

Оценка Нарушения Функции Почек При Хронической Сердечной Недостаточности И Влияние На Нее Глифлозинов

Хатамова Райхон Сулаймоновна¹

Аннотация: В последние годы особое внимание уделяется заболеваниям, присутствующим у больных или возникающим на почве основного заболевания и отличающимся от него. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из ведущих причин смертности населения, ежегодно от них умирают 17 миллионов человек во всем мире. Среди них основное место занимает хроническая сердечная недостаточность (ХСН), обусловленная в большинстве случаев наличием коморбидных состояний.

Ключевые слова: Хроническая сердечная недостаточность, цистатина С, КИМ-1, хроническая болезнь почек, скорость клубочковой фильтрации .

В последние годы особое внимание уделяется заболеваниям, присутствующим у больных или возникающим на почве основного заболевания и отличающимся от него. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из ведущих причин смертности населения, ежегодно от них умирают 17 миллионов человек во всем мире. Среди них основное место занимает хроническая сердечная недостаточность (ХСН), обусловленная в большинстве случаев наличием коморбидных состояний. Действительно, наиболее распространенным сопутствующим заболеванием является хроническая сердечная недостаточность, в среднем 92%. Высокая коморбидность приводит к повышению смертности от хронических заболеваний, снижению качества жизни и нарушению социальной адаптации. По этой причине своевременная диагностика коморбидных заболеваний, наблюдающихся у больных хронической сердечной недостаточностью, их сопутствующее лечение и профилактические мероприятия считаются актуальной проблемой медицины. Эпидемиологические и популяционные исследования подтвердили, что раннее, даже субклиническое ухудшение функции почек приводит к резкому ухудшению состояния больных хронической сердечной недостаточностью. По данным ряда авторов, нарушение функции почек при хронической сердечной недостаточности выявляют в 32-60% случаев по таким критериям, как креатинин, клиренс креатинина, КФТ, цистатин С, микроальбинурия. В последние годы появился ряд наблюдений по использованию цистатина-С в качестве альтернативного маркера для оценки функционального состояния почек и риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Цистатин С – это белок, который продуцируется всеми ядродержащими клетками человеческого организма. Он относится к семейству ингибиторов цистеиновых протеаз – ферментов, способных расщеплять белковые субстанции. Цистатин С блокирует активность этих ферментов и, как следствие, осуществляемое ими разрушение внеклеточного белкового матрикса. Таким образом, уровень цистатина С влияет на выраженность процессов синтеза или распада внеклеточных структур, в том числе в стенках сосудов (например, при атеросклерозе) или при перестройке миокарда (на фоне сердечной недостаточности, ишемических повреждений сердечной мышцы). Указанные свойства цистатина С позволяют использовать его в качестве высокочувствительного лабораторного маркера в определении тяжести и прогнозов при сердечно-сосудистых заболеваниях. Однако научные исследования относительно

¹ Бухарский государственный медицинский институт. Ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней



применения цистатина С при кардиоваскулярной патологии еще продолжают, поэтому его применение в этой области на данный момент несколько ограничено.

В настоящее время основной областью диагностики, в которой используется измерение уровня цистатина С, является исследование функции почек. Согласно данным многочисленных исследований, установлено, что скорость синтеза цистатина С в организме постоянна и практически не зависит от антропометрических параметров: пола, возраста, массы тела и мышечной массы. Фильтрационная способность почек представляется по большому счету единственным фактором, определяющим концентрацию цистатина С в сыворотке крови. Цистатин С, являясь белком с низкой молекулярной массой, свободно фильтруется в почечных клубочках – скоплениях крошечных кровеносных сосудов, через поры в стенке которых фильтруется жидкость и растворенные в ней низкомолекулярные вещества. Из образованного фильтрата цистатин С в почечных канальцах подвергается обратному всасыванию (реабсорбции) и полностью метаболизируется, то есть разрушается в почках и не возвращается назад в кровь, а фильтрат поступает в мочевой пузырь и выводится из организма в виде мочи. Скорость, с которой фильтруется жидкость в почечных клубочках, называется скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) и является важнейшим параметром, позволяющим судить о сохранности функции почек. Нарушение функции клубочкового аппарата почек приводит к снижению СКФ и, соответственно, накоплению в крови некоторых веществ (в том числе цистатина С). Таким образом, существует зависимость между снижением СКФ и повышением уровня цистатина С в крови. С учетом этого были разработаны расчетные формулы, по которым можно достаточно точно рассчитать СКФ, основываясь на сывороточной концентрации цистатина С.

Для определения исходного функционального состояния почек и последующего его мониторинга посредством расчета скорости клубочковой фильтрации на основании уровня сывороточного цистатина С используется исследование.

После многочисленных испытаний было показано, что цистатин-С является очень чувствительным маркером оценки функции почек по сравнению с креатинином, особенно на его скрытом пределе, то есть когда фракция незначительно снижена, когда ЦФТ составляет 90-60 мл в сутки. минута на $1,73 \text{ м}^2$ поверхности тела.

