

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ МОМОРДИКА ХАРАНЦИЯ (MOMORDICA CHARANTIA L)

Самадов Баходиржон Шарипович
Шамсиева Турсуной Тошпулатовна

Бухарский Государственный Медицинский Университет имени Абу Али ибн Сино

Введение. Изучение фармакологических свойств является важной задачей для открытия новых свойств лекарственных растений. Активные химические соединения входящие в тех или иных групп обеспечивающей фармакологических свойств лекарственного растения стоит задачу для синтеза новых форм [3-6]. В данном обзоре мы, наблюдая исследование ученых-коллег изучаем и предполагаем получения антиоксидантных форм из лекарственного растения *Momordica charantia* L выращенного в Бухарской области Республика Узбекистан [7-10].

Материалы и методы исследования. Материалам исследованию является лекарственное растение *Momordica charantia* L изученного коллегами-учёными в разных регионах и выращиванного в разных условиях. Если смотреть на литературный обзор, данное растение обладает многими полезными свойствами. Методы химических исследований разные, описаны в разделе результатах исследований данной статьи.

Результаты исследования. По описанию авторов Колледжа туризма и кулинарии и Ключевой лабораторией наследования технологий нематериального культурного наследия китайской кухни, Университета Янчжоу, Китая изучена внеклеточные везикулы, полученные из момордики, обеспечивающие антиоксидантную защиту ЖКТ при язвенном колите [11-15]. Внеклеточные везикулы растительного происхождения представляют собой функциональные нано везикулы, которые имеют важное применение как в профилактике и лечении заболеваний, так и в качестве носителей лекарственных средств [1]. *Momordica charantia* - это широко потребляемый продукт, обладающий как лечебными, так и питательными свойствами и показавший эффективность при диабете и воспалениях, вызванных окислительным повреждением [1]. В исследовании коллег-учёных полученные внеклеточные везикулы были извлечены и продемонстрировали превосходную антиоксидантную активность путем характеристики, анализа липидного состава, анализа белковых доменов и измерения антиоксидантов *in vitro* [16-20]. Кроме того, исследования *in vivo* показали, что момордика могут восстанавливать язвенный колит, регулируя факторы окисления и воспаления [21-25]. Таким образом, антиоксидантные свойства растения могут быть важны для защиты толстой кишки от воспаления, что дает новое понимание

применения момордики в качестве лекарств или векторов для лечения язвенного колита [1].

Проведённый эксперимент над животными описывается со стороны авторов по следующему образцу:

Животные и лечение. Свободные от специфических патогенов (SPF) самцы мышей C57BL/6 в возрасте 6 недель были приобретены в Центре сравнительной медицины Университета Янчжоу (Янчжоу, Китай) и выращены в стандартной комнате для мышей. Исследования на животных были одобрены Административным комитетом Цзянсу по лабораторным животным (номер лицензии: SYXK(SU) 2022-0044). Мыши были разделены на пять групп (n = 5/группа) [26-30]. Мышам контрольной группы давали чистую воду, чтобы они могли свободно питаться. Мышам в обработанных группах давали 2% DSS в течение 1-й, 3-й и 5-й недель и чистую воду в течение 2-й, 4-й и 6-й недель. Через шесть недель контрольной, современной (низкой, средней, высокой) группе и группам MCEV давали чистую воду, DSS (10, 20, 40 мг/кг) и MCEV в дозе 100 мкл соответственно. После непрерывного кормления в течение 5 дней всех мышей анестезировали и умерщвляли, и измеряли длину толстой кишки [31-35].

Гистопатологический анализ ткани толстой кишки. Из средней ободочной кишки брали сегмент кишечника размером около 5 мм, обезвоживали в 4% растворе параформальдегида в течение 24 ч, заливали в парафин, а затем разрезали на срезы толщиной 4-5 мкм. Окрашивание гематоксилин-эозином (HE) проводили для наблюдения, а срезы наблюдали после фотографирования под микроскопом [2].

Определение антиоксидантных индексов и воспалительных цитокинов в сыворотке. Супернатант мышинной плазмы получали после центрифугирования при 3000× g в течение 10 мин. Содержание CAT, SOD, LDH, MDA, GSH и GSH-PX в сыворотке крови определяли в соответствии с требованиями набора (Beuyotime Biotechnology и Jiancheng, Шанхай, Китай). Уровни IL-6, IL-10, IL-1β и TNF-α в сыворотке определяли с помощью наборов ELISA (BOSTER, Сан-Матео, Калифорния, США) [36-40].

