

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-73-78>

Стереотип потребления липидов больными мочекаменной болезнью

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

М.Ю. Просянников¹, О.В. Константинова¹, А.Д. Каприн², О.И. Аполихин¹, А.В. Сивков¹, Д.А. Войтко¹, Н.В. Анохин¹, С.А. Голованов¹, И.А. Шадеркин³, Г.А. Бобырев⁴

¹ НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; д. 51, стр. 1, 3-я Парковая ул., Москва, 105425, Россия

² ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; д. 3, 2-й Боткинский пр-д, Москва, 125284, Россия

³ Институт цифровой медицины Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова; (Сеченовский университет); д. 1, стр. 2, Абрикосовский пер., Москва, 119435, России

⁴ Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова; д.20, стр.1, Десятская ул., Москва, 1127473, Россия

Контакт: Михаил Юрьевич Просянников, prosyannikov@gmail.com

Аннотация:

Введение. Различные формы мочекаменной болезни связаны с рядом нарушений и заболеваний, в патогенезе которых обмен липидов играет существенную роль.

Цель. Определение стереотипа потребления жиров, насыщенных жирных кислот и холестерина пациентами с кальциевым и не кальциевым уролитиазом.

Материалы и методы. У 111 пациентов с уролитиазом оценен стереотип питания при помощи электронного опросника. В исследование включены данные по потреблению жиров, насыщенных кислот (НЖК) и холестерина из расчета их суточного потребления каждым пациентом. Сформировано 2 группы: группа 1 – пациенты с кальциевыми камнями (n=81), группа 2 – пациенты с не кальциевыми камнями (n=30). Согласно нормам потребления нутриентов, каждая группа была разделена на 3 подгруппы: «ниже нормы», «норма» и «выше нормы». Статистический анализ проводили с помощью программы Statistica 12.0 (StatSoft, USA) с использованием методов параметрической статистики. Результаты статистического анализа считали значимыми при уровне $p \leq 0,05$.

Результаты. Установлено, что в 29,6 (18,5-40,9)% случаях пациенты с кальциевым уролитиазом и в 25,8 (5,9-45,7)% наблюдений с не кальциевым уролитиазом потребляют увеличенное количество жиров ($p=0,55$). Больные с кальциевыми и не кальциевыми камнями потребляют выше нормы насыщенные жирные кислоты в 69,1 (58,3-79,9)% и 70,0 (52,6-87,4)% соответственно ($p=0,89$) и холестерин – в 64,2 (53,6-74,8)% и 60,0 (41,3-78,7)% соответственно ($p=0,54$). Установлено, что в 7,4 (0-15,8)% случаях пациенты с кальциевым уролитиазом и 3,2% наблюдений с не кальциевым уролитиазом потребляют недостаточное количество жиров ($p=0,18$). Больные с кальциевыми и не кальциевыми камнями потребляют насыщенные жирные кислоты ниже нормы в 6,2 (0-13,5)% и 3,3% соответственно ($p=0,34$), а холестерин в 28,4 (17,8-39,0)% и 3,0 (11-49,9)% соответственно ($p=0,80$).

Заключение. Больные мочекаменной болезнью, независимо от химического состава камней (кальциевые, не кальциевые) употребляют в повышенном количестве жиры, насыщенные жирные кислоты и холестерин в 29,6%, 69,1% и 64,2% случаев соответственно. Недостаток в потреблении жиров, насыщенных жирных кислот и холестерина испытывают 7,4%, 6,2% и 28,4% пациентов соответственно. Средние значения как повышенных, так и недостаточных уровней потребления указанных нутриентов не различаются у больных кальциевым и не кальциевым уролитиазом.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, липидный профиль, холестерин, жиры, насыщенные жирные кислоты.

Для цитирования: Просянников М.Ю., Константинова О.В., Войтко Д.А., Анохин Н.В., Голованов С.А., Шадеркин И.А. Стереотип потребления липидов больными мочекаменной болезнью. Экспериментальная и клиническая урология 2021;14(4):73-78; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-73-78>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-73-78>

The stereotype of lipid consumption by patients with urolithiasis

CLINICAL STUDY

M. Yu. Prosyannikov¹, O. V. Konstantinova¹, A. D. Kaprin², O. I. Apolikhin¹, A. V. Sivkov¹, D. A. Voytko¹, N. V. Anokhin¹, S. A. Golovanov¹, I. A. Shaderkin³, G. A. Bobyrev⁴

¹ N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russia; Build 4, 3-rd Park. St, 51, Moscow 105424, Russia

² National Medical Research Centre of Radiology of Ministry of health of Russian Federation., d. 3, 2-nd Botkinskiy pr., Moscow, 125284, Russia

³ Institute of Digital Medicine of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; 1, bldg. 2, Abrikosovskiy per., Moscow, 119435, Russia

⁴ A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, d/ 20, Delegatskaiy str., Moscow, 112473, Russia

Contacts: Mikhail Yu. Prosyannikov, prosyannikov@gmail.com

Summary:

Introduction. Various forms of urolithiasis are associated with a number of disorders and diseases in the pathogenesis of which lipid metabolism plays a significant role.

