



**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

**5 (67) 2024**

**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. ИЛЬЯСОВ  
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  
Д.А. ХАСАНОВА  
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)  
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 (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**5 (67)**

**2024**

*Май*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.04.2024, Accepted: 02.05.2024, Published: 10.05.2024

УДК 611-44. 615-06

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ПОЛИПРАГМАЗИИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Хайдарова Наргиза Ахтамовна <https://orcid.org/0009-0008-3566-1649>

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](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Патология щитовидной железы считается маркером экологического неблагополучия. Наиболее значимой морфологической структурой щитовидной железы является тканевая микрорайон, объединяющий группу фолликулов и межфолликулярное пространство с автономной системой крово- и лимфообращения. Именно структуры тканевого микрорайона страдают больше всего при действии патогенных факторов на щитовидную железу, снижая ее роль в обеспечении морфологических и метаболических изменений в тканях и органах [Бородин Ю.И., и соавт., 2018]. Но морфологические и морфометрические изменения щитовидной железы при полипрагмазии противовоспалительными препаратами малоизучены. В статье представлен обзор литературы о структурных изменениях щитовидной железы при полипрагмазии противовоспалительными препаратами.*

*Ключевые слова: полипрагмазия, щитовидная железа, морфология, противовоспалительные препараты.*

## MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE THYROID GLAND IN POLYPHARMASIA WITH ANTI-INFLAMMATORY DRUGS

Khaidarova Nargiza Akhtamovna <https://orcid.org/0009-0008-3566-1649>

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](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Resume

*Pathology of the thyroid gland is considered a marker of environmental distress. The most significant morphophysiological structure of the thyroid gland is a tissue microregion that combines a group of follicles and interfollicular space with an autonomous system of blood and lymph circulation. It is the structures of the tissue microregion that suffer the most under the action of pathogenic factors on the thyroid gland, reducing its role in providing morphological and metabolic changes in tissues and organs [Borodin Yu.I., et al., 2018]. But morphological and morphometric changes in the thyroid gland during polypharmacy with anti-inflammatory drugs are poorly understood. The article presents a review of the literature on structural changes in the thyroid gland during polypharmacy with anti-inflammatory drugs.*

*Key words: polypharmacy, thyroid gland, morphology, anti-inflammatory drugs.*

## YANGLISHGA QARSHI DORILAR BILAN POLIPRAGMAZIYADA QALQONSIMON BEZNING MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Haydarova Nargiza Axtamovna <https://orcid.org/0009-0008-3566-1649>

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

✓ *Resume*

*Qalqonsimon bezning patologiyasi atrof-muhit tangligining belgisi hisoblanadi. Qalqonsimon bezning eng muhim morfofiziologik tuzilishi follikulalar guruhi va interfollikulyar bo'shliqni avtonom qon va limfa aylanish tizimi bilan birlashtirgan to'qima mikroregionidir. Aynan to'qima mikroregioni tuzilmalari qalqonsimon bezga patogen omillar ta'sirida eng ko'p zarar ko'radi va uning to'qimalar va organlardagi morfologik va metabolik o'zgarishlarni ta'minlashdagi rolini kamaytiradi [Borodin Yu.I., va boshq., 2018]. Ammo yallig'lanishga qarshi dorilar bilan polipragmaziya paytida qalqonsimon bezdagi morfologik va morfometrik o'zgarishlar yaxshi tushunilmagan. Maqolada yallig'lanishga qarshi dorilar bilan polipragmaziya paytida qalqonsimon bezdagi strukturaviy o'zgarishlar bo'yicha adabiyotlar tahlili keltirilgan.*

*Kalit so'zlar: polipragmaziya, qalqonsimon bez, morfologiya, yallig'lanishga qarshi dorilar.*

**Актуальность**

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) среди эндокринных нарушений заболевания щитовидной железы занимают второе место после сахарного диабета. Согласно статистике, нарушениями в работе щитовидной железы страдает до трети всего населения планеты. Более 740 млн. человек в мире имеют эндемический зоб или страдают другой тиреоидной патологией; 1,5 млрд. человек сталкиваются с риском развития йоддефицитных заболеваний. При этом, согласно статистике, прирост числа заболеваний щитовидной железы в мире составляет 5% в год [Н.Ю. Крючкова, и соавт., 2018].

В последние десятилетия активно изучается функциональное состояние щитовидной железы у больных различных профилей. Известно, что тиреоидные гормоны регулируют состояние всех органов и систем в организме человека, прежде всего процессы роста, созревания и дифференцировки клеток [А.Р. Волкова, 2018].