Статистика. Каждый эксперимент проводился не менее трех повторений. Результаты были представлены как среднее ± стандартное отклонение. Статистические средние различия оценивали с использованием SPSS 26.0. Результаты считали статистически значимыми, если $p < 0,05$ [41-45].

По сделанному выводу авторов можем знать, что внеклеточные везикулы момордики (MCEV) были успешно подготовлены и определены их характеристики. Липидный состав и протеомный анализ MCEV продемонстрировали их способность к антиоксидантной активности, что позволяет предположить их потенциал в качестве естественного терапевтического средства для лечения таких состояний, как ожирение, диабет,

воспаление и рак [46-50]. Наш антиоксидантный эксперимент *in vitro* с участием MCEV не выявил существенного различия в скорости удаления свободных радикалов DPPH и свободных гидроксильных радикалов по сравнению с Vc при концентрации белка 400 мкг/мл. Это открытие предоставляет дополнительные доказательства, подтверждающие заметную антиоксидантную активность MCEV и его потенциал в качестве средства лечения заболеваний, вызванных окислительным стрессом [51-55]. Дальнейшие эксперименты на мышах с ЯК показали, что MCEV могут защищать слизистую оболочку толстой кишки, регулируя показатели окисления и воспаления в крови мышей, и облегчая симптомы язвы толстой кишки. По сравнению с модельной группой, MCEV повышали уровни GSH, GSH-PX, SOD и CAT, но снижали уровни LDH и MDA. В то же время MCEV значительно ингибировали уровни IL-1 β , IL-6 и TNF- α и повышали уровень IL-10 в сыворотке мышей. Это говорит о том, что антиоксидантная защита является важным средством воздействия MCEV на ЯК и что MCEV могут быть потенциальным лекарством или носителем, которые можно применять для лечения различных заболеваний, вызванных окислительным стрессом. и CAT, но снижали уровни ЛДГ и МДА. В то же время MCEV значительно ингибировали уровни IL-1 β , IL-6 и TNF- α и повышали уровень IL-10 в сыворотке мышей [56-60]. Это говорит о том, что антиоксидантная защита является важным средством воздействия MCEV на ЯК и что MCEV могут быть потенциальным лекарством или носителем, которые можно применять для лечения различных заболеваний, вызванных окислительным стрессом. и CAT, но снижали уровни ЛДГ и МДА [61-64]. В то же время MCEV значительно ингибировали уровни IL-1 β , IL-6 и TNF- α и повышали уровень IL-10 в сыворотке мышей. Это говорит о том, что антиоксидантная защита является важным средством воздействия MCEV на ЯК и что MCEV могут быть потенциальным лекарством или носителем, которые можно применять для лечения различных заболеваний, вызванных окислительным стрессом [65-68]. Выражаем благодарность авторам Wang, F., Yuan, M., Shao, C., Ji, N., Zhang, H., Li, C. что поделились результатами своих исследований.

Вывод. Кроме антиоксидантных свойств данное лекарственное растение имеют большинство полезных свойств. Гипогликемическая активность, антихеликобактерная активность, противоопухолевая активность описывается разными авторами. Основные наших исследований над этим лекарственным растением связано с гипогликемическим свойством растения. Перспективы нашего исследования связано с изучением вышеуказанных свойств растения для будущего исследования и добыча новых активных форм.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Wang, F., Yuan, M., Shao, C., Ji, N., Zhang, H., & Li, C. (2023). Momordica charantia-Derived Extracellular Vesicles Provide Antioxidant Protection in Ulcerative Colitis. *Molecules*, 28(17), 6182.
2. Wu, Z., Huang, S., Li, T., Li, N., Han, D., Zhang, B., ... & Wang, J. (2021). Gut microbiota from green tea polyphenol-dosed mice improves intestinal epithelial homeostasis and ameliorates experimental colitis. *Microbiome*, 9, 1-22.
3. Б.Ш. Самадов, Ф.С. Жалилова, Ф.С. Жалилов, Н.А. Муродова., Фармакологическая свойства и химический состав лекарственного растительного сырья “Momordica Charantia L”. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Харків, НФаУ, 2020. С. 426-430.
4. Самадов, Б. Ш., Жалилова, Ф. С., Жалилов, Ф. С., & Муродова, Н. А. (2020). ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ СВОЙСТВА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ “МОМОРДИКА CHARANTIA L”. *Новый день в медицине. Научно-реферативный, духовно-просветительский журнал*, 1, 29.
5. Дубинина, Н. В., Дубініна, Н. В., Самадов, Б. Ш., Тищенко, И. Ю., & Тіщенко, І. Ю. (2020). Перспективы использования лекарственного сырья момордика харанция для создания новых лекарственных средств.
6. Самадов, Б. Ш., & Мусаева, Д. М. (2020). Тенденция развития эпидемического процесса гепатита С в Узбекистане. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. НФаУ, Харьков. Украина, 430-437.
7. Samadov, B. S., & Dubinina, N. V. (2016). Characteristics and trends of epidemic of hepatitis C in Uzbekistan and Ukraine.
8. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., & Жалилова, Ф. С. (2020). ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ «МОМОРДИКА CHARANTIA L» В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ. *Вестник науки и образования*, (21-1 (99)), 92-98.
9. Дубинина, Н. В., Самадов, Б. Ш., Тищенко, И. Ю., Дубініна, Н. В., & Тіщенко, І. Ю. (2020). Вирусные гепатиты с парентеральным механизмом передачи: современные подходы к лечению.
10. Samadov, B. S., Yaremenko, V. D., & Berezniakova, N. L. (2018). Standartization of active pharmaceutical ingredients in combined dosage form.
11. Швець, І. О., Самадов, Б. Ш., Ильіна, Т. В., & Ильина, Т. В. (2017). Навчальна практика з фармакогнозії–складова частина професійної підготовки провізора.
12. Samadov, B., Sych, I. A., Shpychak, T. V., & Kiz, O. V. (2017). Quantitative determination by potentiometric titration method of active pharmaceutical ingredients in complex dosage form.
13. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., Жалилова, Ф. С., & Шарипова Э.М. (2021). ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ “МОМОРДИКА CHARANTIA L”, ВЫРАЩИВАННОГО В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. *Вестник науки и образования*, (15-1), 106-110.

