



ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ЖЁСТКОСТЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Хайдаралиев С.А.

Сидиков А. А,

Юлдашев Ф. Ю.

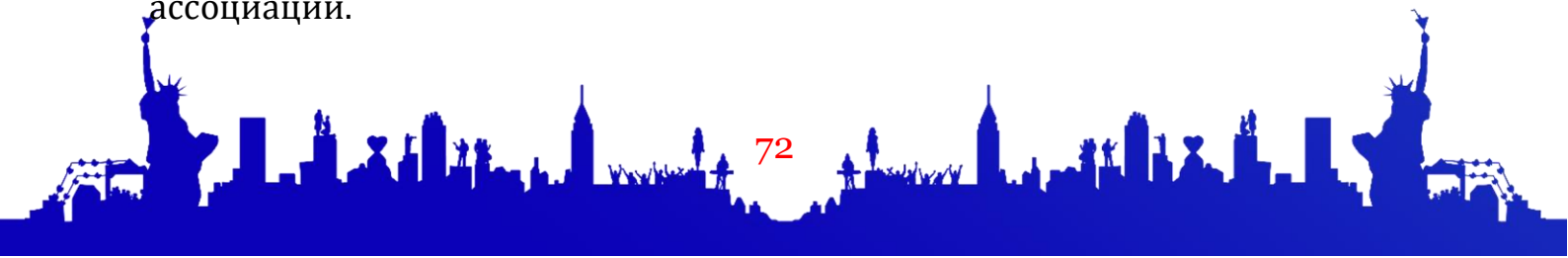
Ферганский медицинский институт общественного здоровья

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21296029>

Актуальность темы: Мочекаменная болезнь (МКБ) остаётся одной из наиболее актуальных проблем современной урологии ввиду высокой и продолжающей расти распространённости, склонности к рецидивированию и значительного социально-экономического бремени. По данным систематического анализа глобального бремени болезней, уролитиаз ежегодно поражает миллионы людей во всём мире, а его частота увеличивается на фоне климатических изменений и трансформации образа жизни населения. Для Ферганской долины, отличающейся аридным климатом, высокой степенью минерализации питьевой воды и выраженной сезонной инсоляцией, изучение региональных факторов риска МКБ представляется особенно актуальным. По данным ретроспективного анализа, заболеваемость МКБ в Ферганской долине за период 1991–2022 гг. возросла с 259 до 334,2 случая на 100 тыс. населения, а абсолютное число зарегистрированных случаев увеличилось с 4489 до 9825, то есть более чем на 119%. Одним из наименее изученных, но потенциально ведущих экологических факторов данной динамики является жёсткость питьевой воды.

Цель исследования: изучить распространённость мочекаменной болезни среди населения Ферганской области и оценить её связь с жёсткостью питьевой воды и минеральным составом мочевых конкрементов.

Материал и методы исследования: Проведено популяционное обследование 12364 жителей Ферганской области с определением частоты выявления МКБ и лиц группы риска. Дополнительно выполнен анализ минерального состава 60 мочевых камней и определено содержание кальция и магния в источниках водоснабжения разной жёсткости (мягкая, умеренная, жёсткая; $n=12, 25$ и 48 источников соответственно). Статистическая обработка проведена с использованием критерия χ^2 Пирсона (схема 2×3) и коэффициента V Крамера для оценки силы ассоциации.





МКБ выявлена у 1215 человек (9,8%), ещё 835 (6,8%) отнесены к группе риска; суммарно патология и предрасположенность установлены у 2050 человек (16,6% обследованных). При переходе от мягкой к жёсткой воде концентрация кальция возрастала с $0,50 \pm 0,14$ до $1,50 \pm 0,25$ и далее до $3,10 \pm 0,35$ ммоль/л, магния — с $0,80 \pm 0,20$ до $1,20 \pm 0,30$ и до $3,80 \pm 1,10$ ммоль/л, что отражает статистически значимый ступенчатый градиент минерализации.

Структура мочевых камней закономерно менялась вместе с жёсткостью воды: при мягкой воде преобладали струвитные (50%) и уратные (33,3%) конкременты при доле кальций-оксалатных лишь 16,7%; при умеренной жёсткости кальций-оксалатные камни составили уже 60% (12 из 20 случаев); при высокой жёсткости — 73,5% (25 из 34 случаев) при снижении доли уратных до 2,9% и струвитных до 14,7%. Связь между жёсткостью воды и типом камнеобразования оказалась статистически достоверной ($\chi^2=7,245$; $df=2$; $p<0,05$) при умеренной силе ассоциации (V Крамера=0,35).

Городское население превышало сельское по частоте выявления МКБ и предрасположенности более чем в 2 раза (68% против 32%), что объясняется не только различиями в водоснабжении, но и особенностями питания и образа жизни, а также большей доступностью диагностики. Максимальная распространённость зарегистрирована в Ташлакском и Кувинском районах (~9,5–9,6%), минимальная — в Бувайдинском и Учкуприкском (~6,3–6,5%), что согласуется с районным градиентом жёсткости воды. Полученные закономерности сопоставимы с данными зарубежных исследований, связывающих качество питьевой воды и климатические условия с риском уролитиаза, а также с результатами регионального анализа о неуклонном росте заболеваемости МКБ в Ферганской долине.

Практическая значимость результатов заключается в возможности использования установленных закономерностей при планировании профилактических мероприятий: в районах с жёсткой водой целесообразно рассматривать меры по её умягчению и разработку индивидуализированных питьевых рекомендаций; пациентам с кальций-оксалатным уролитиазом показан контроль потребления натрия и оксалатов при обеспечении адекватной гидратации; для контингента группы риска — организация диспансерного наблюдения с учётом сезонности обращаемости.





Вывод: Жёсткость питьевой воды является ведущим региональным экологическим фактором риска кальций-оксалатного уролитиаза в Ферганской области: при увеличении жёсткости воды закономерно нарастают концентрации кальция и магния, а доля кальций-оксалатных конкрементов увеличивается более чем в 4 раза. Полученные данные обосновывают необходимость дифференцированных по районам профилактических мероприятий, включая контроль качества и, при необходимости, умягчение питьевой воды в эндемичных зонах.

Список литературы:

1. Акилов, Ф.А. Распространённость урологических заболеваний в регионе Приаралья / Ф.А. Акилов, Б.М. Маматкулов, У.А. Худайбергенов [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. — 2012. — № 2. — С. 13–17.
2. Аполихин, О.И. Эпидемиология мочекаменной болезни в различных регионах Российской Федерации / О.И. Аполихин, А.В. Сивков, Т.В. Солнцева, В.А. Комарова // Бюллетень медицинских интернет-конференций. — 2011. — Т. 1, № 3. — С. 167–176.
3. Арипов, Ф.Ш. Экономическая оценка лечения мочекаменной болезни в условиях эндемичных регионов Узбекистана / Ф.Ш. Арипов, А.Н. Каримов // Вестник урологии Узбекистана. — 2022. — № 2. — С. 15–22.
4. Курбанова, Д.А. Эпидемиология и этиологические факторы риска развития мочекаменной болезни в Дагестане / Д.А. Курбанова, Н.С.М. Омаров, Х.М. Омарова // Перинатология. — 2017. — № 11(155). — С. 118–122.