Objective. To determine the stereotype of consumption of fats, saturated fatty acids and cholesterol by patients with calcium and non-calcium urolithiasis.

Materials and methods. In 111 patients with urolithiasis, the stereotype of nutrition was assessed using an electronic questionnaire. The study included data on the consumption of fats, saturated acids (NLC) and cholesterol based on their daily intake by each patient. 2 groups were formed: group 1 – patients with calcium stones (n=81), group 2 – patients with non-calcium stones (n=30). According to the norms of nutrient consumption, each group divided into 3 subgroups: «below the norm», «norm» and «above the norm». Statistical analysis performed using the Statistica 12.0 program (StatSoft, USA) using parametric statistics methods. The results of the statistical analysis were considered significant at the level of $p < 0.05$.

Results. It was found that in 29.6 (18.5–40.9)% of cases, patients with calcium urolithiasis and in 25.8 (5.9–45.7)% of cases with non-calcium urolithiasis consume an increased amount of fat ($p=0.55$). Patients with calcium and non-calcium stones consume saturated fatty acids above the norm in 69.1 (58.3–79.9)% and 70.0 (52.6–87.4)%, respectively ($p=0.89$) and cholesterol in 64.2 (53.6–74.8)% and 60.0 (41.3–78.7)%, respectively ($p=0.54$). It was found that in 7.4 (0–15.8)% of cases, patients with calcium urolithiasis and 3.2% of cases with non-calcium urolithiasis consume insufficient amounts of fat ($p=0.18$). Patients with calcium and non-calcium stones consume saturated fatty acids below the norm in 6.2 (0–13.5)% and 3.3%, respectively ($p=0.34$), and cholesterol in 28.4 (17.8–39.0)% and 3.0 (11–49.9)%, respectively ($p=0.80$).

Conclusion. Patients with urolithiasis, regardless of the chemical composition of stones (calcium, non-calcium), consume an increased amount of fats, saturated fatty acids and cholesterol in 29.6 (18.5–40.9)%, 69.1 (58.3–79.9)% and 64.2 (53.6–74.8)% of cases, respectively. The lack of consumption of fats, saturated fatty acids and cholesterol is experienced 7.4 (0–15.8)%, 6.2 (0–13.5)% and 28.4 (17.8–39.0)% of patients, respectively. The average values of both elevated and insufficient levels of consumption of these nutrients do not differ in patients with calcium and non-calcium urolithiasis.

Key words: urolithiasis, lipid profile, cholesterol, fats, saturated fatty acids.

For citation: Prosyannikov M.Yu., Konstantinova O.V., Kaprin A.D., Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Voytko D.A., Anokhin N.V., Golovanov S.A., Shaderkin I.A., Bobyrev G.A. The stereotype of lipid consumption in patients with urolithiasis. *Experimental and Clinical Urology*, 2021;14(4):73-78; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-4-73-78>

ВВЕДЕНИЕ

Жировой обмен играет важную роль в жизнедеятельности организма. Жиры относятся к веществам, обладающим гидрофобностью и предназначены, преимущественно, для депонирования энергии, теплоизоляции и механической защиты. Они в основном представлены триацилглицеролами, наряду с которыми важная роль в обмене веществ принадлежит фосфолипидам, формирующим бислойную структуру мембран, и стероидам (холестеролу и его производным), участвующим в регуляции энергетического, водно-электролитного, водно-солевого обменов и половых функций.

Несмотря на столь важную роль липидов в организме, их чрезмерное потребление лежит в основе развития ожирения, которое провоцирует целый ряд хронических неинфекционных заболеваний: нарушение мозгового и коронарного кровоснабжения, сахарный диабет 2 типа, артериальную гипертонию и др. [1]. В основе ожирения лежит дисбаланс между поглощением и затратами энергии в организме, проявляющийся увеличением жировой ткани в области молочных желез, бедер и живота. Однако для развития ожирения требуется не только повышенное потребление пищи, но и наличие предрасполагающих факторов: малоподвижный образ жизни, недосыпание, стресс, прием гормональных и психотропных препаратов, наличие хронических эндокринных заболеваний (гипогонадизм, гипотиреоз, инсулинома), генетическая предрасположенность, проявляющаяся в повышенной активности ферментов липогенеза и/или сниженной активности ферментов липолиза [2]. Ожирение в настоящее время рассматривается как хроническое обменное заболевание, возникающее в любом возрасте, проявляющееся избыточным увеличением массы тела, преимущественно за счет чрезмерного накопления жировой ткани, сопровождающееся увеличением случаев общей заболеваемости и смертности населения [3]. В последнее время ожирение считают одним из важнейших факторов развития мочекаменной болезни (МКБ). Доказана прямая корреляционная зависимость между заболеваемостью уролитиазом и степенью избыточного веса. Отмечено, что частота уролитиаза у мужчин и женщин с ИМТ больше 25 кг/м² выше, чем у лиц с нормальным весом, в 1,7 и в 2,2 раза соответственно [4]. Выявлено, что у лиц, страдающих ожирением и имеющих индекс массы тела (ИМТ) выше 33,1 кг/м², значительно выше риск развития мочекаменных камней, повышена вероятность формирования струвитных камней, при менее частой склонности к формированию кальций-фосфатных камней [5]. Установлено, что абдоминальное ожирение при кальциевом уролитиазе приводит к повышению сывороточной концентрации мочевой кислоты у пациентов женского пола и к повышению почечной суточной экскреции мочевой кислоты, общего кальция и неорганических фосфатов у пациентов мужского пола [6].

