



ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023

ОСТЕОПОРОЗ КОСТЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Курбонов Хуршед Рахматуллоевич

Джуракулов Бунёджон Искандарович

Ассистент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии

Хусанов Темурбек Бобуржонович

Студент 407 группы, лечебного факультета

Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

Аннотация. Хроническая почечная недостаточность (ХПН) является серьезным заболеванием, которое воздействует на множество систем организма, включая скелетную систему. В данной научной статье проводится обзор современных исследований о взаимосвязи между ХПН и остеопорозом костей.

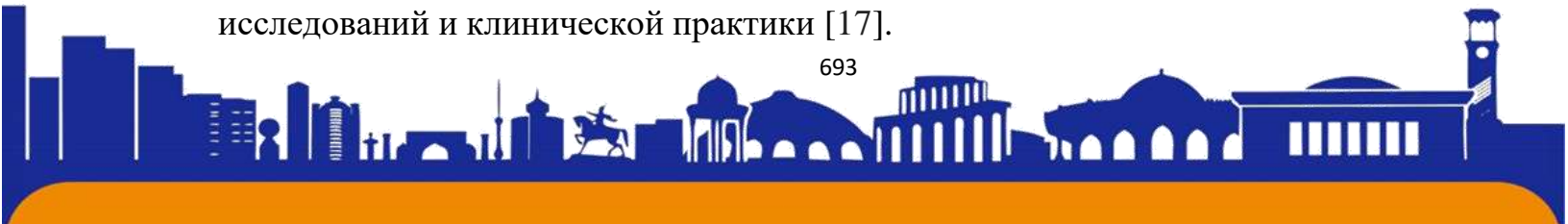
В ходе анализа установлено, что пациенты с ХПН имеют значительно повышенный риск развития остеопороза, что объясняется множеством факторов, включая нарушения обмена костной ткани, гормональные изменения, а также эффекты длительного применения лекарственных препаратов для лечения ХПН. Это приводит к увеличению частоты переломов и ухудшению качества жизни пациентов.

Обсуждаются актуальные стратегии диагностики и лечения остеопороза у пациентов с ХПН, включая мероприятия по снижению риска переломов и поддержанию костной массы. Также рассматриваются перспективы дальнейших исследований в этой области, включая разработку более эффективных методов профилактики и лечения остеопороза у данной пациентской группы.

Ключевые слова: Остеопороз костей, хроническая почечная недостаточность, взаимосвязь, гемодиализ, трансплантация почки.

Введение

Хроническая почечная недостаточность и остеопороз костей представляют собой два медицинских состояния, оказывающих значительное воздействие на качество жизни пациентов и здравоохранительные системы по всему миру [27]. Эти два патологических процесса имеют сложные взаимосвязи и оказывают взаимное влияние друг на друга, что делает их объектом интенсивных исследований и клинической практики [17].





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023

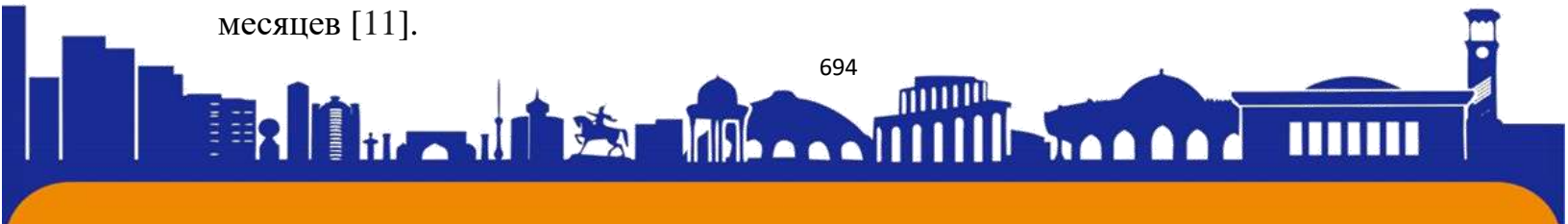
Хроническая почечная недостаточность (ХПН) является хроническим состоянием, характеризующимся ухудшением функции почек настолько, что они не способны эффективно выполнять свои основные функции, такие как фильтрация крови и регуляция уровня жидкости и электролитов в организме [16]. ХПН является многогранной проблемой общественного здравоохранения, затрагивая миллионы людей по всему миру. Она может развиваться вследствие различных патологических процессов, включая диабет, артериальную гипертензию, воспалительные заболевания почек и другие [11]. Степень тяжести ХПН может варьироваться от умеренной до крайне выраженной, и она часто требует длительного лечения, включая гемодиализ и трансплантацию почки [14].

