



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ РЕФЛЮКС-ИНДУЦИРОВАННОЙ АСТМЕ

У. Х. Хазратов

Бухарский Государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино, г. Бухара, Узбекистан

Резюме: Изучено влияние комплексного применения ультразвуковой ингаляции на течение рефлюкс индуцированной астмы у 39 больных, в возрасте 30-60 лет. Применяли 18 мл 3 % раствора бикарбоната натрия путем небулайзеротерапии. Использованный метод быстрее купирует симптомы интоксикации, кашля и приступов удушья. Показатели бронхиальной проходимости FEV₁, FEV_{75%} и FEV_{50%} значительно возросли по сравнению исходного в основном у больных с кислым рефлюксатом соответственно на 25,6%, 23,7% и 23,4%. Отмечали значительное снижение обсеменённости кокковой микрофлоры у больных с кислым рефлюксатом у 72 % больных по сравнению с исходными данными. За счёт снижения агрегированных тромбоцитов значительно увеличилось количество одиноко расположенных тромбоцитов с 65,46± 2,2% до 82,5± 0,89%.

Ключевые слова: рефлюкс индуцированная астма, ингаляция, клиника, спирография, микрофлора, реология крови.

Среди осложнений гастроэзофагеального рефлюкса следует особо выделить группу рефлюкс-ассоциированных поражений дыхательных путей. Так, по данным литературы, в более чем 80 % случаев причиной развития кашля служит рефлюкс-индуцированные поражения трахеобронхиального дерева. Рефлюкс-индуцированная астма (РИА) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний и носит характер неинфекционной эпидемии. РИА характеризуется ранней инвалидизацией и высокой смертностью больных вследствие развития поздних осложнений. Это обстоятельство ставит РИА в ряд социально значимых заболеваний [2, 5, 10,15,16,17]. При развитии РИА особо важным является характер рефлюксата, под воздействием которого развивается бронхообструктивный синдром, при котором происходят нарушения клеточной защиты I-II-линии в респираторной системе (42, 43, 44). Так, к первой линии относятся защитные факторы слизистой полости рта и нёбных миндалин, ко второй — сурфактант, альвеолярные макрофаги и другие (39,40,41). В последнее время особый интерес представляют воздействия местных факторов на состоянии pH слизистых оболочек верхних дыхательных путей, которые являются первыми барьерами для проникновения различных инфекций [6-9, 18, 19, 20].

В последние десятилетие особый интерес представляет применение небулайзеротерапии (НЛТ) при хронических воспалительных процессах бронхолегочной патологии (36,37,38). Применение НЛТ обладает многосторонним эффектом, который способствует улучшению ряда показателей в бронхолегочной системе. НЛТ способствует ликвидации бронхообструкции, восстановлению дренажной активности бронхов, снижению их гиперреактивности и склонности к аллергическим реакциям, модуляции гуморальной активности иммунной системы, устранению отека и микроциркуляторных нарушений, повышению симпатической активности в бронхолегочной системе, улучшению легочной



гемодинамики [3,4,9,13,21,22,23]. Особо важное значение имеет состав рефлюксата слизистых оболочек дыхательных путей для развития и размножения различных вирусно-бактериальных инфекций, изменение pH среды в щелочную сторону благоприятно действуют для устранения бактерий [1,7,8,11,24,25,26].

Цель исследования: изучение эффективности применения ультразвуковой ингаляции небулайзеротерапии (НЛТ) в комплексном лечении больных РИА в зависимости от состава рефлюксата.