Также было показано, что цистатин-С является сильным и независимым предиктором сердечной смерти у пациентов с тяжелой хронической сердечной недостаточностью, независимо от функционального состояния почек. В последние годы для ранней оценки изменений в почечных канальцах было рекомендовано обнаружение трансмембранного белка Kidney Injury Molecule-1 (КИМ-1), который содержит домены муцина и иммуноглобулина. Назначение: набор предназначен для экспресс-определения молекулы 1 повреждения почек (КИМ-1) в человеческой моче методом латерального иммуноанализа.

Приложения теста: КИМ-1 является трансмембранным структурным гликопротеином типа I эпителиальных клеток проксимальных канальцев почек. Клетки в результате повреждения и последующей регенерации сбрасывают КИМ-1 в мочу. Этот мочевой КИМ-1 – ранний и специфичный биомаркер тубулярного почечного повреждения. КИМ-1 признан отличным средством мониторинга острого тубулярного токсического повреждения и идентификации побочных токсических реакций разрабатываемых лекарственных средств.

Вероятно, КИМ-1 задействован и в механизме восстановления клеток почечных канальцев после повреждения. Этот процесс до конца не изучен, однако показано, что регенерация эпителия проксимальных почечных канальцев включает пролиферацию жизнеспособных клеток пограничной зоны (вероятно, стволовых клеток) с последующим восстановлением функционального эпителиального слоя. На основании ряда наблюдений этот белок рассматривается как ранний и надежный маркер повреждения почечных канальцев. Фемке Ванадерс и соавторы отметили, что у пациентов без диабета, но с протеинурией, по сравнению



с контрольной группой, она напрямую коррелирует с показателями протеинурии, причем эта связь снижается под влиянием ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (ИАФИ).

В ряде исследований наряду с ишемической болезнью сердца (ИБС) и артериальной гипертензией (АГ) важное значение в развитии хронической сердечной недостаточности имеют также ревматические пороки сердца.

Литература

1. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 23e by Richard A. McPherson MD MSc (Author), Matthew R. Pincus MD PhD (Author). St. Louis, Missouri : Elsevier, 2016. Page 170.
2. A Manual of Laboratory and Diagnostic Tests, 9th Edition, by Frances Fischbach, Marshall B. Dunning III. Wolters Kluwer Health, 2015. Page 367.
3. "Цистатин С: индикатор скорости клубочковой фильтрации и маркер тяжести сердечно-сосудистых событий", Вельков В. В., Лабораторная медицина. №11 (2011). С. 57-64.
4. Kh, K. U. Tosheva Kh. B., Khalilova FA Studying the frequency of the symptoms of gastroesophageal reflux disease. In *Proceedings of multidisciplinary International*
5. Bekmurodovna, T. K., & Gadaevich, G. A. (2021). Dynamics of Renal Fibrosis Markers on the Basis of Complex Treatment in Chronic Heart Failure with Anemia.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Гадаев, А. Г., Халимова, Х. Х., Элмурадов, Ф. Х., Тошева, Х. Б., & Халилова, Ф. А. (2018). Роль некоторых маркеров в оценке течения Хронического кардиоренального синдрома.
10. Тошева, Х. Б., & Кенжаева, З. О. (2014). Пропаганда здорового образа жизни в селе как механизм сохранения здоровья сельского населения.
11. 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.
12. 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.
13. Хазратов, У. Х. (2022). Особенности Течения Бронхиальной Астмы В Условиях Жаркого Климата. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(4), 227-233.
14. 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.
15. 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.



16. Тошева, Х., & Кайимова, Д. И. (2017). Метаболик синдромнинг ривожланишида ирсиятнинг ахамияти. *Биология и интегративная медицина*, 1, 132.
17. Ашурова, Н. Г. (2022). Значение Немедикаментозной Коррекции Нарушений Углеводного Обмена. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(5), 10-22.
18. Джураева, 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.
19. 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*.
20. 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.
21. Гафуровна А.Н. (2022). Симуляционное обучение как метод современных технологий в медицинской практике студентов медицинских вузов. *Среднеевропейский научный бюллетень*, 24, 276-280.
22. Ашурова Нодира Гафуровна, Эркинова Нигора Эркиновна РОЛЬ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
23. Ашурова Н.Г. (2016). О натуре лекарственных средств в древневосточной медицине. *Биология и интегративная медицина*, (2), 189-199.
24. Ашурова Нодира Гафуровна (2020). Прополис и современные медикаменты. *Биология и интегративная медицина*, (2 (42)), 140-156.
25. 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.
26. 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.
27. Khotamova R. S. Frequency of Comorbid Conditions in Chronic Heart Failure //Middle European Scientific Bulletin. – 2022. – Т. 24. – С. 260-264.
28. 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.
29. 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.
30. 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
31. 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.



32. K.F. Abdjalolovna. 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
33. Khalilova F. A. et al. COMORBIDE CASES IN CARDIORENAL SYNDROME AND ITS IMPACT ON PATIENTS'QUALITY OF LIFE //EDITOR COORDINATOR. – 2020. – C. 741.
34. 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.
35. 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.
36. Khotamova, R. S. (2021). 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*, 280-283.

