



Оценка Кардиореспираторных Показателей На Основе Комплексное Лечение Хронической Обструктивной Болезни Легких Заболевание С Легочной Гипертензией

1. Джураева Н. О.

Received 2nd Jul 2022,
Accepted 3rd Aug 2022,
Online 5th Sep 2022

¹ Бухарский государственный
медицинский институт, Бухара,
Узбекистан

Резюме: Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одним из наиболее распространенных заболеваний среди населения, и на ее патогенез влияют воспаление, эндотелиальная дисфункция, окислительный процесс, а также изменения в состоянии гипоксии легких и других органов [23,25,26,29]. Совершенствование диагностики и лечения этого заболевания является одной из актуальных и сложных задач современной пульмонологии. Это также подтверждается растущим числом пациентов, страдающих ХОБЛ во всем мире [21,22,27,28,41]. Согласно результатам ряда исследований, распространенность ХОБЛ среди населения старше 40 лет составляет 11,8% у мужчин и 8,5% у женщин, а в среднем составляет 10,1%. Это одна из основных причин визитов к врачу, посещений отделений неотложной помощи и госпитализаций.

Ключевые слова: легочная гипертензия, хроническая обструктивная болезнь легких, гипоксия, гиперкапния.

Актуальность. Согласно имеющимся данным, около 20% пациентов с ХОБЛ, проходивших лечение в стационаре, были диагностированы с ОГ [2,5,9,12,33,36]. При ХОБЛ с тяжелыми клиническими признаками ОГ регистрировалась более чем в 50% случаев [24,30,32,34,31]. ОГ считается многофакторным патофизиологическим состоянием, в котором участвуют сужение сосудов, обструктивное ремоделирование, воспалительные и биохимические изменения и другие процессы [1,3,4,11,35]. Среди них патологическая активность калиевых каналов в гладкомышечных клетках и эндотелиальная дисфункция имеют особое значение, учитывая, что сужение сосудов происходит на ранних стадиях формирования ОГ. Кишечный пептид, вещество, обладающее сосудорасширяющим и антифибротическим действием, снижается в сыворотке крови пациентов с ОГ [8,10,15,16,39,42]. Эндотелиальная дисфункция приводит к хроническому истощению вазодилататоров, таких как оксид азота и протоциклин, и сопутствующему перепроизводству сосудосуживающих средств, таких как тромбоксан A2 и

эндотелин-1 [6,7,9,13,14,40]. Большинство из этих отмеченных изменений повышают тонус сосудов и вызывают их ремоделирование [17,18,19,20,37,38].