Как правило, у пациентов, страдающих ожирением, диагностируют сердечно-сосудистые и эндокринные заболевания, которые проявляются гипергликемией, гипертриглицеридемией, снижением концентрации холестерина липопротеидов высокой плотности в сыворотке крови и эссенциальной артериальной гипертензией [7]. Как известно, совокупность данных функциональных нарушений принято называть метаболическим синдромом (МС), распространенность которого составляет от 14 до 39% [8]. Метаболический синдром, а также каждый из его компонентов, может провоцировать развитие и усугублять течение мочекаменной болезни [9].

Таким образом, изучение стереотипа потребления жиров, насыщенных жирных кислот и холестерина пациентами с МКБ имеет значение для определения групп риска по повышенному уровню потребления липидов и холестерина среди больных уролитиазом и выработки адекватной тактики их консервативного лечения.

Целью настоящего исследования явилось определение стереотипа потребления жиров, насыщенных жирных кислот и холестерина пациентами с кальциевым и не кальциевым уролитиазом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2016 года в НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиале ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России в рамках обследования пациентов с МКБ, проходящих амбулаторное и стационарное лечение, проводится определение стереотипа питания при помощи электронной анкеты [10]. В настоящее исследование включены 111 больных с диагнозом «мочекаменная болезнь», разделенных на 2 группы:

- группа 1 – пациенты с кальциевыми камнями (n=81);
- группа 2 – пациенты с не кальциевыми камнями (n=30).

В группу 1 включены пациенты с камнями мочевыделительной системы, химический состав которых на более чем 50% состоял из кальция оксалата (n=52) или кальция фосфата (n=29). Гендерный состав группы включал 53 женщины и 28 мужчин.

В группу 2 были включены пациенты, химический состав камней которых состоял на более чем 50% из мочевой кислоты (n=22), либо урата аммония или струвита (n=8). Гендерный состав группы включал 18 женщин и 12 мужчин.

Потребление жиров, насыщенных жирных кислот и холестерина оценивали при помощи анкеты стереотипа питания из расчета их суточного потребления каждым пациентом [10]. В исследование включали только те продукты, которые пациент употреблял более 1 раза в месяц.

Согласно нормативам потребления изучаемых нутриентов, каждая из исследуемых групп была разделена на

3 подгруппы: «ниже нормы», «норма», «выше нормы». В первую подгруппу вошли пациенты с уровнем потребления изучаемых нутриентов ниже нормального, во вторую – с нормальным уровнем и в третью – с повышенным уровнем потребления.

Статистический анализ проводили с помощью программы Statistica 12.0 (StatSoft, USA) с использованием методов параметрической статистики: метода углового преобразования Фишера, критерия Хи-квадрат и t-критерия Стьюдента. Все результаты статистического анализа считали значимыми при уровне $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Уровень потребления жиров, согласно нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения, установленным в Российской Федерации, составляет 60-154 г/сут. [11].

Установлено, что в 63 (51,2-74,8)% ($p=0,05$) случаях, пациенты с кальциевым уролитиазом потребляют жиры в пределах нормы. Нарушение в потреблении нутриента в данной группе выявляется в 37 (26,5-47,5)% ($p=0,05$) случаев, при этом наиболее частым нарушением является избыточное потребление ($p < 0,00001$), 71 (55,4-86,6)% пациентов с не кальциевыми камнями потребляют жиры в пределах нормальных значений, а 29 (13,4-44,6)% с нарушениями, при этом преимущественно за счет избыточного потребления ($p < 0,00001$).

Сравнительная оценка групп с кальциевыми и не кальциевыми камнями по частотам употребления различных уровней жиров не обнаружила различий (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительная оценка частоты различных уровней потребления жиров пациентами с МКБ с кальциевыми и не кальциевыми камнями

Table 1. Comparative assessment of the frequencies of different levels of fat consumption in urolithiasis patients with calcium and non-calcium stones

Показатель потребления жиров Fat consumption rate	Количество больных, % (min-max) / Number of patients, % (min-max)		p
	с кальциевыми камнями / calcium stones	с не кальциевыми камнями / non-calcium stones	
Ниже нормы Below normal	7,4 (0-15,8)	3,3	0,18
Норма Norm	63,0 (51,2-74,8)	71,0 (55,4-86,6)	0,22
Выше нормы Above normal	29,6 (18,5-40,9)	25,8 (5,9- 45,7)	0,55

Таблица 2. Сравнительная оценка уровня потребления жиров пациентами с МКБ с кальциевыми и не кальциевыми камнями

Показатель потребления жиров Fat consumption rate	Уровень потребления жиров, г/сут. / The level of fat intake, g / day		p
	кальциевые камни / calcium stones	не кальциевые камни / non-calcium stones	
Ниже нормы Below normal	38,0±2,1	38,0	1,0
Норма Norm	109,7±4,3	107,2±5,6	0,78
Выше нормы Above normal	234,9±22,9	233,9±6,8	0,96

