

# Онлайн-оценка стереотипа питания при мочекаменной болезни

**М.Ю. Просянников, И.А. Шадёркин, О.В. Константинова, С.А. Голованов, Н.В. Анохин, М.М. Зеленский, Д.А. Войтко, Н.А. Галиев, О.И. Аполихин, А.В. Сивков**

НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Попаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, Москва

**Для корреспонденции:**

info@uroweb.ru

## On-line assessment of a nutrition stereotype at urolithiasis

**M.Yu. Prosyannikov, I.A. Shadorkin, O.V. Konstantinova, S.A. Golovanov, N.V. Anokhin, M.M. Zelensky, D.A. Voytko, N.A. Galiyev, O.I. Apolikhin, A.V. Sivkov**

Study and evaluation of the stone formation pathogenesis is a key to the treatment of urolithiasis and to the reduction of its recurrence. The tendency to increase the incidence of urolithiasis can be explained by a change of people taste preferences and change of food quality. It is necessary to evaluate the stereotype of nutrition and to control the patient's diet during metaphylaxis of urolithiasis. Special questionnaire was developed to study relationships between dietary stereotype and urolithiasis – "The questionnaire for assessing the stereotype of nutrition" (QSN). The questionnaire includes most food, that are realized on the territory of the Russian Federation and are used by citizens of the Russian Federation. Questions about the patient's personal data are displayed on the first QSN page. There are questions about urolithiasis family history, prescription of disease, number of surgical interventions also in the social part of QSN. The main part of the QSN contains questions about usage of some product groups. All food products are divided into subgroups according to the trade classification. 21 subgroup of nutrients are distinguish in QSN. When patient fill a questionnaire, he notes frequency of use of each product and amount of consumed food. Conclusion issued on the basis of the results of the questionnaire allows to explain to the patient which products should he limit and which products to increase. Thus, QSN is an effective tool to evaluate a patient's diet and to correct metabolic lithogenic disorders.

**З**а последнее время в мире регистрируется неуклонный рост заболеваемости мочекаменной болезнью (МКБ) [1]. В Российской Федерации за период с 2002 по 2014 годы отмечается прирост числа пациентов на +34,5%, с 629 453 до 846 570 человек. В среднем по РФ в 2014 г. показатель числа пациентов с МКБ на 100 тыс. всего населения составил 578,8, тогда как в 2002 г. он равнялся 440,5 (+31,4%) [2]. МКБ является серьезной медицинской и социально-экономической про-

блемой, решение которой крайне важно, как для пациентов, страдающих уролитиазом, так и для общества и государства в целом [3]. Ключ к лечению МКБ и к снижению числа ее рецидивов лежит в изучении и оценке патогенеза [4]. В настоящее время с помощью оценки химического состава камня и исследования биохимических параметров мочи и крови урологи могут выявлять факторы риска камнеобразования и снижать число рецидивных камней [4]. Тем не менее, метафилактика МКБ не всегда является эффективной, более того, не

всегда удается диагностировать у пациента те или иные метаболические литогенные нарушения [5]. Это говорит о том, что необходимы дополнительные методы диагностики, которые позволят улучшить результаты метафилактики МКБ.

Тенденцию к росту числа заболеваемости уролитиазом можно объяснить изменением вкусовых предпочтений людей, а также изменением качества потребляемой пищи [6]. В то же время, многие специалисты не уделяют внимания изучению пищевых предпочтений пациентов с МКБ. В рекомендациях Американской ассоциации урологов по ведению пациентов с МКБ в первом пункте указано, что специалист обязан оценивать, в том числе, и особенности питания пациента [7]. Мы также считаем, что перед проведением профилактики повторного камнеобразования необходимо оценивать стереотип питания у пациентов с уролитиазом и контролировать диету пациента во время метафилактики МКБ [7]. Подобный подход позволяет оценить не только калорийность потребляемых продуктов, но и их минеральный состав.

Одним из самых эффективных и распространенных методов оценки стереотипа питания является опрос целевой группы населения с помощью анкетирования [8]. Сотрудники отдела мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А.Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России разработали и внедрили в практику подобную он-лайн анкету.