Материалы и методы

Обследовано 39 больных с диагнозом РИА от 30 до 60 лет. В I группе контроля (12) больные получали комплекс стандартного лечения без НЛТ. Больные во II группе (15) РИА с кислым рефлюксатом и в III группе РИА с щелочным рефлюксатом (12,45,46) получали НЛТ в объеме 18 мл 3 % раствора бикарбоната натрия от ультразвукового ингалятора КСИ 03М (на 1 курс 10 процедур). Больные обеих групп в качестве стандартного лечения получали ксан-тины, в-агонисты и ингаляционные глюкокортикостероиды, отхаркивающие средства. Оценка функции внешнего дыхания (ФВД) проводили методом «Поток-объём» с помощью автоматически анализируемого прибора «Medikog» фирмы «Elektromedika» (Венгрия). Интенсивность клинических симптомов в динамике лечения оценивали по трехбалльной системе (Сивков И. И., 1993). Кроме клинических, функциональных исследований проводили цитологические исследования (Наджимитдинов С. Т., 2002) препаратов отпечатков, взятых со слизистой нёбных миндалин и носа. Рефлюксат получали эндоскопическим путем из слизистых оболочек трахеи и крупных бронхов, оценили их характер путем рН-метрии. Морфо-функциональную характеристику тромбоцитов периферической крови изучали на световом микроскопе METZER BIOMEDICAL, Mumbai (Наджимитдинов С.Т., Садыкова Г.А., 2002). Параллельно к вышеуказанным исследованиям изучали качественную характеристику тромбоцитов у всех группы больных в динамике лечения по методу С.Т. Наджимитдинова (2002), кроме подсчета тромбоцитов изучали их участие в свёртывания и антисвёртывании крови (3,4,27,28,29). Полученные результаты анализированы методом вариационной статистики с использованием критериев Стьюдента. Работа выполнена в Бухарском областном многопрофильном медицинском центре, в отделении аллергологии.

Результаты и обсуждение. В исследуемых группах основные жалобы больных и симптомы РИА изучались в динамике до и после комплексной терапии. Установлено, что наиболее выраженная терапевтическая эффективность отмечалась в группе больных РИА с применением НЛТ (рисунок). Так, например, интенсивность клинических симптомов по ходу указанной комплексной терапии снизилась у пациентов РА с кислым рефлюксатом от $11,2 \pm 0,55$ до $4,6 \pm 0,34$ (59 %) баллов ($p < 0,05$), а у больных с РИА с щелочным рефлюксатом от $11,8 \pm 0,64$ до $9,3 \pm 0,93$ (21 %) баллов

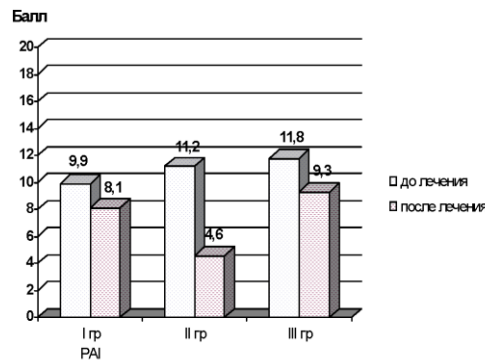


Рис. 1. Динамика интенсивности клинических симптомов у больных РИА в процессе лечения (в баллах)

($p > 0,05$)

Однако в группе контроля по сравнению с данными до лечения были получены недостоверные результаты (рис. 1). Выявленные положительные клинические эффекты у больных II группы сохранялись до 12 месяцев после комплексной терапии.

Следует указать, что положительные сдвиги в проявлениях ведущих клинических симптомов (приступы удушья, кашель, мокрота) были гораздо ощутимее у больных РИА с кислым рефлюксатом при применении у них НЛТ, нежели у лиц контрольной группы и РИА с щелочным рефлюксатом, что проявлялось улучшением общего состояния, самочувствия и качества жизни больных.

Выявленные положительные сдвиги в клинических проявлениях РИА оказались зависимыми от компонентов комплексной терапии и от характера рефлюксата. Как видно из рисунка, только у больных II группы по завершении курса применения НЛТ частота проявлений ведущих клинических признаков болезни по сравнению с таковыми показателями пациентов, не получавших НЛТ, снизилась соответственно на 6,6 и 2,5 баллов ($p < 0,05$).

Итак, включение в комплексную терапию НЛТ повышает клиническую эффективность у больных РИА. На наш взгляд, в случаях использования НЛТ эффект наступает от изменения среды рефлюксата, сдвиги которого приводят к улучшению отхождения мокроты, тем самым расслабляется гладкая мускулатура бронхов, снижается интоксикация организма, нормализуется дыхательная функция [12,13,14,30,31,32].

При изучении влияния комплексной терапии у больных с РИА всех групп выявлена положительная динамика показателей ФВД (табл.)