Остеопороз, с другой стороны, представляет собой системное заболевание скелета, характеризующееся уменьшением плотности костей и нарушением их микроструктуры. Это делает кости более хрупкими и подверженными переломам даже при минимальных травматических воздействиях. Остеопороз является одной из наиболее распространенных болезней скелета, которая может иметь серьезные последствия, включая инвалидизацию и смерть [20].

Взаимодействие между остеопорозом и ХПН требует глубокого понимания исследований и разработки эффективных стратегий диагностики, профилактики и лечения.

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) представляет собой состояние, характеризующееся постепенным и необратимым ухудшением функции почек, что в конечном итоге приводит к нарушению гомеостаза организма и развитию многочисленных системных осложнений [25]. Представляя серьезную медицинскую проблему, ХПН сегодня является распространенным заболеванием с значительной морбидностью и смертностью, имеющим широкий клинический спектр и негативное воздействие на качество жизни пациентов [10].

ХПН определяется как состояние, при котором функция почек снижена настолько, что они не способны эффективно удалять продукты метаболизма и поддерживать электролитный и жидкостный баланс организма. Диагноз ХПН устанавливается на основе критериев, включающих понижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60 мл/мин/1,73 м² в течение более 3 месяцев [11].





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023

Классификация ХПН (хронической почечной недостаточности) включает несколько систем, но наиболее распространенной является классификация по стадиям СКД (chronic kidney disease), которая определяется на основе скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и клинических признаков. Согласно этой классификации, СКД имеет пять стадий:

- Стадия 1: у пациентов наблюдается нормальная функция почек, но могут быть наличие риска развития ХПН.
- Стадия 2: у пациентов наблюдается легкое снижение функции почек, что может привести к развитию ХПН.
- Стадия 3: у пациентов наблюдается умеренное снижение функции почек, что может привести к развитию осложнений.
- Стадия 4: у пациентов наблюдается тяжелое снижение функции почек, что может привести к развитию осложнений, таких как анемия и остеопороз.
- Стадия 5: у пациентов наблюдается терминальная ХПН, когда функция почек настолько снижена, что необходима почечная замена функции, такая как диализ или трансплантация.

Классификация ХПН по стадиям СКД является важным инструментом для определения степени ухудшения функции почек и выбора соответствующего лечения. [29,12].

ХПН может развиваться в результате различных причин и факторов риска, включая гипертонию, сахарный диабет, инфекции мочевыводящих путей, гломерулонефриты, поликистоз почек, долгосрочное употребление нестероидных противовоспалительных препаратов и неконтролируемое потребление некоторых лекарственных средств. Генетические факторы также могут играть роль в предрасположенности к развитию ХПН [3,28, 18,].

Патофизиологические изменения, наблюдаемые при ХПН, включают нарушения электролитного баланса, задержку мочи и продуктов азотного обмена, а также активацию ренин-ангиотензиновой системы. Постепенное ухудшение функции почек приводит к нарушению гомеостаза организма и активации воспалительных и оксидативных механизмов [23].

Клинические симптомы ХПН могут быть разнообразными и включать анемию, астению, аппетитное нарушение, гипертензию и другие. Диагностика ХПН основывается на анализе биохимических показателей крови, измерении





СКФ и изучении клинических симптомов. Ранняя диагностика и начало лечения играют ключевую роль в замедлении прогрессирования ХПН и предотвращении осложнений [7].

Остеопороз представляет собой системное заболевание костной ткани, характеризующееся уменьшением её массы и плотности, а также нарушением микроархитектуры костей. Это приводит к увеличенной хрупкости и повышенной склонности к переломам. Остеопороз классифицируется на основе различных критериев, включая патогенез, возраст, пол, источник и местоположение переломов.

Согласно классификации, основанной на патогенезе, выделяют две категории остеопороза: первичный и вторичный. Первичный остеопороз является наиболее распространенной формой заболевания и развивается без каких-либо явных причин. Вторичный остеопороз развивается в результате других заболеваний или факторов риска, таких как длительное применение глюкокортикостероидов или низкий уровень гормонов [19, 26].

