

МЕДИЦИНА / MEDICINE
УДК 616.62-003.7:613.292

Взаимосвязь употребления энергетических напитков и развития мочекаменной болезни у молодёжи

Залова Тазагул Байышбековна

к.м.н., доцент, Ошский государственный университет, Кыргызстан, zalova82@mail.ru

ORCID: oooo-ooo3-0311-6810

Алайчиева Ширин Кангалдиева

студент, Ошский государственный университет, Кыргызстан, alaychievas@gmail.com

ORCID: ooo9-ooo4-6053-4079

Дадабаева Мадинахон Жамалидиновна

студент, Ошский государственный университет, Кыргызстан, madi.dadabaeva@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена изучению взаимосвязи между употреблением энергетических напитков и риском развития мочекаменной болезни (МКБ) у молодёжи. В ходе исследования проведено анкетирование, направленное на выявление распространённости потребления энергетиков и частоты симптомов, характерных для МКБ. Полученные данные позволили определить процент лиц, регулярно употребляющих энергетические напитки, а также оценить выраженность клинических проявлений заболевания. Результаты исследования свидетельствуют о возможном негативном влиянии регулярного потребления энергетиков на состояние мочевыделительной системы у молодых людей. Работа подчёркивает важность повышения осведомлённости населения о потенциальных рисках, связанных с употреблением энергетических напитков, и обосновывает необходимость дальнейших клинических и профилактических исследований в данной области.

Ключевые слова: энергетические напитки; мочекаменная болезнь; нефролитиаз; молодёжь; кофеин

Для цитирования: Залова Т.Б., Алайчиева Ш.К., Дадабаева М.Ж. (2025). Взаимосвязь употребления энергетических напитков и развития мочекаменной болезни у молодёжи. Открытый журнал евразийских исследований, 3(3), сс. 8-15. doi: 10.65469/eijournal.2025.3.3.2

Введение

Мочекаменная болезнь (МКБ), или уролитиаз — это хроническое заболевание, характеризующееся образованием конкрементов (камней) в органах мочевыделительной системы: почках, мочеточниках, мочевом пузыре и реже — в уретре. Камнеобразование является результатом сложных нарушений обмена веществ, водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса, а также воздействия внешнесредовых факторов. Несмотря на



© The Author(s) 2025.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

многолетние исследования, до настоящего времени не существует единой установленной причины развития заболевания, поскольку оно носит многофакторный характер.

Среди факторов риска МКБ выделяют: несбалансированное питание, дефицит потребления жидкости, климатические особенности, наследственную предрасположенность, низкую физическую активность, а также наличие сопутствующих обменных нарушений, таких как ожирение, сахарный диабет и метаболический синдром. В последние годы отмечается тенденция к «омоложению» уролитиаза, особенно среди лиц молодого возраста. Это связывают с изменением образа жизни: увеличением потребления фастфуда, малоподвижностью, стрессом, нарушением режима сна и бодрствования.

Предрасположенность, низкую физическую активность, а также наличие сопутствующих обменных нарушений, таких как ожирение, сахарный диабет и метаболический синдром. В последние годы отмечается тенденция к «омоложению» уролитиаза, особенно среди лиц молодого возраста. Это связывают с изменением образа жизни: увеличением потребления фастфуда, малоподвижностью, стрессом, нарушением режима сна и бодрствования. Особое внимание заслуживает влияние употребления энергетических напитков, которые в последние десятилетия стали популярны среди молодёжи. Содержащие высокие дозы кофеина, сахаров, таурина и других стимулирующих веществ, энергетики оказывают нагрузку на обмен веществ и водно-солевой баланс. В сочетании с недостаточным потреблением воды, хроническим стрессом и гиподинамией это может способствовать повышению риска формирования мочевых конкрементов уже в молодом возрасте. Изучение патогенетических механизмов воздействия таких факторов на развитие МКБ является актуальной задачей современной нефрологии и профилактической медицины.

Актуальность исследования заключается в недостаточной изученности влияния энергетических напитков на развитие мочекаменной болезни, особенно в контексте факторов, способствующих образованию камней в мочевыводящих путях. Несмотря на рост потребления энергетиков, их влияние на функции почек и мочевыделительную систему остаётся слабо освещённым в научной литературе. Это требует дальнейших клинических и экспериментальных исследований для выявления патогенетических механизмов и разработки эффективных методов профилактики заболевания.

