'payish markazi bilan esa o'rtacha $38,8 \pm 0,31$ ni tashkil etdi. LF ning o'lchami o'rtacha $114,0 \pm 0,36$ mkm. LF ning chekka zonasi orasidagi masofa o'rtacha $30,1 \pm 0,62$ mkmni, germinal markazlar orasidagi masofa esa o'rtacha $90,9 \pm 0,52$ mkmni tashkil etdi. Trabekulyar tomirlarni o'rganish shuni ko'rsatdiki, venoz devor qalinligi o'rtacha $31,8 \pm 0,2$ mkm, venaning ichki diametri o'rtacha $40,2 \pm 0,11$ mkm, arteriola devorining qalinligi o'rtacha $37,2 \pm 0,6$, arteriyaning ichki diametri $-41,6 \pm 0,1$ mkm. Kapillyar devor qalinligi o'rtacha $12,8 \pm 0,15$, arteriyaning ichki diametri o'rtacha $14,0 \pm 0,18$ ni tashkil etdi.



Umumiy aniqlangan hujayralar soni	2452
Pozitiv hujayralar	2279
Negativ Hujayralar	173
Pozitiv Ekspresiya	92.94 %
Umumiy maydon	481092 px^2

1-rasm. Yuqori kimyoviy tarkibli er osti suvi iste'mol qilgan va limon kislotasi bilan korreksiya 9 oylik oq zotsiz kalamushlar talog'ining to'qimalarida CD20 markerining ekspressiyalanishi. Dab xromogen usulida bo'yalgan. 400 marta kattalashtirilgan tasvir. Ekspressiyalangan hujayralar qizil rangda.

Pulpa tomirlari venula devorining o'rtacha qalinligi $25,0 \pm 0,13$ mkm, venulaning o'rtacha ichki diametri $35,5 \pm 0,2$, arteriola devorining o'rtacha qalinligi $27,8 \pm 0,4$, o'rtacha ichki diametri $34,6 \pm 0,5$ mkm. Kapillyar devorining o'rtacha qalinligi $12,0 \pm 0,15$, arteriyaning o'rtacha ichki diametri $13,3 \pm 0,18$ edi.

Limfoid follikula venulasining o'rtacha devor qalinligi $18,5 \pm 0,3$, ichki diametri esa $34,4 \pm 0,5$ edi. Limfoid follikula arteriolasining o'rtacha devor qalinligi $21,8 \pm 0,11$, limfoid follikula arteriolasining o'rtacha ichki diametri $28,3 \pm 0,13$ mkm.

Kapillyar devor qalinligi o'rtacha $11,9 \pm 0,15$, arteriyaning ichki diametri o'rtacha $12,9 \pm 0,18$.

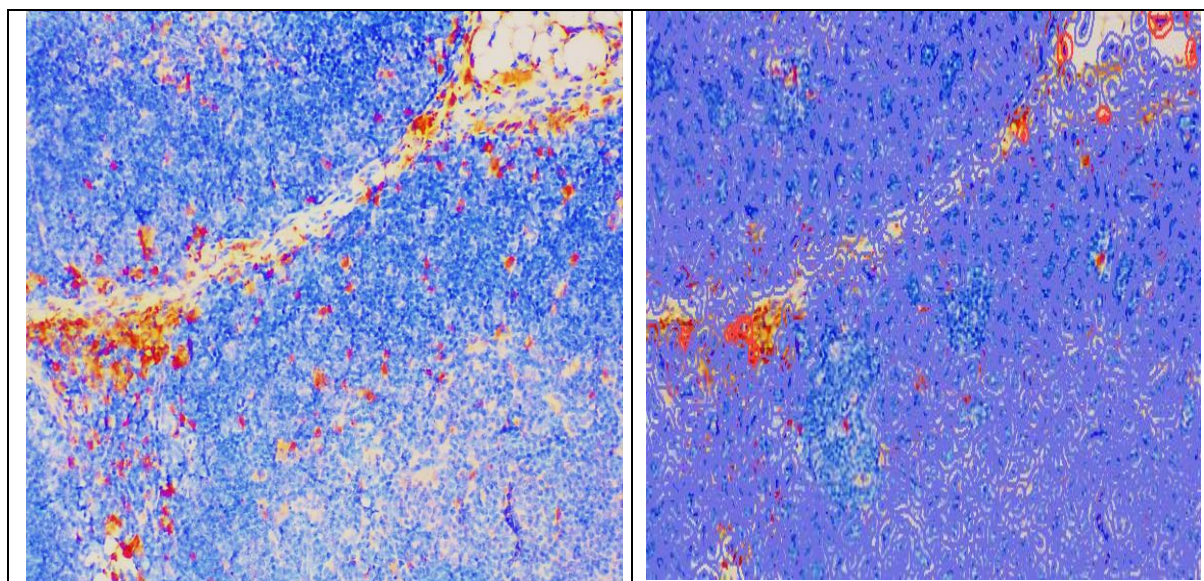
9 oylik kalamushlarda timus kapsulasining o'rtacha qalinligi darvozada $12,7 \pm 0,21$, oldingi uchida $15,6 \pm 0,1$, orqa uchida esa $14,1 \pm 0,14$ mkm bo'lgan. Trabekulaning proksimal qismida o'rtacha diametri $20,1 \pm 0,19$, distal qismida esa $16,7 \pm 0,24$ mkm. Trabekulaning o'rtacha chuqurligi $20,7 \pm 0,31$ ni tashkil etdi. 9 oylik kalamushlarda timus bo'lagining o'rtacha maydoni $73,3 \pm 0,9\%$ ni tashkil etdi.