Таблица 3. Сравнительная оценка частот различных уровней потребления насыщенных жирных кислот пациентами с МКБ с кальциевыми и не кальциевыми камнями

Table 3. Comparative evaluation of the frequencies of different levels of consumption of saturated filled fatty acids in urolithiasis patients with calcium and non-calcium stones

Показатель потребления НЖК Filled fatty acids consumption rate	Количество больных, % (min-max) / Number of patients, % (min-max)		p
	с кальциевыми камнями / calcium stones	с не кальциевыми камнями / non-calcium stones	
Ниже нормы Below normal	6,2 (0-13,5)	3,3	0,34
Норма Norm	24,7 (15,2-34,2)	26,7 (6,8-46,6)	0,75
Выше нормы Above normal	69,1 (58,3-79,9)	70,0 (52,6-87,4)	0,89

Как было сказано выше, наибольшее число пациентов с кальциевыми и не кальциевыми камнями потребляют жиры в пределах нормального уровня, который составил 109,7±4,3 г/сут. ($p=0,05$) и 107,2±5,6 г/сут. ($p=0,05$) соответственно. Уровень потребления жиров в подгруппах «ниже нормы» был одинаковым в обеих группах и составил 38,0±2,1 г/сут. ($p=0,05$). Потребление жиров в подгруппе выше нормы у пациентов с кальциевыми камнями составило 234,9±22,9 г/сут. ($p=0,05$), а у больных с не кальциевым уролитиазом – 233,9±6,8 г/сут. ($p=0,05$). Проведение сравнительного анализа уровней потребления жиров пациентами с кальциевыми и не кальциевыми камнями не выявил достоверных различий ($p > 0,05$) (табл. 2).

Потребление насыщенных жирных кислот (НЖК), согласно рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения, для взрослых и детей должно составлять не более 10% от калорийности суточного рациона, т.е. 22 г рациона при 2000 ккал [12].

Установлено, что более половины пациентов обеих групп потребляют НЖК избыточно: 69,1 (52,6-87,4)% ($p=0,05$) больных с кальциевыми камнями и 70 (52,6-87,4)% ($p=0,05$) – с не кальциевыми; 24,7 (15,2 – 34,2)% ($p=0,05$) с кальциевыми и 26,7 (6,8 – 46,6)% с не кальциевыми камнями употребляют нормальное количество НЖК, а остальные пациенты обеих групп потребляли НЖК ниже нормы: 6,2 (0,1-13,5)% – больных с кальциевыми и 3,3% с не кальциевыми камнями. Поскольку 3,3% – это 1 клинический случай, не представляется возможным провести интервальную оценку (табл. 3). ■

Таблица 4. Сравнительная оценка уровней потребления насыщенных жирных кислот пациентами с МКБ с кальциевыми и не кальциевыми камнями

Table 4. Comparative assessment of the levels of consumption of fatty acids in patients with urolithiasis with calcium and non-calcium stones

Показатель потребления жиров Fat consumption rate	Уровни потребления НЖК, г/сут. / The level of filled fatty acids, g/day		p
	при кальциевых камнях calcium stones	при не кальциевых камнях non-calcium stones	
Ниже нормы Below normal	11,4±0,1	10,9	1,0
Норма Norm	24,1±1,1	25,4±1,2	0,78
Выше нормы Above normal	56,7±5,2	53,8±6,2	0,96

Таблица 5. Сравнительная оценка частоты различных уровней потребления холестерина пациентами с МКБ с кальциевыми и не кальциевыми камнями

Table 5. Comparative assessment of the frequency of different levels of cholesterol consumption in urolithiasis patients with calcium and non-calcium stones

Уровни потребления холестерина Cholesterol intake level	Количество больных, % (min-max) / Number of patients,% (min-max)		p
	с кальциевыми камнями calcium stones	с не кальциевыми камнями non-calcium stones	
Ниже нормы Below normal	28,4 (17,8–39,0)	30,0 (11,0–49,9)	0,80
Норма Norm	7,4 (0–15,2)	10,0 (0–33,2)	0,51
Выше нормы Above normal	64,2 (53,6–74,8)	60,0 (41,3–78,7)	0,54

Таблица 6. Сравнительная оценка уровней потребления холестерина пациентами с кальциевыми и не кальциевыми камнями

Table 6. Comparative assessment of cholesterol consumption levels in patients urolithiasis with calcium and non-calcium stones

Показатель потребления холестерина Cholesterol consumption rate	Уровни потребления холестерина, мг/сут. / Cholesterol consumption levels, mg / day		p
	при кальциевых камнях calcium stones	при не кальциевых камнях non-calcium stones	
Ниже нормы Below normal	173,4±19,1	164,1±16,7	0,58
Норма Norm	267,5±12,5	276,1±5,2	0,67
Выше нормы Above normal	483,1±42,7	451,6±53,7	0,86

Средние уровни потребления НЖК у пациентов с кальциевыми камнями в подгруппах «ниже нормы», «норма» и «выше нормы» составили: 11,4 г/сут., 24,1±1,1 г/сут. и 56,7±5,2 г/сут. ($p=0,05$) соответственно. У пациентов же с не кальциевыми камнями средний уровень потребления НЖК в подгруппе «ниже нормы» составил 10,9 г/сут., в подгруппе «норма» – 25,4±1,2 г/сут. и подгруппе «выше нормы» – 53,8±6,2 г/сут. ($p=0,05$). Проведенный сравнительный анализ уровней потребления НЖК пациентами с кальциевыми и не кальциевыми камнями не выявил достоверных различий ($p>0,05$) (табл. 4).

