

EKSPERIMENTAL TIREOTOKSIKOZDA MOYAK MORFOMETRIK O‘ZGARISHLARI VA ULARNI EFIR MOYLARI BILAN KORREKSIYALASHNING ZAMONAVIY USULLARI

Ilyasov Aziz Saidmuratovich

O‘zbekiston, Navoiy innovatsiyalar universiteti Aniq, texnika va tabiiy fanlar kafedrası v.b.professori, biologiya fanlari doktori

Umarqulov Baxtiyor Sindorqulovich

O‘zbekiston, RIEIATM Jizzax filiali shifokor-endokrinolog. Mustaqil izlanuvchi

Annotatsiya: Qalqonsimon bez gormonlari ko‘p fiziologik faoliyatda muhim rol o‘ynaydi, shu jumladan, hayvonlarning reproduktiv funktsiyasi to‘g‘ri ishlashida, ularning rivojlanishini nazorat qilishda muhim. Qalqonsimon bez gormonlarining ortiqcha yoki etishmasligi moyaklar funktsiyasining o‘zgarishiga olib keladi. Kalamushlarni moyak oqsil pardasi hamda kollagen tola tutamlarining morfometrik ko‘rsatkichlari tahlil qilinganda nazorat guruhga nisbatan birinchi tajriba guruhida oqsil pardaning yuqori, pastki qutb va darvoza soxalarida parda qalinlashgan, shunga mos ravishda kollagen tola tutamlari ham kengayganligi kuzatildi. Oqsil pardaning darvoza soxasi merkazolil va qushqo‘nmas tajriba guruhda an‘anaviy (merkazolil) tajriba guruhga nisbatan kalinaligi kamayib yaxshilandi, moyakning pastki qutbida oqsil pardaning qalinligi bo‘lsa merkazolil va zaytun tajriba guruhida ikkinchi tajriba guruhga nisbatan kamayib tiklandi.

Kalit so‘zlar: Kalamush, moyaklar, tireotoksikoz, merkazolil, qushqo‘nmas moyi, zaytun moyi, oqsil parda, kollagen tola tutamlari.

Аннотация: Гормоны щитовидной железы играют важную роль во многих физиологических функциях, в том числе в правильном функционировании репродуктивной функции животных и контроле их развития. Избыток или недостаток гормонов щитовидной железы приводит к изменению функции яичек. При анализе морфометрических показателей белковой оболочки яичка и пучков коллагеновых волокон крыс по сравнению с контрольной группой отмечено, что в первой опытной группе мембрана утолщалась в верхнем, нижнем полюсе и портальной областях белковой мембраны, и, соответственно, пучки коллагеновых волокон расширились. Толщина белковой мембраны у ворот яичка в экспериментальной группе мерказолила и расторопши уменьшилась по сравнению с традиционной (мерказолил) экспериментальной группой, а толщина белковой мембраны в нижнем полюсе яичка увеличилась на в экспериментальной группе мерказолила и оливы по сравнению со второй экспериментальной группой снизился.

Ключевые слова: Крыса, семенники, тиреотоксикоз, мерказолил, спаржевое масло, оливковое масло, белковая оболочка, пучки коллагеновых волокон.

Abstract: Thyroid hormones play an important role in many physiological functions, including the proper functioning of animal reproduction and the control of animal development. Excess or deficiency of thyroid hormones leads to changes in testicular function. When analyzing the morphometric parameters of the testicular protein membrane and collagen fiber bundles of rats in comparison with the control group, it was noted that in the first experimental group the membrane thickened in the upper, lower pole and portal regions of the protein membrane, and, accordingly, the collagen fiber bundles expanded. The thickness of the protein membrane at the hilum of the testicle in the experimental group of Mercazolil and milk thistle decreased compared to the traditional (Mercazolyl) experimental group, and the thickness of the protein membrane in the lower pole of the testicle increased in the experimental group of Mercazolil and Olive compared to the second experimental group.

Key words: Rat, testes, thyrotoxicosis, mercazolil, milk thistle, olive oil, protein shell, collagen fiber bundles.