Динамика показателей ФВД у больных РИА в процессе лечения (M±m), %

Показатель	FVC	FEV 1.0	FEF 75	FEF 50	FEF 25	ПФ л/м
Контроль (I)	$71,9 \pm 0,72$ $75,8 \pm 1,33$	$74,0 \pm 0,48$ $78,4 \pm 1,0$	$60,3 \pm 1,2$ $63,9 \pm 1,19$	$62,2 \pm 0,92$ $68,4 \pm 1,06$	$70,4 \pm 1,41$ $75,3 \pm 1,7$	$308 \pm 0,93$ $319,7 \pm 3,7$
РИА с кислым рефлюксатом (II)	$77,5 \pm 0,71$ $86,7 \pm 0,7^*$	$72,4 \pm 0,40$ $98 \pm 0,39^{**}$	$58,3 \pm 0,6$ $82 \pm 1,2^{**}$	$63,4 \pm 0,67$ $86,8 \pm 0,72^{**}$	$71 \pm 1,49$ $84 \pm 1,98^{**}$	$310 \pm 1,62$ $359 \pm 2,58^{**}$
РИА с щелочным рефлюксатом (III)	$73,2 \pm 1,11$ $76,7 \pm 3,3$	$75,3 \pm 1,41$ $89,8 \pm 1,7^*$	$59,5 \pm 0,65$ $75,5 \pm 1,98^*$	$64,5 \pm 0,65$ $67,3 \pm 1,74^*$	$65,9 \pm 1,5$ $78,1 \pm 1,88$	$310 \pm 1,59$ $321 \pm 8,7^*$

Примечание: в числителе — показатели до, в знаменателе — после лечения; * — ($p < 0,05$), ** — ($p < 0,005$) при сравнении с исходными данными.



После завершения курса комплексной терапии показатели ФВД при РИА у больных II, III группы достоверно возросли по сравнению с исходными ($p < 0,05$). Так, показатели бронхиальной проходимости FEV_{1,0}, FEF 75 % и FEF 50 % соответственно возросли в I группе: на 4,4 %, 3,6 % и 6,2 %; во II группе — на 25,6 %, 23,7 % и 23,4 % ($p < 0,005$); в III группе — на 14,5 %, 16,0 % и 12,2 % ($p < 0,05$).

Улучшение показателей ФВД свидетельствовало о ликвидации воспалительного процесса в динамике комплексной терапии. При сравнительном исследовании ФВД между группами у больных II группы после лечения выявлено достоверное увеличение бронхиальной проходимости на уровне мелких, средних и крупных бронхов, в III группе — на уровне мелких бронхов. После лечения по сравнению данными у больных РИА, имеющих кислый рефлюксат, с больными с щелочным рефлюксатом прирост показателей проходимости в мелких, средних и крупных бронхах соответственно составил на 11,1 %, 7,7 %, и 11,8 % выше ($p < 0,05$). На препаратах-отпечатках с небных миндалин и слизистой носа у больных на фоне обсеменённости в основном кокковой флорой (*Streptococcus pneumoniae* 22 %, *Streptococcus piogenes* 33 %, *Haemophilus influenzae* 5 %), обнаружены единичные лимфоциты, в большом количестве неактивные сегментоядерные нейтрофильные лейкоциты без признаков фагоцитарной активности.

По показателям цитологических исследований мазков со слизистой небных миндалин после лечения, наряду с нивелированием клинических симптомов, отмечали снижение обсеменённости кокковой микрофлоры у больных соответственно в I, II, III группах у 11 %, 74 % и 21 % больных по сравнению с исходными данными. К концу лечения у больных II и III групп выявлены 3-я (8 % и 16 %) и 4-я (88 % и 48 % больных) стадии воспаления, что свидетельствует об активации клеточной защитной реакции организма [3,33,34,35].

Следовательно, у 82% БА с легким персистирующим течением и у 73% БА со средним персистирующим течением морфофункциональные показатели тромбоцитов не отличались от таковых у здоровых лиц. При анализе качественной характеристики тромбоцитов в зависимости от степени тяжести выявлены соответствующие их отличия. Качественная характеристика тромбоцита изменяется при освобождении содержимого вещества тромбоцита. При РИА с легким и со средним персистирующим течением у 45%, 65% больных выявлены юные, не освобожденные функционально активные тромбоциты, а у здоровых они встречались в 50% случаях. Закончившие деятельность пассивные, мелкие тромбоциты встречались у 57% и 35% больных соответственно РИА легким и средним персистирующим течением.