Цель исследования. Координация лечебных мероприятий путем выявления изменений сердечной гемодинамики, активности внешнего дыхания, газового состава крови у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и легочной гипертензией.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования были взяты 120 пациентов с легочной гипертензией различной степени тяжести в многопрофильный медицинский центр Бухарской области. Наблюдения были разделены на 3 функциональных класса (II, III, IV) в соответствии с Евразийской клинической рекомендацией по диагностике и лечению легочной гипертензии (2019) и в соответствии с применяемыми методами лечения (бозентан или силденафил на основе комплексного стандартного лечения ХОБЛ), каждый из них был было изучено менее двух сравнений в группах. Плановые обследования проводились до и через 3 месяца после лечения. Для сравнения полученных данных (результатов клинического, лабораторного и функционально-инструментального обследования) использовались опросники и шкалы, статистические методы. Клинические и биохимические анализы крови (АЛТ, АСТ, билирубин и др.), содержание газов в крови (SO_2 , PaO_2 , SpO_2) и показатели активности внешнего дыхания, инструментальные исследования - ЭКГ, ЭКЗЭКГ (показатели центральной гемодинамики) до лечения и в течение 6 месяцев процесса лечения. проводилась и их физическая активность а эмоциональное состояние, профессиональная адаптация и удовлетворенность лечением оценивались с помощью сизтлского опросника. Статистический анализ проводился на основе метода квадратов Пирсона. Результаты исследований. Нарушение внешнего дыхания имеет важное значение при ХОБЛ и является одним из факторов, приводящих к усилению легочной гипертензии. Учитывая это, мы изучили корреляцию между индексом Тиффно, который считается одним из основных показателей активности внешнего дыхания, и сердечной гемодинамикой и размерные показатели, а также содержание газов в крови у пациентов с ХОБЛ с легочной гипертензией. Существует корреляция между индексом Тиффно и OASB и внутренним давлением в легочной артерии у пациентов с ХОБЛ II степени тяжести, соответственно $r = -0,3$; $P < 0,05$ и $r = -0,4$; $P < 0,005$ отмечена отрицательная корреляционная связь. Этот определенный показатель подтверждает, что снижение индекса Тиффно параллельно приводит к повышению давления в легочной артерии. Также наблюдается снижение этого показателя приводит к увеличению диаметров правого желудочка и легочной артерии ($r = -0,3$; $P < 0,05$ и $r = -0,4$; $P < 0,007$ соответственно). Индекс Tiffno отрицательно коррелировал с содержанием газов в крови, в частности, pCO_2 ($r = -0,5$; $P < 0,001$) и положительно ($r = 0,66$; $P < 0,001$) с pO_2 . Естественно, снижение индекса Tiffno привело к увеличению pCO_2 и снижению pO_2 в крови. Существует III степень тяжести заболевания, то есть во второй группе пациентов, между индексом Тиффно и O'ASB и внутренним давлением легочной артерии, соответственно, $r = -0,39$; $P < 0,01$ и $r = -0,6$; Отмечена отрицательная корреляция $P < 0,001$. Также снижение этого показателя приводит к увеличению диаметров правой доли, правого желудочка и легочной артерии ($r = -0,46$; $P < 0,003$, $r = -0,48$; $P < 0,002$ и $r = -0,38$; $P < 0,001$). Индекс Tiffno отрицательно коррелировал с содержанием газов в крови, в частности, pCO_2 ($r = -0,6$; $P < 0,001$) и положительно ($r = 0,77$; $P < 0,001$) с pO_2 . Естественно, снижение индекса Тиффно привело к увеличению pCO_2 и снижению уровня pO_2 в крови. В дополнение к вышесказанному, конечный диастолический и систолический размер ($r = -0,38$; $P < 0,01$ и $r = -0,55$; $P < 0,001$ соответственно) и конечный диастолический и систолический объем ($r = -0$ соответственно) с индексом Тиффно .45; $P < 0,003$ и $r = -0,6$; $P < 0,001$) также выявили обратные достоверные корреляции. Эти цифры подтверждают, что, поскольку тяжесть ХОБЛ сопровождается легочной гипертензией, к процессу добавляется ремоделирование правой и левой частей сердца, и наблюдаются негативные изменения в их

размерах и объеме. В третьей группе пациентов, находившихся под нашим наблюдением, наблюдался отрицательный ($r = -0,39$; $P < 0,01$) корреляция между показателями, которые, как было установлено, коррелировали с индексом Тиффно во второй группе выше, а также с размером его левого.

Выявленные изменения подтверждают существование органической взаимосвязи между индексом Тиффани, который является одним из основных показателей активности внешнего дыхания, и легочной гипертензией, а также гемодинамикой и размерами сердца у наших пациентов. Когда хроническая обструктивная болезнь легких сопровождается легочной гипертензией (различные функциональные классы) различной степени тяжести, Индекс Тиффно снижается, в результате чего исследуемые показатели смещаются в отрицательную сторону.

Известно, что одним из изменений, наблюдаемых в сердечно-сосудистой системе при ХОБЛ, является дисфункция правого желудочка, правого желудочка и легочная гипертензия в ряде случаев. В существующей литературе очень мало внимания уделяется изменениям в левом желудочке, когда ХОБЛ сопровождается легочной гипертензией. Кроме того, в этой группе пациентов мы не нашли информации о сравнительном изучении действия антагониста рецепторов эндотелина - bosentan 125 (бозентан) и силденафил, типичный представитель группы фосфодиэстераз 5-го типа, с эплереноном на сердечную гемодинамику. Принимая это во внимание, как упоминалось во второй главе, 120 пациентов с диагнозом ХОБЛ и легочной гипертензией были разделены на группы в зависимости от их тяжести и рекомендованного комплексного лечения, а также была оценена внутрисердечная гемодинамика. Первую группу составили 40 пациентов с ХОБЛ II функционального класса (тяжести) легочная гипертензия, которые были разделены на две подгруппы на основе стандартного лечения. Первая подгруппа состояла из 20 пациентов, которые получали бозентан и эплеренон на основе стандартного лечения, и вторая группа из 20 пациентов, которые получали эплеренон вместе с силденафилом.