Dolzarbliigi va zarurati. Zamonaviy tibbiy va ijtimoiy muammolar orasida qalqonsimon bez patologiyasi dolzarb muammolardan biridir. Bu patologiyaning turli shakllarining umumiy chastotasi hatto endemik buqoq zonalaridan tashqarida ham umumiy kasallanishning kamida 20% ni tashkil qiladi, Aholining taxminan 1/3 qismi yashaydigan endemik buqoq hududlarda bu ko'rsatkich ko'pincha 50% dan oshadi.

O'zbekiston hududida qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi bilan bog'liq kasalliklar keng tarqalgan, chunki patologiya atrof-muhitdagi kimyoviy elementlarning xususan, organizmning normal faoliyati uchun muhim bo'lgan yodning nomutanosibliigi natijasida rivojlanadi. Buqoq kasalliklari orasidan tireotoksikoz (zaxarli buqoq) kasalligi ham ko'payib bormoqda jumladan 2020-2021 yillarda tireotoksikoz bilan kasallanish ko'paydi [1,2], muallifning takidlashicha immunitet tizimining faollashishi tufayli bemorlarda uchraydigan COVID infektsiyasi bilan bog'laydi.

Qalqonsimon bezning disfunktsiyasi sperma sifatining bir nechta o'zgarishiga olib keladi, bular hajmining pasayishi, sperma zichligi, sperma harakati va sperma morfologiyasi. Xususan, seminal suyuqlikning an'anaviy ko'rsatkichlariga kelsak, gipertiroidizm gipospermiya, oligozoospermiya, astenozoospermiya va teratozoospermiyani keltirib chiqaradi, hipotiroidizm esa ko'proq teratozoospermiya bilan bog'liq [3].

Hozirda erkaklarning bepushtligi butun dunyo bo'ylab asosiy muammo bo'lib, jiddiy psixologik va ijtimoiy iztirobga sabab bo'ladi [4]. Erkak bepushtligi anormal sperma parametrlari bilan bog'liq va barcha bepushtlik holatlarining 50% ga hissa qo'shadi, bu normal spermatogeneznining muhimligini ta'kidlaydi. Sertoli xujayralari seminifer kanalchalardagi yagona somatik hujayra turi bo'lib,

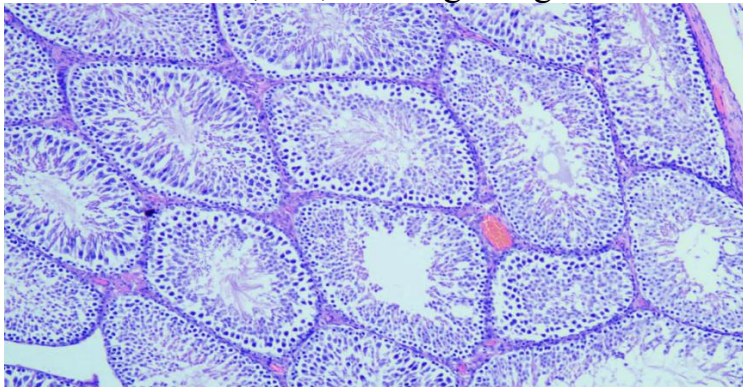
sutemizuvchilarning moyaklar o'rtasida qon-moyak to'sig'ini (BTB) hosil qilib, jinsiy hujayralar [5] rivojlanishi uchun zarur bo'lgan oziqlanishni ta'minlash orqali normal spermatogenezni amalga oshiradi.

Ushbu ilmiy adabiyotlarda qalqonsimon bezi gormonlar faoliyatining ichki organlar faoliyati bilan chambarchas bog'liqligi keng qamrovli izoxlangan, lekin eksperimental tireotoksikozda moyak morfometrik o'zgarishlari va bunda efir moylarining himoyaviy roli mavzusida yetarli malumotlar yo'q va aksariyat olimlarning fikri qarama qarshidir, bu esa kelgusida shu mavzuda ilmiy izlanishlar olib borishni taqazo qiladi.