Основным представителем стероидов в пищевых продуктах животного происхождения является холестерин, количество которого в суточном рационе не должно превышать 300 мг [11].

В результате проведенного исследования установлено, что в 64,2 (53,6–74,8)% ($p=0,05$) пациенты с кальциевым и 60 (41,3–78,7)% ($p=0,05$) – с не кальциевым уролитиазом потребляют повышенное количество холестерина. При сравнительной оценке групп с кальциевыми и не кальциевыми камнями по частотам употребления различных уровней холестерина не обнаружено различий (табл. 5).

Средний уровень потребления холестерина у пациентов с кальциевыми камнями в подгруппах «ниже нормы», «норма» и «выше нормы» составил: 173,4±19,1 мг/сут., 267,5±12,5 мг/сут. и 483,1±42,7 г/сут. ($p=0,05$) соответственно. У пациентов же с не кальциевыми кам-

нями средний уровень потребления холестерина в подгруппе «ниже нормы» составил 164,1±16,7 мг/сут. ($p=0,05$), в подгруппе «норма» – 276,1±5,2 мг/сут. ($p=0,05$) и подгруппе «выше нормы» – 451,6±53,7 мг/сут. ($p=0,05$). Проведенный сравнительный анализ уровней потребления холестерина пациентами с кальциевыми и не кальциевыми камнями не выявил достоверных различий ($p>0,05$) (табл. 6).

Поскольку в проведенном исследовании при сравнении изучаемых групп как по показателям уровней потребления нутриентов, так и частот потребления этих разных уровней не выявлено достоверных различий между кальциевым и не кальциевым уролитиазом, и, учитывая, что выборка пациентов с кальциевыми камнями является наиболее репрезентативной, ниже в статье будут приведены данные, касающиеся стереотипа потребления жиров, насыщенных жирных кислот и холестерина всеми больными мочекаменной болезнью (независимо от химического состава камней) в виде цифровых результатов, полученных для группы с кальциевыми камнями.

ОБСУЖДЕНИЕ

Жиры, поступающие с пищей, являются концентрированным источником энергии (1 г жира при окислении в организме дает 9 ккал). В Российской Федерации нормами потребления жиров принято считать 60–154 г/сут. [11].

В нашей работе выявлено, что пациенты с МКБ более чем в 50% случаях потребляют жиры в пределах нормального уровня, который составил немного более 100 г/сут. Полученные результаты согласуются с данными многих публикаций, где были показаны аналогичные значения. К примеру, в работе И.И. Кедровой и соавт. было показано, что взрослое население с ИМТ выше 25кг/м² потребляет в среднем 111,0±0,7 г/сут., а менее 25 – 101,2±0,9 г/сут. [13]. Однако есть работы показавшие, что средний уровень потребления жиров, хотя и соответствует нормам физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации, оказывается меньше, полученных нами результатов. Так, в работах Э.Б. Наврузова и соавт. и Н.С. Слободской и соавт. было продемонстрировано, что средний уровень потребления жиров взрослым здоровым населением составляет около 70 г/сут. [14, 15]. При этом в работе Н.С. Слободской, кроме уровня потребления жиров здоровыми женщинами, было показано, что женщины с сердечно-сосудистыми заболеваниями потребляли жиры в 1,5 раза меньше (48 г/сут.), чем здоровые. В работе S. Song и соавт. было показано, что у взрослых жителей Кореи с ожирением и нарушениями липидного профиля (гиперхолестеринемия и гипертриацилглицеролемиа) средний уровень потребления жиров составил 42,2 г/сут. [16]. В исследовании M. Gose и соавт. продемонстрирован еще более низкий уровень потребления жиров у мужчин, проживающих в Германии – 29 г/сут. и у женщин – 20 г/сут. [17].

В нашем исследовании мы обнаружили, что преобладающий процент больных уролитиазом, потребляют холестерин и жирные кислоты выше нормы. При

этом необходимо отметить, что у большинства больных с кальциевыми камнями средний уровень потребления холестерина находится на верхней границе, а НЖК на 26% оказался больше верхней границы нормального уровня потребления нутриента.

Документально подтверждено негативное влияние насыщенных жирных кислот на хронические не инфекционные заболевания, в частности на развитие сердечно-сосудистых заболеваний [18]. Что же касается избыточного потребления холестерина, то в настоящий момент единого мнения по данному факту нет, поскольку обширные исследования не предоставили доказательств, подтверждающих роль пищевого холестерина в развитии хронических не инфекционных заболеваний [19].