Цель: проанализировать механизм воздействия энергетических напитков на способствование МКБ в молодом возрасте.

Результаты и обсуждения: В наше время молодёжь всегда стремится быть одновременно везде и все успевать, но делают ли они это без помощи вспомогательных ресурсов? Большинство конечно же нет, так как для бодрствования и получения сверх энергии они употребляют энергетические напитки. Если начать всматриваться вокруг себя, то мы можем

увидеть школьника с банкой энергетика, уставшего студентка в автобусе, держащего в руках энергетик, водителя такси, который в пробке делает глотки энергетика. Рекламы энергетических напитков сопровождают нас в интернете, на баннерах, но почему то никто не обращает внимание на их огромный вред на организм, обращая внимание только на яркую упаковку и получения “дозы энергии”. Энергетические напитки — это безалкогольные тонизирующие напитки, содержащие в своём составе биологически активные вещества, оказывающие стимулирующее воздействие на центральную нервную систему и обмен веществ. Основными компонентами энергетиков являются кофеин, таурин, гуарана, женьшень, глюкуронолактон, аминокислоты, витамины группы В, а также простые углеводы (сахар, глюкоза, фруктоза), а также оксалаты — вещества, которые могут оказывать негативное влияние на здоровье при чрезмерном потреблении. Кофеин — это природный алкалоид из группы пуринов, обладающий выраженным психостимулирующим действием. Он содержится в кофе, чае, какао-бобах, гуаране, мате, а также в составе энергетических напитков и некоторых лекарственных препаратов.

Кофеин легко проникает через гематоэнцефалический барьер и действует как антагонист аденоzinовых рецепторов в центральной нервной системе. Блокируя аденоzin, который в норме вызывает сонливость и тормозит нейронную активность, кофеин способствует повышению уровня нейромедиаторов (дофамина, норадреналина), что приводит к улучшению бодрствования, повышению концентрации, улучшению настроения и работоспособности. Оксалаты — это соли щавелевой кислоты, которые при накоплении в

организме могут способствовать образованию камней в почках, особенно у людей, предрасположенных к мочекаменной болезни. Щавелевая кислота (оксалат, $C_2H_2O_4$) — это двухосновная органическая кислота, принадлежащая к классу дикарбоновых кислот. Она встречается в свободном виде и в виде солей (оксалатов) в растениях (щавель, шпинат, ревень и др.) и образуется в организме человека как побочный продукт метаболизма. Оксалаты обладают высокой химической активностью и способны взаимодействовать с ионами кальция, присутствующими в моче, с образованием малорастворимого соединения — оксалата кальция (CaC_2O_4). В норме как кальций, так и щавелевая кислота (оксалаты) выделяются с мочой, не образуя патологических соединений, однако при превышении их концентраций наступает состояние пересыщения. В этих условиях ионы кальция (Ca^{2+}) и оксалат-ионы ($C_2O_4^{2-}$) связываются между собой, формируя кристаллы оксалата кальция, которые выпадают в осадок. Эти кристаллы могут агрегировать, формируя ядра кристаллизации и способствуя образованию мочевых конкрементов. На развитие данного процесса также влияют факторы, снижающие растворимость оксалатов в моче: гипероксалурия, гиперкальциурия, обезвоживание, пониженный уровень цитратов и кислый pH мочи. В совокупности данные