Вопросам морфологии щитовидной железы уделяется большое внимание из-за роста эндокринной патологии во всем мире. Патология щитовидной железы занимает второе место после сахарного диабета [О.В. Горчакова, 2019].

Патология щитовидной железы считается маркером экологического неблагополучия. Наиболее значимой морфофизиологической структурой щитовидной железы является тканевая микрорайон, объединяющий группу фолликулов и межфолликулярное пространство с автономной системой крово- и лимфообращения. Именно структуры тканевого микрорайона страдают больше всего при действии патогенных факторов на щитовидную железу, снижая ее роль в обеспечении морфологических и метаболических изменений в тканях и органах [Бородин Ю.И., и соавт., 2018].

Собственно, тиреоидная паренхима образована системой тиреоцитов, среди которых выделяются две основные разновидности – фолликулярные и интерфолликулярные клетки. Первые образуют фолликулы со способностью к внеклеточному накоплению гормонально-активных веществ. Вторые участвуют в пролиферации тиреоидной паренхимы, образуя интерфолликулярные островки между фолликулами. Морфогенетические потенции стромально-паренхиматозных взаимоотношений определяются соотношением фолликулярной эпителиальной ткани, коллоида и интерстиция. Значение щитовидной железы (ЩЖ) для жизнедеятельности организма трудно переоценить [Старкова И., 2012].

Помимо тиреоцитов — главной клеточной популяции, составляющей фолликулярный компартмент железы, в ней присутствует вторая по численности клеточная группа — кальцитониноциты (парафолликулярные или С-клетки) [Соляникова Д.Р., Брюхин Г.В., 2009]. Они имеют нейрогенное происхождение и относятся к так называемой APUD-системе [Смирнова Т.С., 2009], представляющей собой рассеянные в различных органах и продуцирующие разнообразные биологически активные субстанции клеточные популяции, которые рассматривают как диффузную нейроэндокринную систему [Сазонов В.Ф., 2014].

Парафолликулярные клетки небольшими группами размещаются в интерстиции ЩЖ и/или лежат на базальной мембране между тиреоцитами (интраэпителиально), но никогда не граничат с просветом фолликула. Максимальное их число сосредоточено в центральных отделах каждой доли ЩЖ, которые получили название «С-клеточный регион». Парафолликулярные клетки составляют не более 1% эпителия ЩЖ. Они в 2—3 раза крупнее тиреоцитов, полиганальной или слегка вытянутой формы, имеют более крупные и светлые ядра с 1—2 плотными ядрышками и бледную цитоплазму, содержащую мелкие аргирофильные гранулы [Волков В. П., 2014].

Термин «полипрагмазия» (от poly – много и прагма – предмет, вещь) означает одновременное и нередко необоснованное назначение множества лекарств или лечебных процедур [Е.А. Панова, и

соавт., 2019]. Полипрагмазия – не что иное, как фармацевтическое давление, оказываемое на пациента в результате нерационального комплексного подхода.

В амбулаторных и стационарных условиях больным чаще всего одновременно назначают более двух лекарственных препаратов (ЛП). Причем врач не всегда знает, что действительно принимает пациент и в каких дозах, часто имеет место дисконплаентность. Полифармакотерапия может возникать не только из-за большого количества сопутствующих заболеваний и состояний у пациента, но и ввиду неправильного выбора ЛП, когда больной принимает однонаправленные, взаимоисключающие или необязательные медикаменты. Имеет место недостаточность или извращение эффекта назначенного препарата, обусловленное изменениями метаболических процессов в пожилом организме. Это часто приводит к неправильной коррекции тактики лечения в сторону увеличения количества медикаментов или их замены на более сильные. Результатами полипрагмазии являются снижение/отсутствие эффекта лечения, нежелательные побочные реакции, частые госпитализации, большие денежные затраты как для пациента, так и для системы здравоохранения в целом. Научное медицинское сообщество предлагает доказательные методы борьбы с полипрагмазией в виде различных аналитических алгоритмов назначений фармакотерапии. Это индекс рациональности лекарственных средств (Medication Appropriateness Index, США, 1992), критерии Бирса (Американская гериатрическая ассоциация, 2003, 2012), критерии STOPP/START (Рекомендации национальной службы здравоохранения Великобритании, 2013, 2015), FORTA (Германия, 2011), критерии PINCER (Великобритания, 2012) [Guthrie B., Yu N., Murphy D., 2015]. К сожалению, в настоящее время частота и последствия нерациональной полипрагмазии в амбулаторно поликлинических учреждениях нашей страны остаются недостаточно изученными [Е.А. Панова, 2019].