Систолическое артериальное давление достоверно снизилось после лечения в обеих подгруппах соответственно ($130 \pm 3,2$ мм рт.ст. и $118,6 \pm 1,89$ мм рт.ст.). $R < 0,001$ и $132 \pm 3,4$ мм рт.ст. высота провода и высота провода $120,25 \pm 1,79$ мм).

Диастолическое и среднее значения артериального давления достоверно снизились после лечения только в группе, получавшей бозентан на основе комплексного лечения ($R < 0,001$). Это говорит о том, что бозентан оказывает большее гипотензивное действие, чем силденафил.

При проведенных эхокардиографических исследованиях было установлено, что размер левого желудочка составил $35,2 \pm 1,2$ мм в первой подгруппе и $33,9 \pm 1,2$ мм после процедур. Во второй подгруппе эти цифры составили $35,5 \pm 1,0$ мм и $34,3 \pm 1,0$ мм соответственно, и никаких достоверных изменений не наблюдалось ни в одной из подгрупп после лечения ($R 0,05$). После проведенных обработок показатели в первой подгруппе снизились на 3,6%, а во второй подгруппе - на 3,4%, разница между ними (0,2%) была недостоверной ($R 0,05$).

Эхокардиографические исследования показали, что размер левого желудочка составил $35,2 \pm 1,2$ мм в первой подгруппе и $33,9 \pm 1,2$ мм после процедур. Во второй подгруппе эти показатели составили $35,5 \pm 1,0$ мм и $34,3 \pm 1,0$ мм соответственно, и ни в одной из подгрупп после лечения не наблюдалось существенных изменений (0,05). После проведенных обработок показатели в первой подгруппе снизились на 3,6%, а во второй подгруппе - на 3,4%, разница между ними (0,2%) была недостоверной ($R 0,05$).

Размер правого желудочка в первой подгруппе составил $28,6 \pm 0,57$ и $26,6 \pm 2,5$ мм до и после лечения соответственно. был равен и достоверно уменьшился на 7% ($R < 0,05$). Во второй подгруппе эти цифры составили $29,25 \pm 0,56$ и $27,4 \pm 0,5$ мм, уменьшились на 3,5%, и различия не

были достоверными ($R0,05$). Разница между двумя подгруппами составила 3,49%, и хотя первая достоверно не отличалась от второй, баллы были значительно выше.

Это подтверждает, что бозентан при совместном применении с эплереноном оказывает положительное влияние не только на правый желудочек, но и на гемодинамические параметры правого желудочка.

Конечный систолический объем в первой подгруппе составил $37,75 \pm 1,5$ и $35,85 \pm 1,5$ мл до и после лечения соответственно, а различия составили 5% ($R0,05$). Во второй подгруппе показатели были равны $38,3 \pm 1,85$ и $36,4 \pm 1,8$ мл соответственно, а разница до и после лечения составила 4,96% ($R0,05$). Разница между двумя подгруппами после лечения составила 0,04%, и было подтверждено, что показатели достоверно не отличались друг от друга ($R0,05$).

Конечный диастолический объем составил $94,9 \pm 5$ и $92,9 \pm 5,0$ мл до и после лечения в первой подгруппе и $95,5 \pm 5,14$ и $93,6 \pm 5,17$ мл во второй подгруппе соответственно. В этом случае разница составила 2,1% в первой подгруппе и 2,0% во второй подгруппе, а изменение после лечения достоверно не отличалось между двумя группами и было равно 0,1% ($R0,05$).

Сравнительный анализ показал, что бозентан и силденафил оказывали сходное влияние на конечный диастолический и систолический объем в подгруппах с эплереноном. Но в обеих группы, эти показатели были ненадежными ($R0,05$).