Классификация остеопороза также может быть основана на уровне костной минеральной плотности (КМП), который измеряется с помощью дуальной рентгеновской абсорбциометрии (ДРА). Согласно классификации, разработанной Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), остеопороз присутствует, когда КМП находится на уровне 2,5 стандартных отклонений или более ниже среднего значения для молодых здоровых женщин (Т-оценка) [21,22].

Развитие остеопороза обусловлено множеством факторов и механизмов. Важными факторами риска являются возраст, пол, генетическая предрасположенность и уровень гормонов. У женщин после менопаузы нарушение баланса между эстрогенами и прогестеронами играет критическую роль в ускорении костной резорбции. Также факторами риска могут быть недостаток кальция и витамина D, а также неконтролируемое использование некоторых лекарственных препаратов [9].

Патофизиология остеопороза связана с нарушением баланса между образованием и разрушением костной ткани. У пациентов с остеопорозом увеличена активность остеокластов (клеток, разрушающих кость), а снижена активность остеобластов (клеток, строящих кость). Этот дисбаланс приводит к





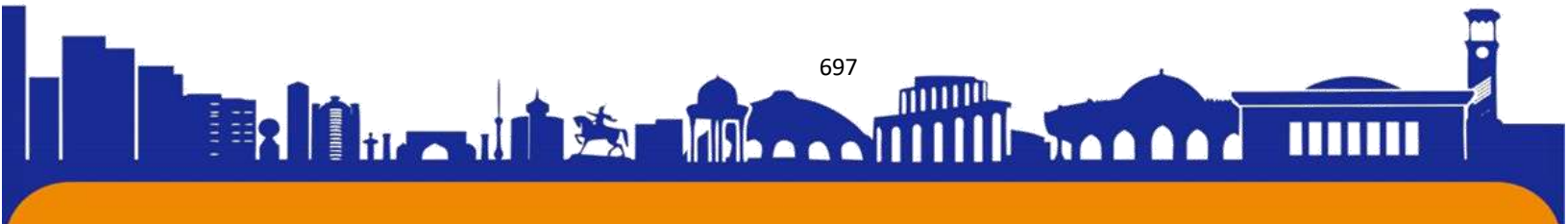
постепенному ухудшению структуры костей и увеличению риска переломов [5, 15].

Остеопороз часто долгое время протекает бессимптомно, пока не произойдет первый перелом. Однако, приближение кости и переломы позвоночника могут вызвать боли в спине и снижение роста. Для диагностики остеопороза используются методы, такие как двойная рентгеновская абсорбциометрия (DEXA), которая позволяет измерить плотность костей и определить степень их поражения [6].

Взаимосвязь между хронической почечной недостаточностью (ХПН) и остеопорозом представляет собой сложный и важный аспект клинической медицины, который требует тщательного исследования и понимания. ХПН, характеризующаяся устойчивым и прогрессирующим снижением функции почек, имеет множество последствий для организма, включая нарушения гомеостаза костной ткани. Эта разработка обобщает ключевые аспекты взаимосвязи между ХПН и остеопорозом, охватывая патофизиологические, эпидемиологические и клинические аспекты данной связи [8, 13].

ХПН, как системное заболевание, сопровождается рядом патофизиологических изменений, которые прямо или косвенно воздействуют на костную ткань. Одним из основных факторов является нарушение обмена кальция и фосфора, что приводит к гиперфосфатемии и гипокальциемии. Это, в свою очередь, стимулирует высвобождение паратгормона (PTH), что может привести к усилению костного резорбции и деградациии костной структуры. Кроме того, хроническая почечная недостаточность может вызвать ацидоз, что также оказывает негативное воздействие на костную ткань [24].

Развитие остеопороза у пациентов с ХПН связано с комплексными механизмами. Во-первых, увеличение выделения PTH (паратгормона) и его воздействие на костную ткань играют существенную роль в этом процессе. Во-вторых, наблюдается увеличение уровня воспалительных маркеров, которые могут подавлять образование костной ткани, усиливая дегенерацию костей. Нарушение обмена витамина D и его активации третьим механизмом, что ведет к нарушению кальциевого гомеостаза, усугубляет проблему остеопороза у данной категории пациентов.





Однако следует также отметить, что существует надежда на смягчение эффектов остеопороза через различные методы лечения хронической почечной недостаточности. Эффективные подходы, такие как гемодиализ, трансплантация почки и консервативные методы, включая применение фосфатсвязывающих средств и препаратов витамина D, могут оказать влияние на процесс развития остеопороза у данной группы пациентов. Понимание этих комплексных механизмов и влияния лечения ХПН на остеопороз является важным аспектом в клинической практике и исследованиях в области почечной медицины [1, 2].