Полученные нами данные по потреблению холестерина и НЖК оказались сравнимы с показателями, характерными для западной европейской диеты, в рационе которой преобладает мясо, яйца, жареная, соленая пища, продукты быстрого приготовления и т.д., но отличными от диеты населения стран Азии, где в рационе больше преобладает растительная пища, а потребление НЖК и холестерина ниже [20, 21].

ВЫВОДЫ

Больные МКБ с камнями, состоящими преимущественно из мочевой кислоты или солей кальция употребляют в повышенном количестве жиры, насыщенные жирные кислоты и холестерин в 29,6 (18,5–40,9)%, 69,1 (58,3–79,9)% и 64,2 (53,6–74,8)% случаев соответственно. Средние значения как повышенных, так и недостаточных уровней потребления указанных нутриентов не различаются у больных этих категорий. ■

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Амлаев К.Р., Дахкильгова Х.Т. Ожирение: эпидемиология, этиопатогенез, коморбидность, диагностика и лечение. *Медицинский вестник северного Кавказа* 2020(3):32-34. [Amlaev K.R., Dakhkilgova K.H. T. Obesity: epidemiology, comorbidity, diagnosis etiopathogenesis, and treatment. *Meditsinskiy vestnik severnogo Kavkaza = Medical news of the North Caucasus* 2020(3):32-34. (In Russian)].
2. Алимова Е. К., Аствацатурьян А. Т., Жаров Л. В. Липиды и жирные кислоты в норме и при ряде патологических состояний. М.: Медицина, 1975;280 с. [Alimova E.K., Astvatsaturyan A.T., Zharov L.V. Lipids and fatty acids in normal conditions and in a number of pathological conditions. M.: Medicine, 1975; 280 p. (In Russian)].
3. American Diabetes Association; American Psychiatric Association; American Association of Clinical Endocrinologists; North American Association for the Study of Obesity. Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes. *Diabetes Care* 2004;27(2): 596-601. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.2.596>.
4. Scales CD Jr, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS. Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur Urol* 2012;62(1):160-5. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.03.052>.
5. Голованов С.А., Сивков А.В., Анохин Н.В., Дрожжева В.В. Индекс массы тела и химический состав мочевых камней. *Экспериментальная и клиническая урология* 2015(4):94-99. [Golovanov S.A., Sivkov A.V., Anokhin N.V., Drozhzhcheva V.V. Body-mass index and chemical composition of urinary stones. *Ekspierimentalnaya i Klinicheskaya Urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2015(4):94-99. (In Russian)]
6. Константинова О.В., Катиров М.И., Яненко Э.К., Калинин Д.Н., Гецаев Т.К. Ожирение и мочекаменная болезнь. *Экспериментальная и клиническая урология* 2013(2):65-67. [Konstantinova O.V., Katibov M.I., Janenko E.K., Kalinichenko D.N., Getsaev T.K. Obesity and urolithiasis. *Ekspierimentalnaya i Klinicheskaya Urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2013(2):65-67. (In Russian)].
7. Wong Y, Cook P, Roderick P, Somani BK. Metabolic Syndrome and kidney stone disease: a sys-

- tematic review of literature. *J Endourol* 2016;30(3):246-253. <https://doi.org/10.1089/end.2015.0567>.
8. Golden SH, Robinson KA, Saldanha I, Anton B, Ladenson PW. Clinical review: Prevalence and incidence of endocrine and metabolic disorders in the United States: a comprehensive review. *J Clin Endocrinol Metab* 2009(6):1853-78. <https://doi.org/10.1210/jc.2008-2291>
9. Besiroglu H, Otunctemur A, Ozbek E. The metabolic syndrome and urolithiasis: a systematic review and meta-analysis. *Ren Fail* 2015;37(1):1-6. <https://doi.org/10.3109/0886022X.2014.976133>.
10. Просянников М.Ю., Шадеркин И.А., Константинова О.В., Голованов С.А., Анохин Н.В., Зеленский М.М., и др. Анализ стереотипа питания при мочекаменной болезни. *Экспериментальная и клиническая урология* 2017(1):46-51. [Prosyannikov M.Yu., Shaderkin I.A., Konstantinova O.V., Golovanov S.A., Anokhin N.V. Zelenskiy M.M., et al. Analysis of dietary stereotype in patients with urolithiasis. *Ekspierimentalnaya i Klinicheskaya Urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2017(1):46-51. (In Russian)].
11. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора 2009; 36 с. [Norms of physiological needs for energy and nutrients for various groups of the population of the Russian Federation. Methodical recommendations: Moscow: Federal Center for Hygiene and Epidemiology of Rosпотребнадзор 2009; 36 s. (In Russian)]
12. Всемирная организация здравоохранения. Здоровое питание. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> (дата обращения 20.04.2021). [World Health Organization. Healthy eating. [Elektronnyy resurs]. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. (In Russian)]
13. Кедрова И.И., Славинский А.В., Лихошва О.Н., Цыганков В.Г., Федоренко Е.В. Сравнительная характеристика потребления жиров и жирных кислот среди лиц с избыточной и нормальной массой тела. *Сборник научных трудов «Здоровье и окружающая среда»* 2011; Выпуск 19; 228-233 с. [Kedrova I.I., Slavinsky A.V., Likhshva V.N.,

