



УДК 616.62-003.7:616.839

## ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Ю.А. ХОЩЕНКО<sup>1,2</sup>  
В.В. ФЕНТИСОВ<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет»

<sup>2)</sup> Белгородская областная клиническая  
больница Святого Иоасафа»

e-mail: lihuss@yandex.ru

В статье рассмотрены данные литературы о распространенности мочекаменной болезни, изучены и описаны особенности состояния вегетативного статуса у таких пациентов. Получены статистически достоверные различия функциональных изменений в различных группах исследования.

Ключевые слова: вегетативный статус, мочекаменная болезнь.

**Введение.** Мочекаменная болезнь (МКБ) – болезнь обмена веществ, вызванная различными эндо- и/или экзогенными факторами, которая определяется наличием конкремента в мочевыводящих путях. МКБ является одним из самых распространенных урологических заболеваний, склонных к рецидивирующему и нередко тяжелому течению [5, 8]. Заболеваемость МКБ в мире составляет от 0,5% до 5,3% [4], в России на ее долю приходится в среднем 38,3% от всей урологической патологии. В 68% случаев МКБ встречается в трудоспособном возрасте (20-60 лет). Поэтому проблемы, связанные с МКБ, являются важными для здравоохранения [7, 8, 9].

Конкременты чаще образуются у лиц мужского пола, тогда как у женщин МКБ проявляется в более тяжелой форме, с образованием кораллоподобного нефролитиаза [7, 9].

Единой концепции этиопатогенеза МКБ в настоящее время не существует. Она считается полиэтиологическим заболеванием, связанным со сложными физико-химическими процессами, происходящими как в целом организме, так и на уровне мочевыводящей системы. К факторам, способствующим увеличению частоты уролитиаза, относятся: гиподинамия (нарушение фосфорно-кальциевого обмена), неблагоприятные факторы окружающей среды (состав воды, характер питания, однообразность диеты). Предрасполагающими факторами принято считать: профессию, климатические, географические и жилищные условия [5, 7, 8].

Общеизвестно, что целый ряд заболеваний имеет выраженную связь с доминирующим в организме тонусом одного из отделов вегетативной нервной системы [2, 6]. До последнего времени многие урологические заболевания рассматривались как явления, изучаемые на уровне одной системы органов. Но более логично рассматривать развитие любой болезни с точки зрения системного подхода [2, 3]. Так, вполне логически обоснованными являются предположения о том, что если какие-либо, даже на первый взгляд и не связанные напрямую, нарушения встречаются с высокой частотой в определенной возрастной группе, то они могут быть проявлениями одного и того же патологического процесса, поражающего организм в целом. Хотя изначально изучение вегетативного статуса проводилось в рамках терапевтических дисциплин для оценки риска осложнений со стороны, прежде всего, сердечно-сосудистой системы, постепенно накапливались данные о том, что выраженное или длительное преобладание симпатического или парасимпатического тонуса провоцирует развитие патологии других систем органов, включая развитие урологических заболеваний [1, 3]. Соответственно, дисфункция вегетативного отдела нервной системы оценивается как патогенетический фактор неинфекционной урологической патологии [4, 5].

**Цель исследования.** Изучить вегетативный статус у пациентов, страдающих мочекаменной болезнью.

**Материал и методы исследования.** В исследование участвовали 23 пациента обоего пола с мочекаменной болезнью (с рентгенопозитивными конкрементами), с сопутствующим калькулезным пиелонефритом вне фазы обострения, без хронической почечной недостаточности, проходивших в 2012 году курс лечения в урологическом отделении Белгородской областной клинической больницы Святого Иоасафа. Средний возраст составил  $49,46 \pm 11,08$  лет. В контрольную группу сравнения были включены 20 практически здоровых женщин и мужчин, средний возраст которых составил  $42,13 \pm 14,65$  лет (табл. 1).