Tadqiqot materiallari va usullari: Tajriba vazni 200-250 g bo'lgan reproduktiv davrdagi (3-5 oylik) 131 ta oq erkak kalamushlarda o'tkazildi. Hayvonlar Buxoro tibbiyot institutining laboratoriya vivariysida ko'paytirildi. Dastlab xayvonlar ikkita guruhga bo'lindi. Nazorat guruh uchun kalamushlar soni 40 ta, tajriba guruh xayvonlar soni 91 ta. Birinchi tajriba guruhi kalamushlarga 14 kun davomida natriy levotiroksinni 5,0 mkg/100gr dozada (Сабахов Б.И 2017), nazorat guruh xayvonlarga esa ekvivalent hajmda 0,9% NaCl eritmasini shprist orqali yuborildi, 15-kun (106 kunlik kalamush) Buxoro tibbiyot instituti morfologiya laboratoriyasida hayvonlarni dekapitatsiya usuli bilan nazorat guruhidan 20 ta va tajriba guruh kalamushlardan esa 28 tasini so'yishni amalga oshirdik. Gematoksilin-eozin va van Gizon usulidagi bo'yoqlar uchun preparatlar tayyorlashga kalamushlarning moyaklari ajratib olindi, Qolgan kalamushlar 4 guruhga bo'linib bir oy davomida: 1-guruh: nazorat guruh kalamushlar shprist orqali 1,0 ml ichimlik suv zond orqali og'izning to'riga tilning ildizi orqali kalamush oshqozoniga yuborildi; 2-guruh: ikkinchi tajriba guruh xayvonlarga 1.0 ml ichimlik suviga merkazolil dorisi maydalab 5 mkg [Максютов P.P. va boshqalar 2013] zond orqali og'izning to'riga tilning ildizi orqali kalamush oshqozoniga yuborildi; 3-guruh: uchinchi tajriba guruh kalamushlarga 1,0 ml ichimlik suviga 5 mkg merkazolil bilan birga qushqo'nmas moyi (1,0 ml) zond orqali og'izning to'riga tilning ildizi orqali kalamush oshqozoniga yuborildi; 4-guruh: to'rtinchi tajriba guruh xayvonlarga 1,0 ml ichimlik suviga 5 mkg merkazolil bilan birga zaytun moyi (1,0 ml) zond orqali og'izning to'riga tilning ildizi orqali kalamush oshqozoniga yuborildi.

Shaxsiy tekshirish natijalar: Kalamushning har bir moyaki qorin pardaning tolali biriktiruvchi to'qimadan tuzilgan mezotelial hujayralardan iborat seroz parda bilan qoplangan. Moyak atrofida qorin pardasi tunika vaginalisning paretal va vetsiral qavatlari xamda oqsil parda (tunica albuginea) bilan qoplangan. Tunica albuginea moyakning bir tomonida qalinlashadi, bu yer moyak oralig'i (mediastinum testis) deb ataladi va moyakga yo'nalgan qon tomirlarni, nervlar, moyak to'ri (rete testis) va to'g'ri kanallarni o'z ichiga oladi. Moyaklarga ichki sekretiya bezlarining noregulyar ishlashi turlicha tasir qiladi, xususan qalqonsimon bez gormonlari moyakga har xil yo'llar bilan ta'sir qiladi. Qalqonsimon bez gormonlarining ortishi (tireotoksikoz) moyak morfologiyasi o'zgarishiga olib keladi. Tireotoksikoz modelida moyak oqsil pardasining tuzilishini **1 – rasmda** ko'rsatilgan.

Nazorat guruh kalamushlarda moyakni o‘rab turuvchi oqsil parda qalinligi o‘lchanganda yuqori qutbda o‘rtacha - $35,4 \pm 0,44$ mkm, uning pastki qutbida - $38,2 \pm 0,52$ mkm, darvoza soxasida esa - $39,7 \pm 0,61$ mkmga teng. Tireotoksikoz chaqirilgan (1-tajriba) kalamushlar guruhida moyakni o‘rab turuvchi oqsil parda qalinligi yuqori qutbda o‘rtacha - $42,1 \pm 0,41$ mkm, pastki qutbda - $45,6 \pm 0,57$ mkm, darvoza soxasida - $47,4 \pm 0,66$ mkmga teng buldi.