14. Дубинина, Н. В., Самадов, Б. Ш., & Тищенко, И. Ю. (2021). Создание вакцин для профилактики и лечения ВИЧ.

15. Samadov, B. S. (2022). THE USE OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L IN FOLK MEDICINE. Asian journal of pharmaceutical and biological research, 11(2).

16. Bakhodirjon Sharipovich Samadov. (2022). THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L USED IN FOLK MEDICINE. Thematics Journal of Chemistry, 6(1).

17. Samadov, B. S. (2022). ANATOMICAL STRUCTURE OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L. Thematics Journal of Botany, 6(1).

18. Самадов, Б. Ш., Болтаев, М. М., Мелибоева, Ш. Ш., & Жалилов, Ф. С. (2022). ГИПОЛИПИМИДЕМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СЫРЬЯ ПЛОДЫ МОМОРДИКА ХАРАНЦИЯ (MOMORDICA CHARANTIA L). Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 2(8), 26-35.

19. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., Ziyaeva, D. A., Sharipova, D. S., Ozodova, N. X., & Norova, H. U. & Kudina, OV (2020). Pharmacological properties and chemical composition “Momordica charantia l.

20. Самадов, Б. Ш. (2020). Жалилов Фазлиддин Содикович, Жалилова Феруза Содиковна. ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ «MOMORDICA CHARANTIA L» В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ. Вестник науки и образования, (21-1), 99.

21. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF COLLECTION OF INDIAN POMEGRANATE OBTAINED FROM MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS. Редакційна колегія, 40.

22. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). ANALYSIS OF THE COMPONENTS OF THE COLLECTION OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS OF INDIAN POMEGRANATE. Редакційна колегія, 43.

23. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON MOMORDICA CHARANTIAL. Редакційна колегія, 37.

24. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON LOCALIZED INDIAN POMEGRANATE. Редакційна колегія, 169.

25. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., Болтаев, М. М., & Мелибоева, Ш. Ш. к. (2022). ПРИМЕНЕНИЕ В НАРОДНЫЕ МЕДИЦИНЫ ПЛОДЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ MOMORDICA CHARANTIA L. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 117–133. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss4.2022.76>

26. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., Болтаев, М. М., & кизи Мелибоева, Ш. Ш. (2022). XALQ TAVOBATIDA ISHLATILADIGAN MOMORDICA CHARANTIA L DORIVOR O'SIMLIGINING KIMYOVIY

TARKIBI. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 134-161. DOI: <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss4.2022.86>

27. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON MOMORDICA CHARANTIA L. Scientific progress, 3(8), 29-32.

28. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). PROSPECTS FOR OBTAINING DOSAGE FORMS BASED ON LOCALIZED INDIAN POMEGRANATE. Scientific progress, 3(8), 33-41.

29. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF COLLECTION OF MOMORDICA CHARANTIA L OBTAINED FROM MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS. Scientific progress, 3(8), 42-48.

30. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). ANALYSIS OF THE COMPONENTS OF THE COLLECTION OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS OF MOMORDICA CHARANTIA L. Scientific progress, 3(8), 49-57.