9 oylik kalamushlarning nazorat guruhining po'stloq maydoni o'rtacha $-73,9 \pm 1,3\%$, mag'iz - $34,4 \pm 1,6$, kortikal-mag'iz indeksi $10,5 \pm 0,1\%$ ga teng.

9 oylik kalamushlarning trabekulyar arteriolasining o'rtacha devor qalinligi $33,8 \pm 0,32$, venulaniki $32,9 \pm 0,24$, kapillyarniki $21,2 \pm 0,1$ mkm; arteriolaning ichki diametri $32,2 \pm 0,15$, venulaniki $38,4 \pm 0,33$, kapillyarniki $21,8 \pm 0,3$ mkm.

Po'stloq qatlami arteriolasining devor qalinligi o'rtacha $32,4 \pm 0,17$, venula o'rtacha $30,9 \pm 0,23$, kapillyar $20,4 \pm 0,1$ mkm; po'stloq qatlami arteriolasining ichki diametri o'rtacha $34,2 \pm 0,33$, venula o'rtacha $40,1 \pm 0,25$, kapillyar $21,5 \pm 0,3$ mkm.

Mag'iz qism arteriolasining devor qalinligi o'rtacha $31,1 \pm 0,11$, venula o'rtacha $31,6 \pm 0,36$ va kapillyar $20,6 \pm 0,1$ mkm; mag'iz arteriolasining ichki diametri o'rtacha $25,8 \pm 0,17$, venula o'rtacha $25,1 \pm 0,21$ va kapillyar $13,7 \pm 0,3$ mkm.



Umumiy aniqlangan hujayralar soni	706
Pozitiv hujayralar	10
Negativ Hujayralar	696
Pozitiv Ekspresiya	1.44 %
Umumiy maydon	156384 px ²

2-rasm. Yuqori kimyoviy tarkibli yer osti suvi iste'mol qilgan va qushqo'nmas o'simligi bilan korreksiya natijasidagi 9 oylik oq zotsiz kalamushlar timusining to'qimalarida CD68 markerining ekspressiyalanishi. Dab xromogen usulida bo'yalgan. 400 marta kattalashtirilgan tasvir. Ekspressiyalangan xujayralar qizil rangda.

Xulosa

Buxoro davlat tibbiyot instituti hududidagi ekin yeriga o'rnatilgan 10 metr chuqurlikdan suv tortish nasosi yordamida olinadigan yer osti (grunt) suviga limon kislota qo'shib berib davolangan va davolanmagan guruhdan olingan gistologik preparatlar solishtirilib o'rganilganda ijobiy natijalar olindi, yani timus va taloq to'qimasi va hujayralarida, hujayralararo bo'shliqda shishlar maydonining kamayganligi, yallig'lanish elementlarining kamayishi belgilar yuzaga kelgani ma'lum bo'ldi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Бабичев В.Н. Организация и функционирование нейроэндокринной системы // Проблемы эндокринологии. 2013;59(1):62-69.
2. Буклис Ю.В. Исследование иммунных компонентов селезенки в экспериментальных условиях // Сб. науч.тр: «Однораловские морфологические чтения». Воронеж 2018; 40-41.
3. Гордова В.С. Гистаминсодержащие структуры лимфоидных органов лабораторных крыс при длительном поступлении кремния с питьевой водой. // Материалы Международной научной школы «Наука и инновации – 2013» ИСС «СИ-2013», Ёшкар-Ола. 2013; 159–164 стр.
4. Кочмарь М.Ю., Гербут А.О., Палапа В.Й. Морфофункциональна характеристика свитлих центриив лимфоидних вузликиив билої пульпи селезики щуриив-самциив ризних викових групп у норми // Висник морфології. 2010;16(2):297-300.
5. Маткина О.В. Патогистологические изменения в тимусе и селезенке неинбредных белых крыс при остром стрессе. // Пермский медицинский журнал. 2014;31(1):121-128.
6. Михайлова М.Н., Стручко Г.Ю., Меркулова Л.М., Кострова О.Ю. и др. Участие дендритных и нейроэндокринных клеток тимуса в развитии его инволюции при формировании экспериментальной опухоли толстой кишки // Вестник Чувашского университета. 2011;3:377-83.
7. Чава С.В. Структурная характеристика иммунных образований селезенки мышей после воздействия радиационного фактора низкой интенсивности // Морфологические ведомости. 2011;4:65-68.

Entered 20.11.2025