Конечный систолический размер составил $2,9 \pm 0,06$ см и $2,6 \pm 0,06$ см до и после лечения в первой подгруппе соответственно. Разница между ними заключалась в 10,3%. Во второй подгруппе эти показатели составили $2,83 \pm 0,08$ см и $2,75 \pm 0,09$ см соответственно до и после лечения, и никакой разницы обнаружено не было. В первой подгруппе бозентана и эплеренона конечный систолический размер был достоверно уменьшен на 10,3% после лечения ($R < 0,001$). Когда различия после лечения были сопоставлены между двумя подгруппами, было обнаружено, что систолический размер был значительно снижен в первом случае ($R < 0,05$).

Конечный диастолический размер в первой подгруппе составил $4,6 \pm 0,09$ и $4,3 \pm 0,09$ см до и после лечения соответственно, и разница между ними была достоверной ($R < 0,05$). Во второй подгруппе различия после лечения составили $4,58 \pm 0,1$ и $4,39 \pm 0,1$ соответственно и не были надежными ($R0,05$). Показатели после лечения улучшились на 6,5% в первой подгруппе и на 4,1% во второй. Эти изменения были высоконадежными ($R < 0,05$) в первой подгруппе по сравнению со второй (2,4%). Это указывает на значительное снижение значений конечного диастолического размера при применении бозентана в комбинации с эплереноном. Диаметр легочной артерии составлял $22,35 \pm 0,2$ до лечения и $20,65 \pm 0,19$ после лечения, соответственно, в подгруппах, получавших бозентан и эплеренон на основе первого стандартного лечения ХОБЛ. И различия были равны 8,8% ($R < 0,001$). Во второй группе, т.е. силденафил и эплеренон, значения до и после лечения составили $22,15 \pm 0,2$ и $21,65 \pm 0,1$ мм, соответственно. Разница между до лечения и после лечения составила 4,4% в этой группе и была достоверной ($R < 0,01$). Кроме того, первая пост-оценка в группе лечения была на 4,4% выше, чем во второй группе, что подтверждает, что бозентан оказывает достоверное ($R < 0,05$) более высокое понижающее действие на давление в легочной артерии, чем силденафил.

Кроме того, в подгруппе, получавшей бозентан, разница в систолическом давлении в легочной артерии после лечения по сравнению со значением до лечения изменилась артериальная гипертензия на течение и прогноз у пациентов с хронической обструктивной на 28,4% в положительную сторону ($36,7 \pm 0,56$ и $27,7 \pm 0,56$ мм рт. ст. соответственно) ($R < 0,001$). В группе, получавшей силденафил, он был равен 19,6% ($R < 0,01$). (соответственно, $36,25 \pm 0,65$ и $30,9 \pm 0,68$ мм. sim. super.). Разница между группами после лечения была на 8,8% выше в первой группе, чем

во второй группе ($R < 0,001$), что действительно указывает на больший положительный эффект бозентана в снижении давления в легочной артерии по сравнению с силденафилом.

Параметры фракции выброса левого желудочка оценивали до и после лечения в обеих подгруппах. Показатели в первой подгруппе составили $61,1 \pm 1,16\%$ и $64,4 \pm 1,0\%$ соответственно (разница $5,4\%$, $R > 0,05$) и во второй подгруппе $62,1 \pm 1,1\%$ и был равен $64,2 \pm 1,0\%$ (разница $3,38\%$, $R > 0,05$). Разница в положительных изменениях между группами после лечения составила $2,02\%$, и эти значения не были достоверными ($P > 0,05$). В обеих подгруппах фракция выброса сердца положительно изменилась после лечения, но они не были достоверными. Но у бозентана есть было подтверждено, что он более эффективен, чем силденафил.

Выводы.

1. У пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и легочной гипертензией сердечная гемодинамика, содержание газов в крови и показатели активности внешнего дыхания изменяются отрицательно параллельно с тяжестью заболевания.
2. Когда хроническая обструктивная болезнь легких сопровождается легочной гипертензией, систолическое давление в легочной артерии во II-III-IV стадиях заболевания в правом желудочке $r = 0,4$, $P < 0,01$; $r = 0,7$, $P < 0,01$; $r = 0,52$, $P < 0,01$ и между размером правой доли $r = 0,35$, $P < 0,02$; $r = 0,47$; $P < 0,002$ была обнаружена положительная корреляция. Были отмечены положительные корреляции между систолическим давлением в легочной артерии и диастолическим и систолическим объемом ($r = 0,55$, $P < 0,001$ и $r = 0,39$, $P < 0,01$) в течение заболевания не только в правом, но и в левом сердце подтверждает участие частей.