Болезни щитовидной железы являются одним из самых распространенных видов эндокринной патологии, что обусловлено многими факторами, среди которых особенно важными являются йодная недостаточность, повышенный радиационный фон, неблагоприятная экологическая обстановка и психоэмоциональное напряжение. Острый и хронический стресс могут нарушать секрецию тиреоидных гормонов и существенно изменять морфологию железы, вызывая при этом различные по выраженности и направленности изменения [С.Н. Стяжкина, 2015].

Медикаментозное воздействие на иммунную систему нередко приводит к развитию таких нежелательных явлений, как аутоиммунные заболевания. При этом из всех органов эндокринной системы чаще всего поражается щитовидная железа, орган, особенности эмбрионального развития которого предрасполагают как к спонтанным, так и индуцированным поражениям при различном аутоиммунном влиянии [Г.А. Мельниченко, 2016].

Термин «полипрагмазия» часто используется в медицинской литературе, однако общепринятого определения не существует. В отечественных литературных источниках полипрагмазия определяется как одновременное назначение большого количества лекарств, в том числе необоснованного их применения. В зарубежной литературе используется термин «полифармация» (polypharmacy, от греч. poly- и pharmasy – лекарство). В других литературных источниках встречается качественное определение полипрагмазии – назначение пациенту большего количества ЛС, чем требует клиническая ситуация и количественное определение – назначение пациенту 5 и более лекарств [Д.А. Сычев, В.А. Отделенов, Н.М. Краснова, 2016].

Причиной одновременного назначения нескольких лекарств может быть наличие сопутствующих заболеваний (мультиморбидность), доступность лекарств, а также клинические рекомендации, руководства профессиональных медицинских обществ, стандарты лечения, содержащие в некоторых случаях рекомендации по применению комплексной терапии более 5 препаратами только по одному показанию, эффективность которых соответствует высоким уровням доказательности. Анализ литературы показывает, что на сегодняшний день борьба с полипрагмазией противовоспалительными препаратами является одной из важных задач оказания медицинской помощи больным любого возраста. Это подчеркивает необходимость разработки стратегий, повышающих качество медицинской помощи и снижающих побочные реакции на лекарства [Шекунова Е.В., Ковалева М.А. в б. 2020 йил Annuar Fazalda, Adam Quraisiah, Mohd Fahami Nur Azlina. 2018, Arthur J. Kast L, Natalie A. Terry, Gaary D. Albenberg, 2019].

В конце XX века P.J. Davis и соавт. были открыты и впоследствии изучены негеномные механизмы действия ТГ, начало которым дают рецепторы плазматических мембран для Т3 и Т4, расположенные на интегрине  $\alpha V\beta 3$  [Davis P.J., Glinesky G.V., Lin H.Y. et al., 2015]. Данный интегрин экспрессируется на поверхности лейкоцитов, тромбоцитов и клеток эпителия и эндотелия, обеспечивая взаимодействие между клетками, а также лейкоцитов с биологическими поверхностями. Негеномные механизмы включают стимуляцию ТГ без участия транскрипции генов митоген-активируемой протеинкиназы, фосфатидилинозитол-3-киназы и серин-треониновой киназы, тем самым способствуя прогрессированию опухоли: ангиогенезу, клеточной пролиферации и миграции клеток. Также йодтиронины в дозозависимой манере способны стимулировать экспрессию тканеспецифичных провоспалительных генов, тем самым

обеспечивая системное провоспалительное действие, что на тканевом и органном уровне приводит к иммунопатологическому процессу. Учитывая системное провоспалительное действие ТГ, предполагают, что длительный гипертиреоз может способствовать возникновению хронической воспалительной реакции, которая делает клетки более восприимчивыми к малигнизации [Глушаков Р.И., Власьева О.В., Соболев И.В. и др. 2015].

Известны цитокин-индуцированные тиреоидиты (в 50–70% случаев протекают как деструктивный вариант), поражения щитовидной железы при применении ингибиторов контрольных точек иммунного ответа (check-point inhibitors) (использование комбинированной схемы лечения CTLA-4 + PD-1/PD-L1 приводит к возрастанию частоты гипотиреоза до 20%). Некоторые исследователи видят влияние на иммунные процессы даже в таких ятрогенных тиреопатиях, как индуцированные литием нарушения работы железы. Авторы, описывающие эти поражения, отмечают, что предрасположенность к аутоиммунным поражениям щитовидной железы или же сам характер заболевания, по поводу которого проводится лечение (литий при биполярном аффективном расстройстве; интерферон  $\alpha$  при гепатите С), также имеют в своей основе аутоиммунные механизмы [Мельниченко Г.А., Глибка А.А., Демичева О.Ю., 2019].