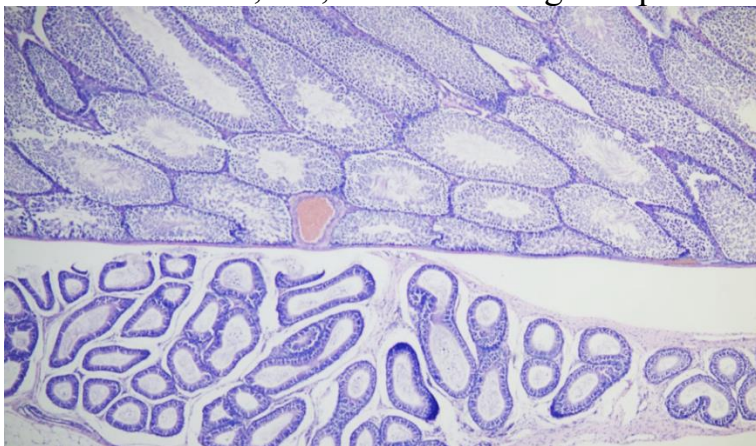


1- rasm. Tireotoksikoz modelida moyak oqsil pardasining tuzilishi.

1.oqsil parda, 2. buralma naychalar, 3. luman bo‘shlig‘i, 4. buralma naycha epitelial qavati. Bo‘yoq gematoksilin-eozin. ob.10×ok.10

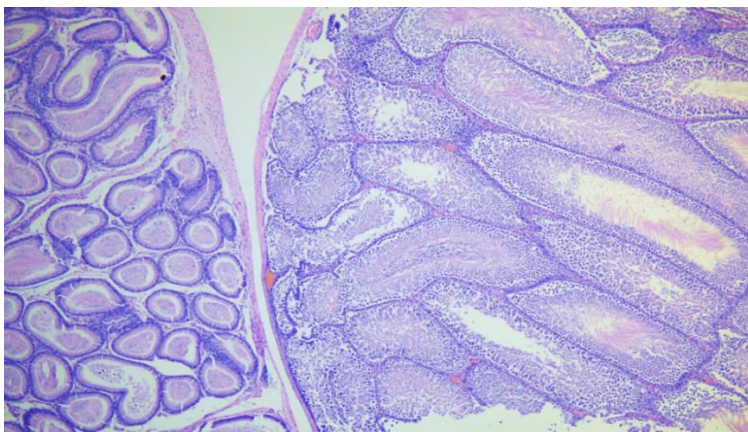
Tajribadagi tireotoksikoz kalamushlar standart davo yani merkazolil dori vositalar bilan davolanganda (2-tajriba guruhi), moyakni o‘rab turuvchi oqsil parda qalinligi o‘lchanganda yuqori qutbda o‘rtacha - $40,4 \pm 0,41$ mkm, uning pastki qutbida - $43,6 \pm 0,50$ mkm, darvoza soxasida esa - $45,6 \pm 0,57$ mkmga teng bo‘ldi. **2 – rasmda** merkazolil bilan davolanganda moyak oqsil pardasining tuzilishi ko‘rsatilgan. Tireotoksikoz kalamushlarni standart davo (merkazolil) ga qo‘shimcha antioksidant sifatida (noananaviy) qushqo‘nmas moyi bilan davolanganda (3-tajriba guruhi), moyakni o‘rab turuvchi oqsil parda qalinligi yuqori qutbda o‘rtacha - $38,4 \pm 0,46$ mkm, pastki qutbda - $41,8 \pm 0,55$ mkm, darvoza soxasida - $43,3 \pm 0,64$ mkmga teng buldi. **3 – rasmda** merkazolilga qo‘shimcha qushqo‘nmas bilan davolanganda moyak oqsil pardasining tuzilishi ko‘rsatilgan.