Заключение

В заключение хроническая почечная недостаточность и остеопороз костей являются серьезными медицинскими проблемами, которые оказывают значительное воздействие на качество жизни пациентов и требуют комплексного подхода к диагностике и лечению.

Следует отметить, что научные исследования и клинические исследования в данной области активно продолжаются, и дальнейшие исследования могут расширить наше понимание взаимосвязи между хронической почечной недостаточностью и остеопорозом. Развитие более эффективных методов диагностики и лечения может значительно улучшить результаты лечения и прогноз для пациентов.

Литература

1. Александров В. А. и др. ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСТЕОПОРОЗА С ВЫРАЖЕННОСТЬЮ ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ //Современные проблемы науки и образования. – 2021. – №. 2. – С. 174-174.
2. Бабичева Н. Ю. ДИАГНОСТИКА ОСТЕОДИСТРОФИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ : дис. – Российская академия медицинских наук, 2007.
3. Шодиярова, Д. С., Исмаилова, Н. А., Джуракулов, Б. И., Орипова, У. Ф., Хамраев, А. Х., Бойкузиев, Х. Х., & Орипов, Ф. С. (2020). Реактивные изменения нервных структур печени собак при экспериментальном голодании. Проблемы современной науки и образования, (10 (155)), 45-49.





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023

4. Бойкузиев, Х. Х., Орипов, Ф. С., Шодиярова, Д. С., & Джуракулов, Б. И. (2020). Морфология печени кроликов при экспериментальном голодании. Тиббиётда янги кун, 3, 31.
5. Мирзаева, С. С., Орипов, Ф. С., Хамраев, А. Х., & Джуракулов, Б. И. (2019). МОРФОЛОГИЯ МЕСТНЫХ РЕГУЛЯТОРНЫХ СТРУКТУР ТОЩЕЙ КИШКИ ПРИ ВРОЖДЕННОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ. Вопросы науки и образования, (27), 100-106.
6. Бойкузиев, Х. Х., Шодиярова, Д. С., Хамраев, А. Х., & Джуракулов, Б. И. (2020). Реакция адренергических и холинергических нервных структур печени кроликов при экспериментальном голодании. Вестник науки и образования, 19(97), 94-98.
7. Шодиярова, Д. С., Бойкузиев, Х. Х., Джуракулов, Б. И., Орипова, А. Ф., & Хамраев, А. Х. (2020). Морфология печени собак при экспериментальном голодании. Вестник науки и образования, (19-1 (97)), 103-107.
8. Бойкузиев, Х. Х., Джуракулов, Б. И., & Рахматуллоевич, Қ. Х. (2022). ЧУВАЛЧАНГСИМОН ЎСИМТА ВА ИНГИЧКА ИЧАК ИММУН-ҲИМОЯ ТИЗИМИНИНГ МОРФОЛОГИК АСОСЛАРИ. Журнал гепатогастроэнтерологических исследований, 3(1).
9. Исмаилова, Н. А., Джуракулов, Б. И., & Бойқўзиев, Х. Х. (2022). Формирование лимфоидных узелков аппендикулярного отростка у кроликов в пренатальном и раннем постнатальном онтогенезе. Журнал биомедицины практики, 7(1), 60-63.
10. Бойкузиев, Х. Х., Хамраев, А. Х., Джуракулов, Б. И., & Исмаилова, Н. А. (2020). Морфология эндокринных клеток дна желудка у млекопитающих животных в зависимости от характера питания. Вопросы науки и образования, (13 (97)), 115-120.
11. Шодиярова, Д. С., Бойкузиев, Х. Х., Хамраев, А. Х., & Джуракулов, Б. И. (2020). Реакция адренергических и холинергических нервных структур печени кроликов при экспериментальном голодании. Вестник науки и образования, (19-1 (97)), 98-102.





12. Бойкизиев, Х. Х., & Джуракулов, Б. И. (2023). ЦИТОКИНЛАР ВА НЕЙРОИММУНОЭНДОКРИН АЛОҚАЛАР. ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, 4(2).

13. Бойкузиев, Х. Х., & Шодиярова, Д. С. (2022). ОРГАНИЗМНИНГ АПУД ТИЗИМИ, ЎРГАНИЛИШ ДАРАЖАСИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ. ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, 3(1).