При анализе тромбоцитограммы выявлено, что функционально морфологические свойства тромбоцитов периферической крови дают прогностическую информацию о внутрисосудистом тромбоцитарном микротромбообразовании.

При РИА, со средним персистирующим течением у больных, получавших лечение во второй и третьей группе после лечения наблюдалась нормализация показателей качественной характеристики тромбоцитов. Во второй группе количество активных тромбоцитов уменьшилось с $53,1 \pm 2,2\%$ до $50,1 \pm 1,8\%$ при норме $49,9 \pm 1,27\%$. За счёт снижения агломерированных тромбоцитов увеличилось количество одиноко расположенных тромбоцитов с $65,46 \pm 2,2\%$ до $82,5 \pm 0,89\%$, норма $83,5 \pm 0,69\%$, мелких с $19,1 \pm 2,19\%$ до $10,1 \pm 1,35\%$, норма $10,1 \pm 0,5\%$ и средних с $14,3 \pm 2,07$ до $7,84 \pm 0,89\%$, норма $6,4 \pm 0,79\%$ ($p < 0,05$). Следует указать, что у больных, получавших лечение в контрольной группе значительных сдвигов этих показателей не выявлено. В результате лечения по данным цитоморфологического свойства тромбоцитов периферической крови устранение



агрегации и агломерации наблюдалось во II и III группе соответственно у 72% и 63% больных, что свидетельствовало об дезагрегации процесса. В результате лечения у больных тромбоциты располагались одиноко, уменьшились их размеры, они переходили в пассивную форму.

При сравнении данных после лечения среди групп наиболее высокая эффективность наблюдалась у больных, получавших НЛТ, по сравнению с группой контроля в 1,3 раза выше оказались основные показатели тромбоцитограммы. У больных, леченных в группе контроля эти свойства тромбоцитов значительно не изменялись. Таким образом, у больных РИА с легким и средним персистирующим течением, при применении комплексной НЛТ в периферической крови нормализуются функционально-морфологические свойства тромбоцитов, уменьшаются процессы адгезии и агрегации их, которые приводят к улучшению реологии крови. Применение НЛТ у больных РИА является эффективным методом, у 72% больных улучшаются морфо-функциональные свойства тромбоцитов. Побочных эффектов НЛТ не выявлено.

Вывод: применение небулайзеротерапии при рефлюкс индуцированной астме с кислым рефлюксатом приводит к улучшению клинической картины заболевания, стимулирует клеточную защиту организма, уменьшает микробную обсеменённость зева, улучшают реологии крови и препятствуют прогрессированию заболевания.

Литература

1. Кулдашева, Г. Ш. & Хазратов, У. Х. Применение низкоинтенсивной лазеротерапии при бронхиальной астме. *Science and Education*, (2022), 3 (3), 119-122.
2. Махмудова Д. Х. Особенности болезней органов дыхания у хлопкоробов. *Вестник Ассоц. пульм. Центр. Азии.* — 2003. — Вып.6. — № 1-4. — С. 23-26.
3. Наджимитдинов С. Т. Садыкова Г. А. Новый способ получения препаратов отпечатков. *Методические рекомендации.* - Т. 2003. - 6 с.
4. Садыкова Г. А. Хазратов У. Х., Асланова И. Ж. Эффективность комплексной фото- и небулайзеротерапии у больных ХОБЛ // *Актуал. пробл. МР и ФТ метод. леч. забол. внутр. орг.* Т. 2006. — С. 32.
5. Тошева, Х. Хазратов, У. & Нарзиев, Ш. (2020). Роли дисфункции почек в развитии коморбидности у больных с хронической сердечной недостаточностью. *Журнал вестник врача*, 1(3), 93-96.
6. Хазратов, У. Х. (2022). Особенности Течения Бронхиальной Астмы В Условиях Жаркого Климата. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(4), 227-233.
7. Araujo A. C., Aprile L. R., Dantas R. O., Terra-Filho J., Vianna E. O. Bronchial responsiveness during esophageal acid infusion // *Lung.* — 2008. — Vol. 186. — № 2. — P. 123-128.
8. Bor S., Kitapcioglu G., Solak Z. A., Ertlav M., Erdinc M. Prevalence of gastroesophageal reflux disease in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease // *J. Gastroenterol. Hepatol.* — 2010. — Vol. 25. — № 2. — P. 309-313.
9. Harding S. M. Acid reflux and asthma // *Curr. Opin. Pulm. Med.* - 2003.- Vol. - № 1. -P. 42-55.
10. Gajanan S. Gaude. Pulmonary manifestations of gastroesophageal reflux disease //