Shuningdek tireotoksikoz xayvonlar merkazolilga qo‘shimcha sifatida zaytun moyi bilan davolanganda (4-tajriba guruhi), moyakni o‘rab turuvchi oqsil parda qalinligi yuqori qutbda o‘rtacha - $37,1 \pm 0,46$ mkm, pastki qutbda - $39,8 \pm 0,55$ mkm, darvoza soxasida - $41,7 \pm 0,64$ mkm ekanligi aniqlandi.



2 - rasm. Merkazolil bilan davolanganda moyak oqsil pardasining tuzilishi

1.oqsil parda, 2. buralma naychalar, 3. luman bo'shlig'i, 4. buralma naycha epitelial qavati. Bo'yoq gematoksilin-eozin. ob.10×ok.10

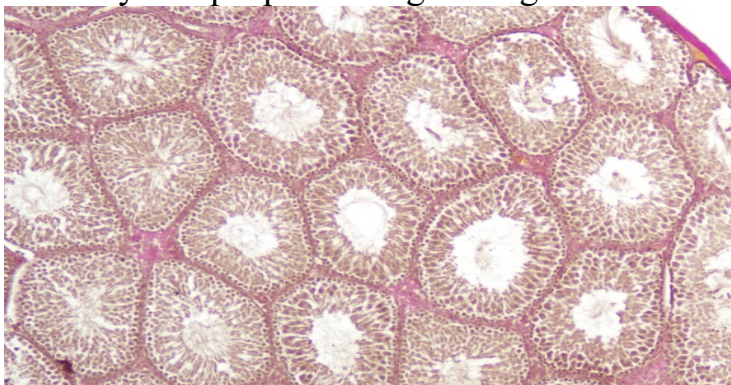


3 - rasm. Merkazolilga qo'shimcha qushqo'nmas bilan davolanganda moyak oqsil pardasining tuzilishi

1. oqsil parda, 2. buralma naychalar, 3. luman bo'shlig'i, 4. buralma naycha epitelial qavati. Bo'yoq gematoksilin-eozin. ob.10×ok.10

Kalamush moyakining oqsil pardasi tarkibida biriktiruvchi to'qima tolalari joylashgan bo'lib, unda qisman retikulyar tolalar hamda aksariyat kollagen tola tutamlari va elastik tolalar oqsil pardada parralil yo'nalishda joylashgan.

Kollagen tola tutamlari moyakning darvoza soxasidan (oqsil parda tarkibida) ichkariga qarab yo'nalib bir nechta bo'laklarga bo'luvchi devorlarni hosil qilishda qatnashadi. Moyakni oqsil pardasi tarkibidagi kollagen tola tutamlarining qalinligi o'lchanganda nazorat guruhida yuqori qutbda o'rtacha - $26,4 \pm 0,44$ mkm, pastki qutbda - $28,1 \pm 0,52$ mkm va darvoza soxasida - $30,6 \pm 0,7$ mkmga teng. Nazorat guruhida moyak oqsil pardasidagi kollagen tola tutamlari **4 - rasmda** ko'rsatilgan.



4 - rasm. Kalamush moyak oqsil pardasidagi kollagen tola tutamlari nazorat guruhida