Таблица 1

**Половая и возрастная характеристика обследованных пациентов**

Группы пациентов	Всего пациентов	Пол				Средний возраст в годах
		Мужчины		Женщины		
		Абс.	%	Абс.	%	
Больные МКБ	23	12	52	11	48	49,46±11,08
Здоровые	20	10	50	10	50	42,13±14,65

Все пациенты с МКБ не имели сопутствующей сердечно-сосудистой патологии (табл. 1).

Состояние вегетативного статуса у пациентов обеих групп – с МКБ и здоровых – определяли на основе:

1) расчета интегрального вегетативного индекса Кердо (ВИК) по формуле  $Index = 100 \times (1 - \text{диастолическое АД/ЧСС})$ . В норме ВИК составляет  $\pm 15$ , указывая на эйтонию. При значении индекса в пределах от 16 до  $\pm 30$  соответственно отмечается симпатотония и ваготония, но если его выраженность превышает +31 или ниже -31, то это свидетельствует о гиперсимпатотонии или гиперваготонии;

2) математического анализа variability сердечного ритма по Р.М. Баевскому (1979) на основе изучения основных параметров кардиоинтервалографии – суммарного эффекта вегетативной регуляции (СКО, SDNN), нормированного показателя суммарного эффекта регуляции (CV, коэффициент вариации), активности парасимпатического звена вегетативной регуляции (RMSSD, pNN50), стресс-индекса.

Статистическую обработку всех исходно полученных данных осуществляли с использованием пакета программ «Statistica – Microsoft» (критерии Стьюдента для связанных и независимых совокупностей).

**Результаты исследования и обсуждение.** Полученные усредненные показатели ВИК, характеризующие вегетативный статус пациентов, представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Показатели индекса Кердо у практически здоровых лиц и больных МКБ( $X \pm \sigma$ )**

Контингент	Индекс, %		p
	Больные	Здоровые	
Мужчины	+35,32±8,73	+7,09±7,26	p<0,05
Женщины	+42,43±9,28	+6,35±3,47	p<0,05

Согласно этим данным у мужчин и женщин, больных МКБ, наблюдается гиперсимпатотония, так как среднее значение индекса значительно превышает верхний предел, который отмечает наиболее высокий уровень напряжения симпатического отдела вегетативной нервной системы (более +31). Числовое значение индекса Кердо у мужчин с мочекаменной болезнью составило +35,32% при среднем отклонении в 8,73%, что в 5 раз выше показателя практически здоровых лиц (норма от -15 до +15%) (p<0,05). Тогда как у женщин с мочекаменной болезнью числовое значение индекса Кердо составило +42,43% при среднем отклонении в 9,28%, что в 7 раз превышает показатели практически здоровых женщин (p<0,05).

Анализ variability сердечного ритма у больных с МКБ свидетельствует, что показатель суммарного эффекта вегетативной регуляции у мужчин, страдающих МКБ, составляет 11,13 мс<sup>2</sup>, а у женщин 10,17 мс<sup>2</sup>; данные показатели имеют значимые различия со здоровыми мужчинами и женщинами второй (контрольной) группы исследования (p<0,05). Кроме этого, у мужчин и женщин первой группы исследования коэффициент вариации повышен почти в 2 раза по сравнению со здоровыми исследуемыми (p<0,05). Отмечается снижение показателей активности парасимпатического звена вегетативной регуляции у лиц, страдающих МКБ, у мужчин 10,98 мс и у женщин 11,17 мс этой группы в сравнении с контрольной группой – 35,71 мс и 27,12 мс соответственно (p<0,05). Тогда как уровень стресс-индекса у мужчин (622,44) и женщин (728,33) основной группы превышен в 6 раз. Высокие показатели стресс-индекса у испытуемых основной группы является следствием усиления симпатической стимуляции основных эффекторов системы кровообращения.