- Ann.Thorac. Med. — 2009. — Vol. 4. — № 3. — P. 115-123.
11. Global burden of COPD: systematic review and meta analysis // Albert R. J., Anatoliy J.L., Gano A. et al. Eur. Respir. J. — 2006. — № 28. — P. 523-532.
 12. Khazratov, U. X., Narziev, S. S., & Tosheva, B. K. (2021). Effectiveness of nebulisotherapy in reflux-associated asthma. *Asian journal of multidimensional research*, 10(4), 944-948.
 13. Kh, K. U. (2022). Evaluation of the Efficacy of Therapy for Patients Suffering From Reflux-Induced Asthma in the Arid Zone. *Middle European Scientific Bulletin*, 24, 269-275.
 14. Narziev, S. S., Khazratov, U. X., & Tosheva, K. B. (2021). Clinical and morphological features of the course of gastroesophageal reflux disease. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 10(3), 526-532.
 15. Kh, K. U. Tosheva Kh. B., Khalilova FA Studying the frequency of the symptoms of gastroesophageal reflux disease. In *Proceedings of multidisciplinary International Scientific-Practical Conference "Current Issues of Science. Education and Inducation and Industry in Modem Research* (pp. 10-12).
 16. Bekmurodovna, T. K., & Gadaevich, G. A. (2021). Dynamics of Renal Fibrosis Markers on the Basis of Complex Treatment in Chronic Heart Failure with Anemia.
 17. Tosheva, K. B., Erkinova, N. E., Khalilova, F. A., Gadaev, A. G., & Djuraeva, N. O. (2020). Comorbid states in patients with chronic heart failure. Regional level of the problem (Preliminary Study). *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 11(2), 59-65.
 18. Khazratov, U. X., Narziev, S. S., & Tosheva, B. K. (2021). Effectiveness of nebulisotherapy in reflux-associated asthma. *ASIAN JOURNAL OF MULTIDIMENSIONAL RESEARCH*, 10(4), 944-948.
 19. Гадаев, А. Г., Туракулов, Р. И., Курбонов, А. К., Тошева, Х. Б., Эркинова, Н. А., Халилова, Ф. А., & Джураева, Н. Д. (2019). Сурункали юрак етишмовчилиги камқонлик билан кечганда даволаш тамойиллари.
 20. Гадаев, А. Г., Халимова, Х. Х., Элмуратов, Ф. Х., Тошева, Х. Б., & Халилова, Ф. А. (2018). Роль некоторых маркеров в оценке течения Хронического кардиоренального синдрома.
 21. Тошева, Х. Б. & Кенжаева, З. О. (2014). Пропаганда здорового образа жизни в селе как механизм сохранения здоровья сельского населения.
 22. Bekmurodovna, T. K., Erkinovna, E. N., Gadaevich, G. A., Oripovna, D. N., & Abdusalolovna, K. F. (2020). Comorbid States in Patients with Chronic Heart Failure. Regional Level of the Problem (Preliminary Study). *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 11(2), 59-65.
 23. Клычева, М. А. Тошева, Х. Б., Халилова, Ф. А., & Нуритов, А. И. (2015). Роль психологии семейного воспитания в формировании поведенческих реакций у подростков. *Наука молодых—Eruditio Juvenium*, (2), 75-79.
 24. Хазратов, У. Х. (2022). Особенности Течения Бронхиальной Астмы В Условиях Жаркого Климата. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(4), 227-233.
 25. Khotamova, R. S. (2022). Monitoring of Kidney Fibrosis Changes in Patients with Chronic