Литературы

1. Djuraeva N.O., Kholov G.A. Kidney disfunction in chronic heart failure. Тиббиётда янги кун №6 (38) 2021. 82-88 стр.
2. Djuraeva N.O. Principles of comprehensive diagnosis of renal dysfunction in the progression of chronic heart failure. Проблемы биологии и медицины. 2021, №6 (132) 204-210 стр.
3. Холов Г.А., Джураева Н.О. ХОБЛ Ассоциированная С Легочной Гипертензией, Проблема, Пути Решения. Central asian journal of medical and natural sciences 3 (3), 36-45 <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/article/view/717>
4. Kholov G.A., Djuraeva N.O., Safoev B.B. Impact of pulmonary hypertension on the course and prognosis of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Тиббиётда янги кун 2 (40) 2022. 453-440 бет. <https://newdaymedicine.com>
5. Chaouat A., Bugnet A.S., Kadaoui N. et al. Severe pulmonary hypertension and chronic obstructive pulmonary disease. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2005; 172: 189–194.
6. Galié N., Hoeper M.M., Humbert M. et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur. Respir. J. 2009; 34: 1219–1263. 9.
7. Badesch D.B., Champion H.C., Sanchez M.A. et al. Diagnosis and assessment of pulmonary arterial hypertension. J. Am. Coll. Cardiol. 2009; 54 (1supl.): S55–66.
8. Medrek, SK, Sharafkhaneh, A, Spiegelman, AM, et al. Admission for COPD Exacerbation Is Associated with the Clinical Diagnosis of Pulmonary Hypertension: results from a retrospective longitudinal study of a veteran population. COPD 2017; 14: 484–489.

9. Tosheva Khakima Bekmurodovna, Erkinova Nigora Erkinovna, Gadaev Abdigaffar Gadaevich, Djuraeva Nozima Oripovna, Khalilova Feruza Abduzhalolovna. Comorbid States in Patients with Chronic Heart Failure. Regional Level of the Problem (Preliminary Study). J. Cardiovasc Disease Res., 2020; 11(2): P 59 -65 A Multifaceted Peer Reviewed Journal in the field of Cardiology www.jcdonline.org | www.journalonweb.com/jcdr P ISSN: 0975 3583 Online: 0976 2833.
10. Rabe, KF, Hurd, S, Anzueto, A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. Am J Respir Crit Care Med 2007; 176: 532–555.
11. Кенжаев, М. Л., Ганиев, У. Ш., Холов, Г. А., & Джураева, Н. О. (2015). Патогенетический механизм эндотелиальной дисфункции в зависимости от вида острого коронарного синдрома. Наука молодых–Eruditio Juvenium, (3), 46-50.
12. Адизова, Д. Р., Джураева, Н. О., & Халилова, Ф. А. (2019). ROLE OF DEPRESSION AS A RISK FACTOR IN THE COURSE OF CHRONIC HEART FAILURE. Новый день в медицине, (4), 15-18.
13. Adizova, D. R., Ashurova, N. G., Khalilova, F. A., & Djuraeva, N. O. (2019). Rational approach to standard therapy. Central Asian Journal of Pediatrics, 2(2), 49-53.
14. Холов, Г. А., Кенжаев, М. Л., Ганиев, У. Ш., Джураева, Н. О., & Абдижалилова, С. И. (2015). Роль ранних признаков ремоделирования сердца в прогнозе хронической обструктивной болезни легких. Наука молодых–Eruditio Juvenium, (1), 56-67.
15. Холов, Г. А., Ганиев, У. Ш., & Джураева, Н. О. (2015). Влияния кардиоселективных бета-блокаторов на эндотелиальную функцию у больных хронической обструктивной болезнью легких. Наука молодых–Eruditio Juvenium, (2), 33-45.
16. 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.
17. K.F. Abdujalolovna. 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
18. Tosheva Khakima Bekmurodovna, Erkinova Nigora Erkinovna, Gadaev Abdigaffar Gadaevich, Djuraeva Nozima Oripovna, Khalilova Feruza Abdujalolovna (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.
19. Tosheva Kh., Khalilova F., Gadaev A, Erkinova N., Djuraeva N. Impact Of Chronic Heart Failure On Comorbidities In Hot Climates On The Quality Of Life And Clinical Condition Of Patients. European Journal of Molecular & Clinical Medicine. ISSN 2515-8260 Volume 07, Issue 10, 2020.
20. Khalilova F. A. et al. COMORBIDE CASES IN CARDIORENAL SYNDROME AND ITS IMPACT ON PATIENTS'QUALITY OF LIFE //EDITOR COORDINATOR. – 2020. – С. 741.
21. Aslonova I. J. et al. The prevalence of chronic pyelonephritis in women with disturbed tolerance for glucose //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2019. – Т. 8. – №. 11. – С. 81-85.
22. 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. – Т. 11. – №. 4. – С. 866-868.