Для изучения взаимосвязи стереотипа питания и МКБ был разработан онлайн-опросник «Анкета оценки стереотипа питания (АСП)». АСП

предназначена как для пациентов, страдающих МКБ, так и для здоровых людей. Опросник находится в свободном доступе в сети интернет на сайте [www.nethealth.ru](http://www.nethealth.ru) в разделе тестирование. Для начала работы с АСП необходимо пройти авторизацию. Опросник включает большинство продуктов питания, реализуемых на территории РФ и употребляемых гражданами РФ.

АСП была построена на принципе, применяемом в анкете питания «Food Frequency Questionnaire sample booklet for General Nutrition Assessment» [9], разработанной сотрудниками Онкологического научного центра им. Фреда Хатчинсона («Fred Hutchinson Cancer Research Center»).

На первой странице АСП отображены вопросы о личных данных пациента: фамилия, имя, отчество, точный адрес, рост, вес, окружность талии, артериальное давление, пульс. Также в социальную часть АСП включены вопросы, касающиеся семейного анамнеза МКБ, давности заболевания, количества оперативных вмешательств по поводу уролитиаза. Подобный подход позволяет уже на этапе анкетирования выявить такие факторы риска развития уролитиаза как избыточная масса тела, определить эндемичные районы по МКБ; исследование анамнеза заболевания дает возможность оценить риск рецидива повторного камнеобразования. На рис. 1 представлена первая страница АСП, которую видит пациент при начале работы с анкетой.

Основная часть АСП содержит вопросы, касающиеся употребления той или иной группы продуктов. ►►

NetHealth.ru Горячая линия +7 (967) 021-90-34 Задать вопрос Выход

Шаг 1 из 22

Основные сведения **Каши** Супы Масло Животные, птицы Яйца

Рыба Морепродукты Молочные продукты Майонез, соусы, кетчуп Грибы, бобовые, орехи... Овощи

Фрукты Ягоды Соленья Зелень Хлебобулочные изделия Кондитерские изделия

Мед Напитки Сухофрукты Другое

Рост	184	Вес	93	Окружность живота	106
Артериальное давление	120 / 80			Пульс	86
Пациент курит?	<input checked="" type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Да				

Сохранить и дальше >>

Рис. 1. Первая страница анкеты

Все продукты питания разбиты на подгруппы согласно торговой классификации. В АСП выделена 21 подгруппа пищевых веществ: каши, супы, масло, мясо, птицы, яйцо, рыба, морепродукты, молочные продукты, майонез, соусы, кетчуп, грибы, бобовые, орехи, кукуруза, овощи, фрукты, ягоды, соленья, зелень, хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, мед, напитки, сухофрукты и другое.

При заполнении анкеты АСП пациент отмечает частоту употребления данного продукта, а также количество потребляемой пищи, выражаемое в порциях. Для каждого продукта обозначена своя порция, выражаемая в той или иной единице измерения (граммы, миллиграммы, миллилитры и т.д.); для простоты понимания единицы измерений переведены в количество столовых приборов (1 половник, 1 ложка и т.д.). Пример заполнения АСП представлен на рис. 2.

Информация о содержании элементов (белки, жиры, углеводы, пурины, щавелевая кислота, вода, микро- и макроэлементы, витамины) в 100 граммах продукта питания была взята из открытых источников [10-16].

В течение жизни у каждого человека вырабатывается свой индивидуальный стереотип питания, то есть одни продукты человек употребляет ежедневно или несколько раз в неделю, другие – практически не употребляет или употребляет очень редко. Каждый продукт содержит определенное ко-

личество элементов (белки, жиры, углеводы, пурины, щавелевая кислота, вода, микро- и макроэлементы, витамины). Таким образом, при анкетировании можно достаточно точно рассчитать все элементы, потребляемые человеком с пищей.