- Heart Failure. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(4), 199-204.
26. Bekmurodovna, T. K., & Chorievich, Z. A. (2021). Study of frequency indicators of comorbid states at different functional classes of heart failure. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(3), 2556-2560.
 27. Тошева, Х. & Кайимова, Д. И. (2017). Метаболик синдромнинг ривожланишида ирсиятнинг ахамияти. *Биология и интегративная медицина*, 1, 132.
 28. Ашурова, Н. Г. (2022). Значение Немедикаментозной Коррекции Нарушений Углеводного Обмена. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(5), 10-22.
 29. Джурраева, Н. О. (2022). Оценка Кардиореспираторных Показателей На Основе Комплексное Лечение Хронической Обструктивной Болезни Легких Заболевание С Легочной Гипертензией. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(5), 23-30.
 30. Khalilova, F., Tosheva, K., Gadaev, A., Erkinova, N., & Djuraeva, N. (2020). COMORBIDE CASES IN CARDIORENAL SYNDROME AND ITS IMPACT ON PATIENTS'QUALITY OF LIFE. *InterConf*.
 31. Тошева, Х., Хазратов, У., & Нарзиев, Ш. (2020). РОЛИ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК В РАЗВИТИИ КОМОРБИДНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ. *Журнал вестник врача*, 1(3), 93-96.
 32. Гафуровна А.Н. (2022). Симуляционное обучение как метод современных технологий в медицинской практике студентов медицинских вузов. *Среднеевропейский научный бюллетень*, 24, 276-280.
 33. Ашурова Нодира Гафуровна, Эркинова Нигора Эркиновна РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ // *ORIENSS*. 2021. №5.
 34. Ашурова Н.Г. (2016). О натуре лекарственных средств в древневосточной медицине. *Биология и интегративная медицина*, (2), 189-199.
 35. Ашурова Нодира Гафуровна (2020). Прополис и современные медикаменты. *Биология и интегративная медицина*, (2 (42)), 140-156.
 36. Ашурова Нодира Гафуровна, & Эркинова Нигора Эркиновна (2021). РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1 (5), 234-242.
 37. Ашурова Нодира Гафуровна и Хазифа Хикматовна Тухтаева. (2021). РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА. *Academicia Globe: Inderscience Research*, 2 (6), 303-307.
 38. Khotamova R. S. Frequency of Comorbid Conditions in Chronic Heart Failure // *Middle European Scientific Bulletin*. – 2022. – Т. 24. – С. 260-264.
 39. Khotamova R.S. The Role of Folk Medicine in the Treatment of Patients with Cardiovascular Diseases // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* (ISSN:2660-4159) Oct. 14,



2021. Page: 280-283.
40. Orifovna, D. N. (2021). Comparative Characteristic of the use of Glucose-Containing Drugs in A Complex and Separate with Diabetes Mellitus Associated with Chronic Renal Pathology. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES, 393-396.
 41. K.F. Abdusalolovna. Assessment of Intracardiac Hemodynamics and Electrolyte Balance in Various Hemodynamic Types of Chronic Heart Failure Accompanied By Anemia // European Multidisciplinary Journal of Modern Science 7,63-71, 2022
 42. Gadaev A.G., Xalilova F.A., Elmuradov F.X., Tosheva X.B. Structural and functional changes in the kidneys and heart in patients with XSN. Therapy Bulletin of Uzbekistan. 2018. -1 - S. 100-104.
 43. K.F. Abdusalolovna. Assessment of Intracardiac Hemodynamics and Electrolyte Balance in Various Hemodynamic Types of Chronic Heart Failure Accompanied By Anemia // European Multidisciplinary Journal of Modern Science 7,63-71, 2022
 44. Khalilova F. A. et al. COMORBIDE CASES IN CARDIORENAL SYNDROME AND ITS IMPACT ON PATIENTS'QUALITY OF LIFE //EDITOR COORDINATOR. – 2020. – C. 741.
 45. Aslonova I. J. et al. The prevalence of chronic pyelonephritis in women with disturbed tolerance for glucose //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2019. – T. 8. – №. 11. – C. 81-85.
 46. Aslonova I. Z., Erkinova N. E., Tosheva K. B. The prevalence of chronic pyelonephritis in women with disturbed tolerance for glucose //International Journal of Pharmaceutical Research. – 2019. – T. 11. – №. 4. – C. 866-868.