31. Samadov, B. S., Zhalilov, F. S., & Zhalilova, F. S. (2022). HYPOLIPIDEMIC ACTIVITY OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA HARANTIA. Medical Scientific Bulletin of Central Chernozemye (Naučno-medicinskiy vestnik Central'nogo Černozem'â), (89), 57-69.

32. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., & Джалилова, Ф. С. (2022). MOMORDICA CHARANTIA L DORIVOR O'SIMLIGINING ANATOMIK TUZILISHI. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(5), 123-149. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss5.2022.109>

33. Samadov, B. S., Jalilov, F. S., Yuldasheva, D. H., Jalilova, F. S., Boltayev, M. M., & qizi Meliboyeva, S. S. APPLICATION IN FOLK MEDICINE FRUITS OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L.

34. Samadov, B. S., Jalilov, F. S., Yuldasheva, D. H., Boltayev, M. M., & qizi Meliboyeva, S. S. THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L USED IN TRADITIONAL MEDICINE.

35. Samadov, B. S., & Musaeva, D. M. (2020, March). Trends in the development of the epidemic process of hepatitis C in Uzbekistan. In Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference "Faces-people. Current problems of pharmacotherapy and recognition of medicinal benefits. Kharkiv (Vol. 1, p. 431).

36. Samadov, B. S., Musaeva, D. M., & Dubinina, N. V. (2020). Comparative characteristics and trends in the development of the epidemic process of hepatitis C in Ukraine and Uzbekistan. New Day in Medicine, 1(29), 284-290.

37. Samadov, B. S., Jalilov, F. S., & Jalilova, F. S. (2022). DOSAGE FORMS BASED ON THE MEDICINAL PLANT MOMORDICA CHARANTIA L. Medical Scientific Bulletin of Central Chernozemye (Naučno-medicinskiy vestnik Central'nogo Černozem'â), (90), 10-18.

38. Samadov B. S. MAGNESIUM DEFICIENCY AND ITS CORRECTION WITH VEGETABLE TINCTURE TINCTURAE MORUS //Scientific progress. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 4-12.

39. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., Жалилова, Ф. С., & Дубинина, Н. В. (2022). Антимикробная активность лекарственного растительного сырья “*Momordica charantia* L.”.

40. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Мусазода, С. М., & Джалилова, Ф. С. (2023). ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *MOMORDICA CHARANTIA* L. Журнал химии товаров и народной медицины, 2(1), 139–162. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss1.2023.149>

41. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Мусазода, С. М., & Джалилова, Ф. С. (2023). *MOMORDICA CHARANTIA* L DORIVOR O'SIMLIGI ASOSIDAGI DORI SHAKLLARI. Журнал химии товаров и народной медицины, 2(1), 139-162. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol2.iss1.2023.149>

42. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., & Болтаев, М. М. кизи Мелибоева, ШШ (2022). Применение в народные медицины плоды лекарственного растения *Momordica Charantia* L. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 117-133.

43. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., Ziyaeva, D. A., Sharipova, D. S., Ozodova, N. X., Norova, H. U., ... & Kudina, O. V. (2020). Pharmacological properties and chemical composition “*Momordica charantia* l”.

44. Dubinina, N., Tishchenko, I., Koshova, O., Kalinichenko, S., & Samadov, B. (2023). MEDICAL SCIENCES. CHEMICAL SCIENCES, 110, 25

45. Самадов Б.Ш., Ф.С.Жалилов, С.М.Мусозода. Химический состав и технология получения сухого экстракта на основе плодов *Momordica charantia* L, выращенного в Бухарской области республики Узбекистан // «Наука и инновация» - 2023 - №2. С. 82-91.

46. Самадов, Б. Ш. (2023). ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНО-МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ *MOMORDICA CHARANTIA* L. Научный Фокус, 1(3), 309-321.

47. Sh, S. B., Musozoda, S. M., Xolnazarov, F. B., Musoev, R. S., Raxmonov, A. U., & Maksudov, K. S. (2023). DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION OF SUPPOSITORIES BASED ON NUTMEG SAGE, GROWING IN TAJIKISTAN. Научный Фокус, 1(3), 294-299.

48. Самадов, Б. Ш., Мусаева, Д. М., & Дубинина, Н. В. (2019). Сравнительная характеристика и тенденции развития эпидемического процесса гепатита С в Украине и в Узбекистане. Новый день в медицине, (4), 284-290.