После завершения анкетирования система рассчитывает количество употребляемых в сутки элементов: белков, жиров, углеводов, пуринов, щавелевой кислоты, воды, микро- и макроэлементов, витаминов. Нормы потребления каждого вещества рассчитаны на 1 кг массы тела пациента и вычисляются автоматически при заполнении пациентом графы “масса тела”. Полученные данные сравниваются со среднесуточной нормой потребления данных элементов у среднестатистического человека. При выявлении отклонений от нормы по одному или нескольким параметрам специалист делает вывод о наличии существенных изменений в стереотипе питания. Таким образом, АСП позволяет вычислить индивидуальные нормы потребления элементов для каждого человека и в зависимости от полученных данных оценить пищевые предпочтения человека.

### ■ ВЫВОДЫ

Электронная версия АСП помогает оценить особенности питания у пациентов с МКБ и у лиц, не страдающих уролитиазом. Заключение, выдаваемое по

		НИКОГДА или реже 1 раза в месяц или не знакомо данное название	1 раз в месяц	2-3 раза в месяц	1 раз в неделю	2-3 раза в неделю	3-4 раза в неделю	5-6 раз в неделю	1 раз в день	чаще 1 раза в день
	Рис белый	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
	Рис коричневый	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Каша гречневая	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Кукурузная каша	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Манная каша	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Каша гречневая**  
1 порция: 250г (1 половник)

МЕНЬШЕ

1 ПОРЦИЯ

БОЛЬШЕ

Рис. 2. Пример оформления анкеты оценки стереотипа питания (АСП) пациентом

результатам он-лайн анкетирования, позволяет подробно объяснить пациенту, употребление каких продуктов ему стоит ограничить, а употребление каких продуктов, напротив, увеличить. Также с помощью АСП возможно проведение контроля за соблюдением пациентом диетических рекомендаций.

Таким образом, разработанная онлайн-анкета оценки стереотипа питания – эффективный метод дистанционной оценки диетических предпочтений пациента, а также дополнительный инструмент коррекции метаболических литогенных нарушений при МКБ. █

## РЕЗЮМЕ

За последнее время в мире регистрируется неуклонный рост заболеваемости мочекаменной болезнью (МКБ). В настоящее время с помощью оценки химического состава камня и исследования биохимических параметров мочи и крови возможно выявлять причины камнеобразования и снижать количество рецидивных камней. Также необходимо оценивать в том числе и стереотип питания пациента. Одним из самых эффективных и распространенных методов оценки стереотипа питания является опрос целевой группы населения с помощью он-лайн анкетирования.

Для изучения взаимосвязи стереотипа питания и МКБ была разработана анкета-опросник – Анкета оценки стереотипа питания (АСП). Опросник находится в свободном доступе в сети интернет на сайте [www.nethealth.ru](http://www.nethealth.ru) в разделе Тестирование. Основная часть АСП содержит вопросы, касающиеся употребления той или иной группы продуктов. Все продукты питания разбиты на подгруппы согласно торговой классификации. Каждая группа включает продукты, наиболее часто реализуемые и употребляемые на территории РФ. После завершения анкетирования система рассчитывает количество употребляемых в сутки элементов. Нормы потребления каждого вещества рассчитаны на 1 кг массы тела пациента и вычисляются автоматически при заполнении пациентом графы “масса тела”. Полученные данные сравниваются со среднесуточной нормой потребления данных элементов у среднестатистического человека. При выявлении отклонений от нормы по одному или нескольким параметрам делается вывод о наличии существенных изменений в стереотипе питания.

Разработанная анкета оценки стереотипа питания – эффективный метод оценки диетических предпочтений пациента, а также дополнительный инструмент коррекции метаболических литогенных нарушений при МКБ.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь, он-лайн анкетирование, интернет, питание, профилактика.