14. Maksudovich, U. S., Dehkanovich, J. M., & Nematovna, K. M. (2022). СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКОЙ ЛИМФОДЕМЕ, МЕТОДАХ ЕЕ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ.(литературный обзор). JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE, 7(1).

15. Abdurakhmanovna, I. N., Iskandarovich, D. V., & Khudoyberdievich, V. N. (2022). ҚУЁНЛАР ЧУВАЛЧАНГСИМОН ЎСИМТАСИ ЛИМФОИД ТУГУНЧАЛАРИНИНГ ПРЕНАТАЛ ВА ПОСТНАТАЛ ОНТОГЕНЕЗДА ШАКЛЛАНИШИ. JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE, 7(1).

16. Iskandarovich, D. V., Khudoyberdievich, V. N., & Abdurakhmanovna, I. N. (2022). СУТ ЭМИЗУВЧИ ҲАЙВОНЛАР ИНГИЧКА ИЧАГИ ВА ЧУВАЛЧАНГСИМОН ЎСИМТАСИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИГА ДОИР АЙРИМ МУЛОҲАЗАЛАР. JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE, 7(1).

17. Шодиярова, Д. С., Бойкузиев, Х. Х., & Ортикова, Ю. О. К. (2022). РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЕ НЕРВНЫХ СТРУКТУР ПЕЧЕНИ У КРОЛИКОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ХОЛЕСТАЗЕ. Вопросы науки и образования, (8 (164)), 77-87.

18. Бойкузиев, Ф. Х., Джуракулов, Б. И., Шодиярова, Д. С., Бойкузиев, Х. Х., & Исмаилова, Н. А. (2021). АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ И ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ НЕРВНЫЕ СТРУКТУРЫ ДНА ЖЕЛУДКА СОБАК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ХОЛЕСТАЗЕ. Вопросы науки и образования, (13 (138)), 39-45.

19. Сабирова, Д., Палванов, Х., Туликова, Г., Джуракулов, Б., Байлатова, Ш., Якубов, Г., & Бектурбиев, Ш. (2014). Современные методы диагностики и лечения возрастной макулодистрофии. Журнал вестник врача, 1(3), 191-193.

20. ОРИПОВ, Ф., БОЙКУЗИЕВ, Х., ДЕХКОНОВА, Н., БОБОЖОНОВА, Ш., ХАМРАЕВ, А., ДЖУРАКУЛОВ, Б., & ИСМАИЛОВА, Н. МОРФОЛОГИЯ СОБСТВЕННИХ ЖЕЛЕЗ ДНА ЖЕЛУДКА МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ





С РАЗЛИЧНЫМ ХАРАКТЕРОМ ПИТАНИЯ. БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ
МУАММОЛАРИ PROBLEMS OF BIOLOGY AND MEDICINE ПРОБЛЕМЫ
БИОЛОГИИ, 190.

21. Löfman O., Larsson L., Toss G. Bone mineral density in diagnosis of osteoporosis: reference population, definition of peak bone mass, and measured site determine prevalence //Journal of clinical densitometry. – 2000. – Т. 3. – №. 2. – С. 177-186.

22. Lu Y. et al. Classification of osteoporosis based on bone mineral densities //Journal of Bone and Mineral Research. – 2001. – Т. 16. – №. 5. – С. 901-910.

23. Matovinović M. S. 1. Pathophysiology and classification of kidney diseases //Ejifcc. – 2009. – Т. 20. – №. 1. – С. 2.

24. Nadirova Y. et al. ОСТЕОПОРОЗ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК. – 2023.

25. Riggs B. L. Overview of osteoporosis //Western journal of medicine. – 1991. – Т. 154. – №. 1. – С. 63.

26. Sözen T., Özışık L., Başaran N. Ç. An overview and management of osteoporosis //European journal of rheumatology. – 2017. – Т. 4. – №. 1. – С. 46.

27. Tasnim N. et al. Osteoporosis, an inevitable circumstance of chronic kidney disease: A Systematic Review //Cureus. – 2021. – Т. 13. – №. 10.

28. Thomas R., Kanso A., Sedor J. R. Chronic kidney disease and its complications //Primary care: Clinics in office practice. – 2008. – Т. 35. – №. 2. – С. 329-344.

29. Vaidya S. R., Aeddula N. R. Chronic renal failure. – 2018.