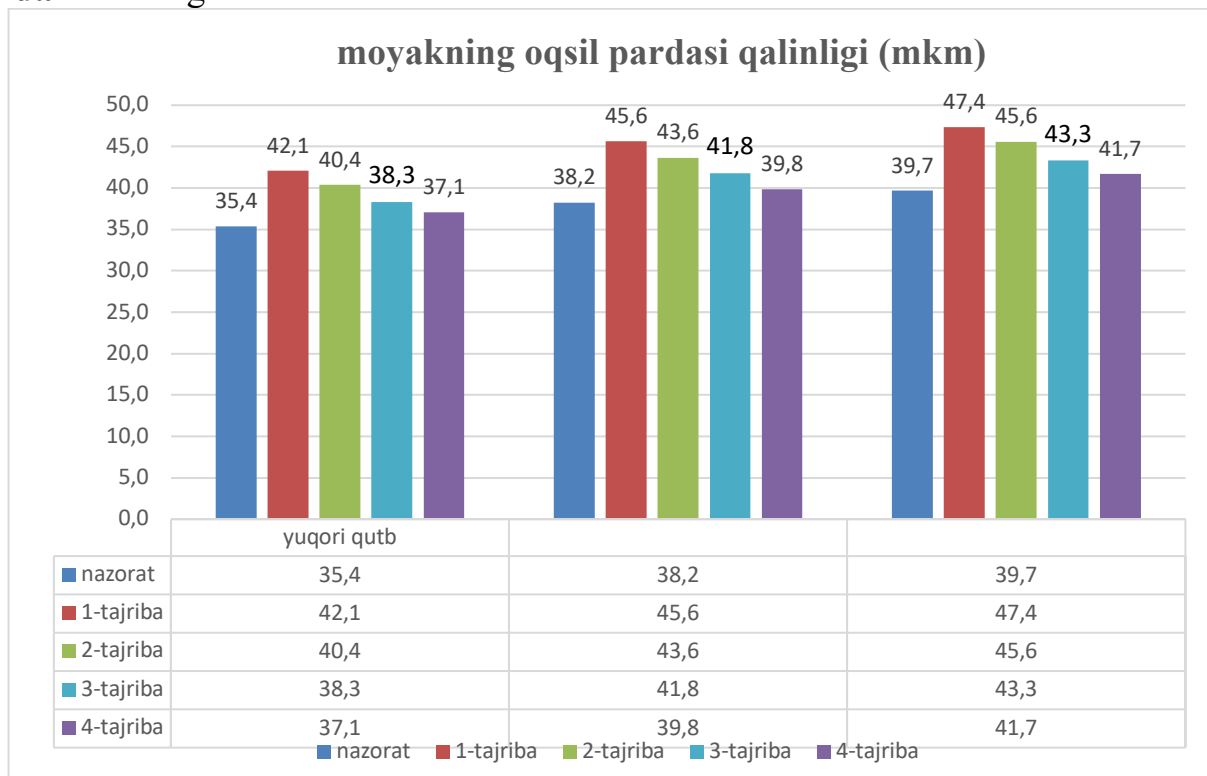
1. oqsil parda tarkibidagi kollagen tola tutamlari. 2. buralma naychalar orasidagi kollagen tola tutamlari, 3. luman bo'shlig'i, 4. buralma naycha epitelial qavati. Bo'yoq. Van-Gizon. ob.10×ok.10

Tireotoksikoz chaqirilgan (1-tajriba) guruhida yuqori qutbda o'rtacha - $31,0 \pm 0,33$ mkm, pastki qutbda - $33,9 \pm 0,57$ mkm, darvoza soxasida - $36,8 \pm 0,57$ mkmga teng buldi. Oqsil parda tarkibidagi kollagen tola tutamlarining qalinligi,

ikkinchi tajriba guruhida yuqori qutbda o'rtacha - $30,4 \pm 0,57$ mkm, pastki qutbda - $32,4 \pm 0,41$ mkm va darvoza soxasida - $35,5 \pm 0,5$ mkmga teng bo'ldi.

Merkazolilga qo'shimcha qushqunmas moyi berilgan (3-tajriba) guruhda yuqori qutbda o'rtacha - $28,9 \pm 0,74$ mkm, pastki qutbda - $31,2 \pm 0,46$ mkm, darvoza soxasida - $33,4 \pm 0,37$ mkmga teng bo'lsa, merkazolil va zaytun moyi berilgan (4-tajriba) guruhda yuqori qutbda o'rtacha - $27,6 \pm 0,74$ mkm, pastki qutbda - $30,0 \pm 0,46$ mkm, darvoza soxasida - $31,9 \pm 0,37$ mkmga tengligi aniqlandi.