механизмы играют ключевую роль в патогенезе кальций-оксалатного нефролитиаза. Многие энергетики содержат кислотообразующие компоненты, что может снижать pH мочи. Кислая моча является фактором риска образования уратных и цистиновых камней. Кроме того, высокое содержание сахара в энергетиках способствует метаболическим нарушениям, включая инсулинерезистентность и метаболический синдром, что также ассоциируется с повышенным риском развития МКБ. Инсулинерезистентность — это состояние, при котором клетки организма плохо реагируют на инсулин, гормон, регулирующий уровень сахара в крови. В результате поджелудочная железа начинает вырабатывать больше инсулина, чтобы "протолкнуть" глюкозу в клетки. Со временем это может привести к предиабету, диабету 2 типа и нарушению обмена веществ. Метаболический синдром — это мультифакторный клинико-биохимический комплекс, характеризующийся одновременным наличием абдоминального ожирения, инсулинерезистентности, артериальной гипертензии и дислипидемии (повышение уровня триглицеридов и снижение уровня липопротеинов высокой плотности). На данный момент наличие МКБ среди молодежи стремительно растет, не только из-за самого факта употребления энергетиков, но так же из-за фактора неправильного употребления. Но опять же основным патогенетическим фактором МКБ является нарушение водно-электролитного обмена, приводящее к перенасыщению мочи солями кальция, оксалатов, уратов и фосфатов. Энергетики обладают выраженным диуретическим эффектом, преимущественно за счёт кофеина. Усиленное мочеотделение, сопровождающееся недостаточным потреблением воды, может привести к обезвоживанию организма. Это, в свою очередь, способствует сгущению мочи и увеличению концентрации литогенных веществ. Ведь молодёжь часто употребляет энергетики в сочетании с малокалорийными, жирными или несбалансированными продуктами питания, что вдвое способствует повышенному уровню кислотности мочи и образованию камней. Кроме того, важно отметить, что энергетические напитки могут вызывать обезвоживание организма, особенно если их употреблять в сочетании с физической нагрузкой или при недостаточном потреблении воды. Это приводит к увеличению концентрации солей в моче, что ещё больше способствует образованию камней в почках. К тому же, кофеин и другие компоненты энергетиков могут усиливать нагрузку на сердечно-сосудистую систему, что в сочетании с неправильным питанием и образом жизни увеличивает риск развития не только мочекаменной болезни, но и других заболеваний.

По данным нашего исследования в виде анкетирования было опрошено 120 человек. Анкетирование было направлено на выявление симптомов МКБ у молодежи, употребляющих энергетики. Результаты оказались довольно печальными.

Анкетирование состояло из следующих вопросов:

1) Употребляете ли вы энергетики?

- 2) Какова цель употребления энергетиков?
- 3) Как часто употребляете энергетики?
- 4) Отмечали ли вы у себя частые позывы к мочеиспусканию?
- 5) Отмечали ли вы у себя резкие боли в пояснице?
- 6) Отмечали ли вы у себя вздутие живота?
- 7) Присутствуют ли у вас неприятные ощущения после мочеиспускания?
- 8) Обращались ли вы за медицинской помощью при наличии одного или нескольких симптомов?

Из 120ти человек употребляют энергетики 55,83%. У 71,64% людей употребление энергетиков связано с получением эффекта бодрости, а у остальных 28,36% из-за вкусовых предпочтений. На вопрос о частоте употребления 61,19% пьют часто и 38,81% редко. Частые позывы к мочеиспусканию наблюдаются у 70,15% у остальных 29,85% проблем не имеется. Появление резких болей в пояснице у себя отметили 49,25% опрошенных, а у 50,75% жалоб не имеется. О вздутии живота заявили 82,09%, а 17,91% не сталкивались. Присутствие неприятных ощущений после мочеиспускания выявилось у 44,78% молодежи и 55,22% дали отрицательный ответ. В медицинское учреждение в связи с симптомами обратилось только 32,84%, а остальные 67,16% нет что говорит о том, что опрошенные не знают о наличии возможно развившего МКБ.

Для того, чтобы диагностировать МКБ с высокой вероятностью, у человека должны быть хотя бы два симптома.

- Люди, у которых **есть оба симптома (позывы к мочеиспусканию и боли в пояснице)**:
 $70,15\% * 49,25\% = 34,55\%$ (пересечение этих двух симптомов).
- Люди с **вздутием живота и неприятными ощущениями после мочеиспускания**:
 $82,09\% * 44,78\% = 36,78\%$.

Мы можем примерно оценить, что **более 35-40%** респондентов могут испытывать сочетание двух или более симптомов, что предполагает наличие мочекаменной болезни. Это довольно высокое значение, учитывая, что оно опирается на сочетание нескольких симптомов, типичных для МКБ. Безусловно рекомендуется дополнительное медицинское обследования для подтверждения диагноза.