### Заключение

Из приведенного выше обзора литературы становится ясно, что исследований полипрагмазии и ее влияния на эндокринную систему, особенно щитовидную железу недостаточно. Среди имеющихся данных имеются некоторые несоответствия, которые требуют дальнейших морфологических и морфометрических исследований.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хайдарова Н.А. Морфологическая и морфометрическая характеристика щитовидной железы при полипрагмазии противовоспалительными препаратами //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. 2022;1(7):151-155.
2. Akhtamovna K.N., Muyitdinovna K.S. Ischemic heart disease in path anatomic practice: Cardio sclerosis //European multidisciplinary journal of modern science. – 2022;5:402-406.
3. Akhtamovna K. N. Modern view on the influence of antitumor therapy on the activity of the thyroid gland //Scholastic: journal of natural and medical education. 2023;2(5):50-54.
4. Muyitdinovna K.S. Prevalence and epidemiology of brain cancer in bukhara region //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. – 2022;1(7):220-224.
5. Axtamovna H. N. Study of the influence of stress factors on animals //American journal of pediatric medicine and health sciences. – 2023;1(3):106-111.
6. Хайдарова Н.А. Морфологические изменения сердца у 6-месячных белых беспородных крыс под влиянием энергетического напитка //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. 2022;1(7):142-146.
7. Khaidarova n. Modular technology for teaching students in the science of forensic medicine //Естественные науки в современном мире: теоретические и практические исследования. 2022;1(24):103-106.
8. Khaidarova N. Atherosclerosis of coronary vessels with normal macro and microstructure of the thyroid gland in practically healthy persons //Инновационные исследования в современном мире: теория и практика. 2022;1(24):606-608.
9. Mustafievich S. O., Akhtamovana K. N. Meeting of kidney cysts in court medical autopsy practice //web of scientist: international scientific research journal. 2022;3(6).
10. Mustafievich S. O., akhtamovana K. N. Epitelial safe tumors of bladder rate, types and causes //Web of scientist: international scientific research journal. 2022;3(6).
11. Muidtinovna, K. S., Rakhimovich, O. K. (2023). Forensic medical assessment and statistical analysis of mechanical asphyxia. //International journal of integrative and modern medicine, 2023;1(3):21–24.
12. Khaidarova Nargiza Akhtamovna. (2023). Modern aspects of morphological features of the thyroid gland in autoimmune thyroiditis. //International journal of integrative and modern medicine, 2023;1(3):47–51. Retrieved from <https://medicaljournals.eu/index.php/ijimm/article/view/95>
13. Xaydarova Nargiza Axtamovna. (2023). Hashimoto tireoiditida qalqonsimon bezning morfologik xususiyatlari. //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali, 2(11), 247–252. Retrieved from <https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/8514>
14. Kadirovna K. D., Muyitdinovna X. S. Elevated homocystein levels as a risk factor for the disease in cerebral ischemia //World bulletin of public health. 2023;21:117-120.
15. Axtamovna H. N. Effect of hemodialysis therapy on heart rhythm //Scholastic: journal of natural and medical education. – 2023;2(5):326-331.
16. Axtamovna H. N. Effect of hemodialysis therapy on heart rhythm //Scholastic: journal of natural and medical education. 2023;2(5):326-331.