Kalamushlar moyagining yuqori va pastki qutblari hamda darvoza soxasidagi oqsil pardasining nazorat va tajriba guruhlaridagi morfometrik ko'rsatkichlari **5-rasmda** ko'rsatilgan.



5-rasm.

Xulosa: Kalamushlarni nazorat va tajriba guruhlarida moyak oqsil pardasi hamda kollagin tola tutamlarining morfometrik ko'rsatkichlari tahlil qilinganda nazorat guruhga nisbatan birinchi tajriba guruhida oqsil pardaning yuqori, pastki qutb va darvoza soxalarida parda qalinlashgan, shunga mos ravishda kollagen tola tutamlari ham kengayganligi kuzatildi.

Oqsil pardaning darvoza sohasi merkazolil va qushqo'nmas tajriba guruhda an'anaviy (merkazolil) tajriba guruhga nisbatan 5,0% ga qalinligi kamayib yaxshilandi, moyakning pastki qutbida oqsil pardaning qalinligi bo'lsa merkazolil va zaytun tajriba guruhda ikkinchi tajriba guruhga nisbatan 8,7% ga kamayib tiklandi.

Shuningdek oqsil parda tarkibidagi kollagen tola tutamlarining qalinligi moyak darvoza soxasida merkazolil va qushqo'nmas tajriba guruhida merkazolil yuborilgan kalamushlar guruhiga qaraganda 5,9%ga kamayib tiklangan, moyak yuqori qutbidagi oqsil parda qalinligi esa merkazolil va zaytun berilgan tajriba

guruhda merkazolil berilgan hayvonlar guruhga nisbatan 9,2%ga kamayib yaxshilandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Xaydarova F.A.” Yangi O‘zbekiston” Buqoq qanday kasallik? 9- avgust 2021 3-4 betlar.
2. Ильясов А.С., Умаркулова Г.А. Морфофункциональное состояние клеточных структур надпочечников при экспериментальном тиреотоксикозе крыс самок. Фундаментальная и клиническая медицина 2023 №1/1. С.218-223.
3. Sandro La Vignera and Roberto Vita Thyroid dysfunction and semen quality International Journal of Immunopathology and Pharmacology , Volume 32, March-December 2018 The Author(s) 2018 <https://doi.org/10.1177/2058738418775241>
4. Agarwal A, Baskaran S, Parekh N, Cho CL, Henkel R, Vij S, et al. Male infertility. Lancet (2021) 397(10271): 319–33. doi: 10.1016/s0140-6736(20)32667-2
5. Crisóstomo L, Alves MG, Gorga A, Sousa M, Riera MF, Galardo MN, et al. Molecular mechanisms and signaling pathways involved in feeding spermatogenesis by Sertoli cells. Methods Mol Biol (Clifton NJ) (2018) 1748:129-55. doi: 10.1007/978-1-4939-7698-0_11.

BOLALAR SAYOHATLARINI TASHKIL ETISHNING ASOSIY MEXANIZMLARI

Xaydarova Shaxlo Narzullayevna
O‘zbekiston. Navoiy innovatsion universiteti dotsenti, PhD

Annotatsiya: Ushbu maqolada bolalarni sayohatlarga olib chiqishda, ularni jismoniy, umumiy, maxsus tayyorgarliklari jarayonida kerakli bo‘lgan bilim, malaka, ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari haqida ilmiy mushohada yuritilgan.

Kalit so‘zlar: sayohat, turizm, tog‘ turizmi, alpinizm, g‘or turizmi, speologiya, suv turizmi, dayving, sport turizmi, avtoturizm, muzey, turizm menejmenti, tarixiy yodgorlik, topografik karta.

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕТСКИХ ТУРОВ

Аннотация: В данной статье проводится научное наблюдение за приобретением детьми необходимых знаний, умений и навыков в процессе физической, общей и специальной подготовки.

Ключевые слова: путешествие, туризм, горный туризм, альпинизм, пещерный туризм, спелеология, водный туризм, дайвинг, спортивный туризм, автотуризм, музей, туристический менеджмент, исторический памятник, топографическая карта.