Таблица 3

**Показатели вариабельности сердечного ритма у практически здоровых лиц и больных МКБ (X±σ)**

Показатель, ед. изм.	Больные		Здоровые		p
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	
Суммарный эффект вегетативной регуляции					
СКО (SDNN), мс <sup>2</sup>	11,13±8,56	10,17±6,20	52,23±2,34	43,73±3,42	p<0,05
Нормированный показатель суммарного эффекта регуляции					
CV (коэффициент вариации), %	3,03±2,07	1,83±0,90	6,04±4,37	5,67±2,30	p<0,05
Активность парасимпатического звена вегетативной регуляции					
RMSSD, мс	10,98±4,49	11,17±7,34	35,71±6,32	27,12±4,18	p<0,05
pNN50, %	0	0,5±1,12	3,58±5,11	2,14±3,72	p<0,05
Стресс-индекс	622,44±404,60	728,33±525,31	93,21±41,52	122,48±25,26	p<0,05

**Заключение.** Проведенный анализ показал, что в формировании вегетативного статуса у больных с МКБ преобладает влияние симпатического отдела нервной системы. Существует мнение, что доминирование симпатического над парасимпатическим звеном приводит к изменению микроциркуляции в сосудистой системе паренхиматозных органов, в данном случае почек. Симпатическое преобладание, сформированное адренергическим влиянием, вызывает длительный ангиоспазм сосудов почки с неполной, но продолжительной ишемией органа. Данные факторы приводят к нарушению сократительной способности чашечно-лоханочной системы почки, вплоть до ее атонии, и создают местные условия для развития мочекаменной болезни.

**Литература**

1. Curtis, В.М. Autonomic Tone as a Cardiovascular Factor: The Dangers of Chronic Fight or Flight / В.М. Curtis, J.H. Keefe // Mayo Clin. Proc. – 2002. – Vol. 77. – P. 44-45.
2. Dwain, L. Sympathological balance; a critical appraisal / L. Dwain, D.L. Eckberg // Circulation. – 1997. – Vol. 96. – P. 3224-3232.
3. Hemingway, H. Evidence based cardiology: psychosocial factors in the aetiology and prognosis of coronary heart disease systematic review of prospective cohort studies / H. Hemingway, M. Marmot // BMJ. – 1999. – Vol. 318. – P. 1460-1467.
4. Ramello, A. Epidemiology of nephrolithiasis / A. Ramello, C. Vitale, D. Marangella // J. Nephrol. – 2000. – Nov-Dec., 13 Suppl., 3. – S. 45-50.
5. Вошула, И.И. Мочекаменная болезнь. Этиотропное и патогенетическое лечение, профилактика / И.И. Вошула. – Минск: ВЭВЭР, 2006. – С. 44, 268.
6. Карушева, Н.С. Фенотипы вегетативной регуляции кровообращения при различной предрасположенности к болезням сердца и сосудов у практически здоровых мужчин молодого возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.С. Карушева. – СПб., 2006. – 22 с.
7. Саенко, В.С. Метафлактон мочекаменной болезни: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.С. Саенко. – М., 2007. – 41 с.
8. Тиктинский, О.Л. Мочекаменная болезнь / О.Л. Тиктинский, В.П. Александров. – СПб.: Питер, 2000. – 384 с.
9. Яненко, Э.К. Тактика лечения больных коралловидным нефролитиазом / Э.К. Яненко, Р.М. Сафаров, Н.К. Дзеранов, С.А. Москаленко // Материалы Пленума правления Российского общества урологов; Сочи, 28-30 апр. 2003 г. – М., 2003. – С. 359-360.

**PARTICULARITIES OF THE VEGETATIVE STATUS IN PATIENTS WITH URINARY STONE DISEASE**

**U.A. HOSCHENKO<sup>1,2</sup>**

**V.V. FENTISOV<sup>1</sup>**

<sup>1)</sup> Belgorod National Research University

<sup>2)</sup> Belgorod Regional St. Joasaph Clinical Hospital

e-mail: lihuss@yandex.ru

The article shows epidemiological numbers about prevalence of urinary stone disease, with the study of the particularities of the vegetative status of those patients. Where obtained functional differences between different study groups.

Keywords: Vegetative status, urinary stone disease.