**Key words:** kidney stone disease, on-line questionnaire, internet, nutrition, prevention.

## ЛИТЕРАТУРА

- Morgan, M.S. Medical management of renal stones / M.S. Morgan, M.S. Pearle // *BMJ*. 2016. Mar 14. C.352. Doi: 10.1136/bmj.i52v.
- Каприн, А.Д. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за период 2002–2014 гг. по данным официальной статистики / А.Д. Каприн, О.И. Аполихин, А.В. Сивков, Т.В. Солнцева, В.А. Комарова // *Экспериментальная и клиническая урология*. 2016. №3. С.4–12.
- Саенко, В.С. Экономические аспекты лечения МКБ [Электронный ресурс] / В.С. Саенко // III научно-практическая конференция Мочекаменная болезнь: профилактика, лечение. 2016. Режим доступа: [https://uro.tv/online/iii\\_nauchno-prakticheskaya\\_konferentsiya\\_mochekamennaya\\_bolezn\\_profilaktika\\_lechenie\\_metafilaktika](https://uro.tv/online/iii_nauchno-prakticheskaya_konferentsiya_mochekamennaya_bolezn_profilaktika_lechenie_metafilaktika).
- Marshall L.S. Urinary stone disease / L.S. Marshall. New Jersey: Humana Press, 2007. 694 с.
- Hsi, R.S. The Role of the 24-Hour Urine Collection in the Prevention of Kidney Stone Recurrence / R.S. Hsi, T. Sanford, D.S. Goldfarb, M.L. Stoller // *J Urol*. 2016. Oct 13. S0022-5347(16)31515-4. doi: 10.1016/j.juro.2016.10.052.
- Голованов, С.А. Индекс массы тела и химический состав мочевых камней / С.А. Голованов, А.В. Сивков, Н.В. Анохин Н.В., В.В. Дрожжева // *Экспериментальная и клиническая урология*. 2015. №4. С.94–99.
- Pearle, M.S. Medical management of kidney stones: AUA guideline [Электронный ресурс] / Margaret Sue Pearle, David S. Goldfarb, Dean G. Assimos, Gary Curhan, Cynthia J Denu-Ciocca, Brian R. Matlaga, Manoj Monga, Kristina Lea Penniston, Glenn M. Preminger, Thomas M.T. Turk, James Robert White. Режим доступа: <https://www.auanet.org/education/guidelines/management-kidney-stones.cfm>.
- Долженко Ю.Ю. Онлайн анкетирование как современный и эффективный способ исследования / Ю.Ю. Долженко, А.С. Позднякова // *Транспортное дело России*. 2015. № 1. С.109–110.
- Food questionnaire [Электронный ресурс]: <https://sharedresources.fredhutch.org/sites/default/files/FFQ-GNA-Sample.pdf>
- Avory M. Electronic nutritional intake assessment in patients with urolithiasis: A decision impact analysis / M. Avory Heningburg, Anand Mohapatra, Aaron M. Potretzke, Alyssa Park, Alethea G. Paradis, Joel Vetter, Adrienne N. Kuxhausen, Leslie D. McIntosh, Anthony Juehne, Alana C. Desai, Gerald L. Andriole, Brian M. Benway // *I.C.Urology*. 2016. 57. C.196–201. dx.doi.org/10.4111/icu.2016.57.3.196 pISSN 2466-0493 eISSN 2466-054X.
- Gebhardt S.E. Nutritive Value of Foods / Susan E. Gebhardt, Robin G. Thomas // U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Nutrient Data Laboratory, Beltsville, Maryland October 2002.
- Penniston K.L. The Nutrition Consult for Recurrent Stone Formers / Kristina L. Penniston // *Curr Urol Rep*. 2015. 16. C.47. DOI 10.1007/s11934-015-0518-6.
- Kaneko, K. Total Purine and Purine Base Content of Common Foodstuffs for Facilitating Nutritional Therapy for Gout and Hyperuricemia / Kiyoko Kaneko, Yasuo Aoyagi, Tomoko Fukuuchi, Katsunori Inazawa, Noriko Yamaoka // *Biol. Pharm. Bull.* 2014. №37(5). C.709–721.
- Baia L.d C. Noncitrus Alkaline Fruit: a Dietary Alternative for the Treatment of Hypocitratric Stone Formers / Leandro da Cunha Baia, Alessandra Calabria Baxmann, Silvia Regina Moreira, Ross Philip Holmes, Ita Pfeferman Heilberg. // 2012. September. C.1221–1226. DOI: 10.1089/end.2012.0092.
- Информационно-аналитическая система «База данных «Химический состав пищевых продуктов, используемых в РФ»» [Электронный ресурс]: [web.ion.ru/food/FD\\_tree\\_grid.aspx](http://web.ion.ru/food/FD_tree_grid.aspx).