Список литературы

1. Мамасаидов А.Т. Пропедевтика внутренних болезней. – Ош, 2024.
2. Егембердиева Р.Е. и др. Морфологическая картина почек при воздействии энергетических напитков // West Kazakhstan Medical Journal. – 2012. – №3. – С. 46.
3. Wapnir R.A., Zimmerman R. The role of energy drinks in electrolyte imbalances and kidney function // Nephrology Dialysis Transplantation. – 2004.
4. Загорский А.В. Влияние гипергликемии на развитие мочекаменной болезни // Российский журнал нефрологии. – 2013.
5. Михальцова О.Ю., Журин Н.В. Влияние энергетических напитков на организм // Проблемы медицины и биологии. – 2024.

Евразия изилдөөлөрү ачык журналы, 2025, 3(3), 66. 8-15

doi: 10.65469/eijournal.2025.3.3.2

eijournal.ilimbilim.kg

МЕДИЦИНА / MEDICINE

УДК 616.62-003.7:613.292

Жаштар арасында энергетикалык суусундуктарды колдонуу менен заара таш оорусунун пайда болушунун өз ара байланышы

Залова Тазагул Байышбековна

м.и.к., доцент, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, zalova82@mail.ru

ORCID: oooo-ooo3-0311-6810

Алайчиева Ширин Кангелдиевна

студент, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, alaychievas@gmail.com

ORCID: ooo9-ooo4-6053-4079

Дадабаева Мадинахон Жамалидиновна

студент, Ош мамлекеттик университети, Кыргызстан, madi.dadabaeva@mail.ru

Аннотация

Макала жаштар арасында энергетикалык суусундуктарды колдонуу менен заара таш оорусунун (ЗТО) өнүгүү коркунучунун ортосундагы өз ара байланыштарды изилдөөгө арналган. Изилдөөнүн журушундө энергетикалык суусундуктарды керектөөнүн жайылышиң жана заара таш оорусуна мүнөздүү белгилердин кездешүү жыштыгын аныктоо максатында анкеталык сурамжылоо жүргүзүлдү. Алынган маалыматтар энергетикалык суусундуктарды үзгүлтүксүз колдонгон адамдардын үлүшүн аныктоого жана оорунун клиникалык белгилеринин көрүнүш даражасын баалоого мүмкүндүк берди. Изилдөөнүн жыйынтыктары энергетикалык суусундуктарды туруктуу колдонуу жаш адамдардын заара чыгаруу системасынын абалына терс таасир тийгизиши мүмкүн экендигин көрсөтөт. Макала энергетикалык суусундуктарды колдонууга байланышкан мүмкүн болгон коркунучтар жөнүндө калктын маалымдуулугун жогорулатуунун маанилүүлүгүн белгилейт жана бул багытта мындан аркы клиникалык жана профилактикалык изилдөөлөрдү жүргүзүүнүн зарылдыгын негиздейт.

Ачкыч сөздөр: энергетикалык суусундуктар; заара таш оорусу; нефролитиаз; жаштар; кофеин

Open Journal of Eurasian Issues, 2025, 3(3), pp. 8-15

doi: 10.65469/eijournal.2025.3.3.2

eijournal.ilimbilim.kg

МЕДИЦИНА / MEDICINE

УДК 616.62-003.7:613.292

The Relationship Between Energy Drink Consumption and the Development of Kidney Stone Disease Among Young People

Zalova Tazagul Bayyshbekovna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Osh State University, Kyrgyzstan, zalova82@mail.ru

ORCID: 0000-0003-0311-6810

Alaichieva Shirin Kangeldievna

Student, Osh State University, Kyrgyzstan, alaychievas@gmail.com

ORCID: 0009-0004-6053-4079

Dadabaeva Madinakhon Jamalidinovna

Student, Osh State University, Kyrgyzstan, madi.dadabaeva@mail.ru

Abstract

The article examines the relationship between energy drink consumption and the risk of kidney stone disease (KSD) among young people. A questionnaire survey was conducted to assess the prevalence of energy drink use and the frequency of symptoms characteristic of KSD. The obtained data allowed for evaluating the proportion of regular energy drink consumers and the severity of clinical manifestations. The findings indicate a potential negative impact of regular energy drink intake on the urinary system health of young individuals. The study highlights the importance of increasing awareness of health risks associated with energy drink consumption and supports the need for further clinical and preventive research.

Keywords: energy drinks; kidney stone disease; urolithiasis; youth; caffeine