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Zygankov V.G., Fedorenko E.V. Comparative description of fats and fatty acids consumption among persons with excess and normal body weight. *Sbornik nauchnykh trudov «Zdorov'ye i okruzhayushchaya sreda» 2011 = Collection of scientific papers «Health and the environment» 2011*; Выпуск 19; 228-233 s. Issue 19; 228-233 s. (In Russian)].
14. Наврузов Э.Б. Оценка среднесуточного потребления жиров и масел среди взрослого населения Узбекистана. *Журнал теоретической и клинической медицины 2017(1):152-154.* [Navruzov E.B. Estimation of the average daily consumption of fats and oils among the adult population of Uzbekistan. *Zhurnal teoreticheskoy i klinicheskoy meditsiny = Journal of Theoretical and Clinical Medicine 2017(1):152-154.* (In Russian)].
15. Слободская Н.С., Янковская Л.В., Орехов С.Д., Лугом М.И. Потребление жиров, углеводов и содержание липидов у женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции «Актуальные проблемы медицины». Гродно 2013;190-193 с. URL: <http://elib.grsmu.by/bitstream/handle/files/16611/190-193z.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Slobodskaya N.S., Yankovskaya L.V., Orekhov S.D., Lugom M.I. Fat, carbohydrate and lipid intake in women with cardiovascular disease. Materials of the annual final scientific-practical conference "Actual problems of medicine". Grodno 2013; 190-193 s. URL: <http://elib.grsmu.by/bitstream/handle/files/16611/190-193z.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. (In Russian)]
16. Song S, Shim JE, Song WO. Trends in total fat and fatty acid intakes and chronic health conditions in Korean adults over 2007–2015. *Public Health Nutr* 2019;22(8):1341-1350. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003701>.
17. Gose M, Krems C, Heuer T, Hoffmann I. Trends in food consumption and nutrient intake in Germany between 2006 and 2012: results of the German National Nutrition Monitoring (NEMO-NIT). *Br J Nutr* 2016;115(8):1498-507. <https://doi.org/10.1017/S0007114516000544>.
18. Yu E, Hu FB. Dairy products, dairy fatty acids, and the prevention of cardiovascular disease: a review of recent evidence. *Curr Atheroscler Rep* 2018;20(5):24. <https://doi.org/10.1007/s11883-018-0724-z>.
19. Hu YW, Zheng L, Wang Q. Regulation of cholesterol homeostasis by liver X receptors. *Clin Chim Acta* 2010(411):617-625. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2009.12.027>.
20. Lecerf JM, de Lorgeril M. Dietary cholesterol: from physiology to cardiovascular risk. *Br J Nutr* 2011;106(1):6-14. <https://doi.org/10.1017/S0007114511000237>.
21. Wang Y, Jia X, Su C, Du W, Wang Z, Zhang B, Wang H. Dietary cholesterol intake status and the correlation analysis with serum cholesterol level of the residents aged 60 and above in 15 provinces (autonomous regions and municipality) of China in 2015. *Wei Sheng Yan Jiu* 2019;48(1):33-40.

Сведения об авторах:

Просьянников М.Ю. – к.м.н., зав. отделом мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; prosyannikov@gmail.com, РИНЦ Author ID 791050

Константинова О.В. – д.м.н., главный научный сотрудник отдела мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; konstant-ov@yandex.ru; РИНЦ AuthorID 679966

Каприн А.Д. – д.м.н., профессор, академик РАН, генеральный директор ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, директор МНИОИ имени П.А. Герцена, главный внештатный онколог Минздрава России; Москва, Россия; РИНЦ AuthorID 96775

Аполихин О.И. – Член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, директор НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; sekr.urology@gmail.com; РИНЦ AuthorID 683661

Сивков А.В. – к.м.н., заместитель директора по научной работе НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; uroinfo@yandex.ru, РИНЦ Author ID 622663

Войтко Д.А. – к.м.н., научный сотрудник отдела мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; 1987vda@mail.ru, РИНЦ AuthorID 942353

Анохин Н.В. – к.м.н., научный сотрудник отдела мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; anokhinmikolay@yandex.ru, РИНЦ AuthorID 880749

Голованов С.А. – д.м.н., руководитель группы научно-лабораторного отдела НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; Москва, Россия; sergey124@mail.ru, РИНЦ Author ID 636685

Шадеркин И.А. – к.м.н., заведующий лабораторией электронного здравоохранения Института цифровой медицины Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет); Москва, Россия; info@uroweb.ru; РИНЦ Author ID 695560

Бобырев Г.А. – студент 5 курса лечебного факультета Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова; Москва, Россия

Вклад авторов:

Просьянников М.Ю. – идея и разработка дизайна, научное редактирование текста, 15%
 Константинова О.В. – идея и разработка дизайна, написание текста статьи и научное редактирование текста, 15%
 Каприн А.Д. – общее руководство работой, 5%
 Аполихин О.И. – научное руководство, 5%
 Сивков А.В. – научное редактирование, 5%
 Войтко Д.А. – поиск и обзор публикаций по теме исследования, статистическая обработка, написание текста статьи, 20%
 Анохин Н.В. – поиск и обзор публикаций по теме исследования, 10%
 Голованов С.А. – идея и редактирование текста, 10%
 Шадеркин И.А. – идея и редактирование текста, 10%
 Бобырев Г.А. – сбор материала 5%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 09.08.21