23. Тошева Х., Кайимова Д. И. Метаболик синдромнинг ривожланишида ирсиятнинг аҳамияти //Биология и интегративная медицина. – 2017. – Т. 1. – С. 132.
24. Клычева М. А. и др. Роль психологии семейного воспитания в формировании поведенческих реакций у подростков //Наука молодых–Eruditio Juvenium. – 2015. – №. 2. – С. 75-79.
25. Bekmurodovna T. K., Chorievich Z. A. Study of frequency indicators of comorbid states at different functional classes of heart failure //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 2556-2560.
26. Bekmurodovna T. K. et al. Comorbid States in Patients with Chronic Heart Failure. Regional Level of the Problem (Preliminary Study) //Journal of Cardiovascular Disease Research. – 2020. – Т. 11. – №. 2. – С. 59-65.
27. Bekmurodovna T. K., Gadaevich G. A. Dynamics of Renal Fibrosis Markers on the Basis of Complex Treatment in Chronic Heart Failure with Anemia. – 2021.
28. Khaidarovich K. U., Bekmurodovna T. H., Abduzhalilovna K. F. Studying The Frequency Of The Symptoms Of Gastroesophageal Reflux Disease //JournalNX. – С. 48-52.
29. Тошева Х. Б., Кенжаева З. О. Пропаганда здорового образа жизни в селе как механизм сохранения здоровья сельского населения. – 2014.
30. Тошева Х., Кайимова Д. И. Role of heritable factors in development of the metabolic syndrome //Биология и интегративная медицина. – 2017. – №. 1. – С. 132-146.
31. Гадаев А. Г. и др. Роль некоторых маркеров в оценке течения Хронического кардиоренального синдрома. – 2018.
32. Нурбаев Ф. Э., Тошева Х. Б. Скрининг Сердечно-Сосудистых Заболеваний У Спортсменов //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – С. 8-9.
33. Тошева Х., Хазратов У., Нарзиев Ш. РОЛИ ДИСФУНКЦИИ ПОЧЕК В РАЗВИТИИ КОМОРБИДНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ //Журнал вестник врача. – 2020. – Т. 1. – №. 3. – С. 93-96.
34. Khotamova R. S. Frequency of Comorbid Conditions in Chronic Heart Failure //Middle European Scientific Bulletin. – 2022. – Т. 24. – С. 260-264.
35. 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.
36. Yamamoto T., Noble N.A., Cohen A.H. et al. Expression of transforming growth factor β isoforms in human glomerular diseases // Kidney Int. – 1996. – Vol. 49. – P. 461–469.
37. Гафуровна А.Н. (2022). Симуляционное обучение как метод современных технологий в медицинской практике студентов медицинских вузов. Среднеевропейский научный бюллетень, 24, 276-280.
38. Ашурова Нодира Гафуровна, Эркинова Нигора Эркиновна РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ // ORIENSS. 2021. №5.
39. Ашурова Н.Г. (2016). О натуре лекарственных средств в древневосточной медицине. Биология и интегративная медицина, (2), 189-199.

40. Ашурова Нодира Гафуровна (2020). Прополис и современные медикаменты. Биология и интегративная медицина, (2 (42)), 140-156.
41. 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.
42. Ашурова Нодира Гафуровна и Хазифа Хикматовна Тухтаева. (2021). РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА. Academia Globe: Inderscience Research, 2 (6), 303–307.