49. Самадов Б. Ш., Жалилова Ф. С., Жалилов Ф. С. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДЫ “*MOMORDICA CHARANTIA* L” ВЫРАЩЕННОГО В УСЛОВИЯХ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної internet-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної технології». Харків, НФаУ. Редакційна колегія. – 2021. – С. 3-7.

50. Шамсиева Т. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2023. – Т. 3. – №. 6. – С. 341-345.

51. Nasirova S.Z. Changes in morphometric parameters of the lymphoid tissue of the small intestine in the conditions of polypragmasia // American Journal of Medicine and Medical Sciences. - America, 2021. - N11(10). - P.673-677. (14.00.00; №2)

52. Насирова С.З., Кличова Ф.К. Полипрагмазия нестероидными противовоспалительными препаратами как наиболее часто встречаемая проблема // Терапевтический вестник Узбекистана. - Тошкент, 2021. - N1. - С.158-162. (14.00.00; №7)

53. Nasirova S.Z., Norova N.K., Samadov A.T. Change in the morphological structure of the small intestinal of the polypragmasia // Тиббиётда янги кун. - Бухоро, 2021. - 2(34). - P.49-53. (14.00.00; №22)

54. Насирова С.З., Тешаев Ш.Ж. Иммунная защита тонкой кишки и воздействующие на нее химические факторы // Терапевтический вестник Узбекистана. - Тошкент, 2021. - N1. - С.177-181. (14.00.00; №7)

55. Nasirova S.Z. Polypharmacy as an actual problem of pharmacotherapy // The American Journal of medical sciences and pharmaceutical rearch. – America, 2021. - volume 03. - P.1-5. (IF-5.2)

56. Насирова С.З., Тешаев Ш.Ж. Иммунная защита тонкой кишки и воздействующие на нее химические факторы // International journal of research in economics and social sciences. - Delhi. India, 2020. - Volume 10. - P. 158-172. (IF-7.07)

57. Nasirova S.Z. Morphometric parameters of the lymphoid tissue of the small intestine when using anti-inflammatory drugs // Asian journal of pharmaceutical and biologicalresearch. - Delhi. India, 2022. - Volume 11. - P.328-332. (IF-7.)

58. Nasirova S.Z. Changes in the structural components of lymphoid tissue in the small intestine with the use of a large number of anti-inflammatory drugs // Asian journal of pharmaceutical and biologicalresearch. - Delhi. India, 2022. - Volume 11. - P.333-340. (IF-7.)

59. Nasirova S.Z., Samadov A.T. Changes in morphometric parameters of the small intestine in the conditions of polypragmasia // Тиббиётда янги кун. - Бухара, 2021. – 2(34/1). - P.28-32.

60. Nasirova S.Z. Effect of anti-inflammatory medicines on the morphometric structure of the peyer's patches on the small intestine // Modern views and research. International scientific and practical Conference Egham. - England, 2021. - P.85-86.

61. Nasirova S.Z. Influence of polypharmacy with anti-inflammatory drugs on the morphometric structure of solitary lymphoid nodules in the small intestine // Engineering and technology. - Egypt, 2021. - P.115-116.

62. Nasirova S.Z. The effect of polypharmacy with antiinflammatory drugs on morphometric parameters of lymphoid plaques in the small intestine // Theoretical and empirical scientific research: concept and trends, with proceedings of the III international scientific and practical conference. – Oxford. England, 2021. - December 10. - P.74-75.

63. Nasirova S.Z. Immune protection of the small intestinal and chemical factors affecting it // The pharmaceutical and chemical journal. – Rajasthan. India, 2021. – 8(1). - P.98-101.

64. Nasirova S.Z., Norova N.K., Samadov A.T. Change of morphometric parameters of the lymphoid tissue of the small intestine on polypharmacy with anti-inflammatory agents // Topical issues of new medicines developmen. - Харків, 2021. - 18-19 march. - P.309-310.

65. Zaurovna, N. S. (2023). EFFECTS AND ACTIONS OF SILYBUM MARIANUM PHYTOPREPARATION. Научный Фокус, 1(3), 300-308.

66. Zaurovna, N. S. (2023). THE MAIN COMPOSITION AND EFFECT OF MILK THISTLE ON THE BODY. Asian journal of pharmaceutical and biological research, 12(1).

67. Zaurovna, N. S. (2023). MAIN EFFECTS OF SÍLYBUM MARIÁNUM. Asian journal of pharmaceutical and biological research, 12(1).

68. EKİNCİ, E., & NASİROVA, S. (2023). DEMOKRASİ TEORİSİNDE EŞİTLİK PROBLEMİ: BİR KATEGORİZASYON ÖNERİSİ. Akademik Hassasiyetler, 10(21), 232-259.