Результаты рецензирования: 20.09.21

Исправления получены: 29.09.21

Принята к публикации: 11.10.21

Information about authors:

Prosyannikov M.Yu. – PhD, Head of Department of urolithiasis of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; Moscow, Russia; prosyannikov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3635-5244>

Konstantinova O.V. – Dr. Sc., Chief Researcher at the Department of urolithiasis of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; Moscow, Russia; konstant-ov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2214-7543>

Kaprin A.D. – MD, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, General Director of the Federal State Budgetary Institution "NMIC of Radiology" of the Ministry of Health of Russia, Director of the P.A. Herzen Institute of Medical Research, Chief Freelance Oncologist of the Ministry of Health of Russia; Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-8784-8415>

Apolikhin O.I. – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation, chief specialist of the Ministry of Health of Russia on male reproductive health; Moscow, Russia; apolikhin.oleg@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0206-043X>

Sivkov A.V. – PhD, deputy director on scientific work of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; Moscow, Russia; uroinfo@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8852-6485>

Voytko D.A. – PhD, Researcher of the department of urolithiasis of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; Moscow, Russia; 1987vda@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1292-1651>

Anokhin N.V. – PhD, Researcher of the Department of urolithiasis of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; Moscow, Russia; anokhinmikolay@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4341-4276>

Golovanov S.A. – Dr. Sc., head of group of scientific laboratory department, N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; Moscow, Russia; sergey124@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6516-4730>

Shaderkin I. A. – PhD, Head of the e-health Laboratory of the Institute of Digital Medicine of the I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); Moscow, Russia; info@uroweb.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8669-2674>

Bobyrev G.A. – 5th year student of the Medical Faculty of the Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov; Moscow, Russia

Authors' contributions:

Prosyannikov M.Yu. – idea and design development, scientific text editing, 15%
 Konstantinova O.V. – idea and design development, writing the text of the article, scientific text editing, 15%
 Kaprin A.D. – general management of work, 5%
 Apolikhin O.I. – scientific guidance, 5%
 Sivkov A.V. – scientific editing, 5%
 Voytko D.A. – search and review of publications on the research topic, statistical processing, writing the text of the article, 10%
 Anokhin N.V. – search and review of publications on the research topic 10%
 Golovanov S.A. – idea and text editing, 10%
 Shaderkin I.A. – idea and text editing, 10%
 Bobyrev G.A. – collection of material 5%

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was performed without external funding.

Received: 09.08.21

Peer review: 20.09.21

Corrections received: 29.09.21

Accepted for publication: 11.10.21

Для специалистов

КАМЕНЬ КАМНЮ РОЗНЬ

Согласно Рекомендациям Европейской ассоциации урологов (2020 г.):

- Состав камня является основой для дальнейших диагностических и лечебных решений
- Анализ камня должен быть выполнен при всех случаях мочекаменной болезни
- Необходимо принимать во внимание состав камня перед тем, как принять решение о методе удаления
- Пациенты с МКБ высокого риска нуждаются в специальных мерах профилактики рецидивов, которые обычно представляет собой консервативное лечение, основанное на анализе камня

ОКСЛАТНЫЕ КАМНИ? ОКСАЛИТ



ОКСАЛИТ – первое средство с клинически подтвержденным комплексным действием на метаболизм оксалатов при кальций-оксалатной форме мочекаменной болезни: значительно уменьшает уровень оксалатов, снижает скорость роста конкрементов и частоту повторного камнеобразования после оперативного лечения¹.

- Клинически апробирован
- Снижает уровень содержания оксалатов в 2,4 раза!
- Без побочных эффектов

УРАЛИКС – новое натуральное средство, специально созданное для стабильного снижения уровня мочевой кислоты при всех формах нарушений пуринового обмена: уратных формах МКБ и нефропатии, подагре и бессимптомной гиперурикемии.

- Ингибирует фермент ксантиоксидазу
- Новинка 2020 года

УРАТНЫЕ КАМНИ? УРАЛИКС



ОКСАЛИТ свидетельство о государственной регистрации № RU.77.99.88.003.E.001471,04.18 от 10.04.2018
УРАЛИКС свидетельство о государственной регистрации № RU.77.99.88.003.R.003359,09.19 от 16.09.2019

¹ М.Ю. Просянников, Д.А. Мазуренко, О.В. Константинова, И.А. Шадркин, С.А. Голованов, Н.В. Анохин, Д.А. Войтко, НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. Кафедра урологии и андрологии ФМБЦ им. Бурназяна ФМБА РФ. Институт цифровой медицины ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Результаты оценки влияния растительного препарата с комплексом биологически активных компонентов на биохимические показатели мочи у больных мочекаменной болезнью. Экспериментальная и клиническая урология 2019; (4): 40–46

SHPHARMA
source of healing

www.shpharma.ru