17. Kadirovna K. D., Muyitdinovna X. S. The role of hyperhomocysteinemia in chronic ischemic stroke : дис. – antalya, turkey, 2022.
18. Muyitdinovna X. S. Modern concepts on the effect of alcohol intoxication on the activity of the heart //Scholastic: journal of natural and medical education. 2023;2(5):332-338.
19. Муйитдиновна Х. С. Суд тиббий амалиётида механик асфиксиялардан чўкишнинг учраши ва статистик таҳлили //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. 2023;2(11):403-406.
20. Rakhimovich O.K. Characteristics of morphometric and ultrastructural structure of liver hepatocytes. – 2023.
21. Очилов К.Р., Каюмов Ж.Т. Ультраструктурные изменения печени крыс при пероральном введении солей тяжёлых металлов. “пути совершенствования судебной экспертизы. Зарубежный опыт” материалы научно-практической конференции 15-16 ноября 2017 г. Ташкент. С. 175.
22. Очилов К. Р. Влияние ионов кадмия и кобальта на дыхание митохондрий печени крыс //Новый день в медицине. 2020;2(20):710-712.
23. Очилов К. Р. Изучение влияние солей тяжелых металлов на биохимические процессы митохондрий печени крыс //Central asian journal of medical and natural science. 2021; 383-387.
24. Очилов К. Р. Структурное строение клеток ткани печени при воздействии кадмия //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023;1(7):372-377.
25. Очилов К. Р. Влияние свинца на организм человека и животных //Образование наука и инновационные идеи в мире. 2023;18(7):89-93.
26. Очилов К. Р. И др. Действие бутифоса на транспорт  $Ca^{2+}$  в митохондриях печени крыс //Доклады академии наук УзССР. – 1985. – т. 45.
27. Наврузов Р. Р., Очилов К. Р. Морфофункциональные особенности лимфоидных структур толстой кишки при лучевой болезни //Scientific Progress. 2022;3(1):728-733.
28. Тешаев Ш. Ж., Очилов К. Р. Морфофункциональные особенности митохондрий печени крыс при отравлении бутилкаптаксом //Новый день в медицине. 2020; 2(20):715-717.
29. Ochilov kamil rakhimovich issues of physical health of young people Intersections of faith and culture: american journal of religious and cultural studies volume 01, issue 02, 2023 ISSN (E): XXX-XXX
30. Ochilov Kamil Rakhimovich Khaidarova Nargiza Akhtamovna morphological and morphometric characteristics of the thyroid gland polypharmacy anti-inflammatory sensors scholastic: journal of natural and medical education 2023;2(5) ISSN: 2835-303x <https://univerpubl.com/index.php/scholastic>
31. Ochilov Kamil Rakhimovich Khatamova Sarvinovna Muidtinovna, forensic medical assessment and statistical analysis of mechanical asphyxia ijimm, 2023;1(3): ISSN: XXXX-XXXX <http://medicaljournals.eu/index.php/ijimm/issue/view/3> kamil rakhimovich ochilov studying the effect of heavy metal salts on biochemical processes of rat liver mitochondria doi: 10.47750/pnr.2022.13.s07.230
32. Ochilov Kamil Rakhimovich effects of heavy metal salts in biochemical processes, rat liver mitochondria. American journal of science and learning for development issn 2835-2157 volume 2 | no 1 | january -2023 published by inter-publishing.com | All rights reserved. © 2023 journal homepage: <https://inter-publishing.com/index.php/ajsld> page 109
33. Muyitdinovna X. S. The role of hyperhomocysteinemia in the development of cognitive disorders in chronic brain ischemia //Web of scientist: international scientific research journal. 2022;3(8):442-453.
34. Muyitdinovna X. S. The role of hyperhomocysteinemia in the development of cognitive impairment in chronic cerebral ischemia //Web sci. Int. Sci. Res. J. – 2022;3:421-428.
35. Muyitdinovna X. S. Analysis of maternal mortality in the practice of pathological anatomy //Web of scientist: International scientific research journal. – 2022;3(8).
36. Kadirovna K. D., Muyitdinovna X. S. Elevated homocystein levels as a risk factor for the disease in cerebral ischemia //World bulletin of public health. – 2023. – т. 21. – с. 117-120.
37. Муйитдиновна Х. С. Суд тиббий амалиётида жигар циррози учраши ва статистик таҳлили //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. – 2023. – т. 2. – №. 5. – с. 355-361.
38. Muyitdinovna K. S. Ovarian cysts in women of reproductive age //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. – 2022. – т. 1. – №. 7. – с. 225-228.
39. Muyitdinovna K. S. Pathogenetic types and principles of treatment of dyscirculatory encephalopathy //Research journal of trauma and disability studies. – 2023; 2(9):72-79.
40. Muyitdinovna X.S. (2023). Modern aspects of the etiology of acute intestinal infections. American journal of pediatric medicine and health sciences (2993-2149), 2023;1(3):102–105. Retrieved from <https://grnjournal.us/index.php/ajpmhs/article/view/197>
41. Muyitdinovna K. S. Prevalence and epidemiology of brain cancer in bukhara region //Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali. – 2022;1(7):220-224.
42. Kadirovna K. D., Muyitdinovna X. S. The role of hyperhomocysteinemia in chronic ischemic stroke : дис. – antalya, turkey, 2022.

Поступила 20.04.2024