

## КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА СМЕШАННОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН

© Е. И. Русина

ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта», Санкт-Петербург

■ **Диагностика смешанного недержания мочи (НМ) у женщин является трудной задачей для врачей в клинической практике. Цель исследования.** Определить клиничко-anamнестические факторы риска смешанного недержания мочи у женщин. **Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ данных анамнеза и клинического обследования 633 женщин 22–88 лет с жалобами на смешанное (n=356) и стрессовое (n=277) НМ. Статистическая обработка данных проведена с использованием t-критерия Стюдента, критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ). **Результаты.** Достоверные различия в количестве беременностей и родов, значениях индекса массы тела (ИМТ), количестве пациенток с сопутствующим пролапсом тазовых органов (ПТО) между группами женщин с жалобами на смешанное и стрессовое НМ не обнаружены. По результатам рассчитанного коэффициента соотношения шансов клиничко-anamнестическими факторами риска смешанного НМ у женщин в сравнении со стрессовым НМ являются возраст старше 56 лет (OR 1,67; 95% CI 1,2-2,36; p<0,05), постменопауза (OR 1,59; 95% CI 1,15-2,22; p<0,05), сопутствующие соматические заболевания: гипертоническая болезнь (OR 1,99; 95% CI 1,43-2,76; p<0,001), хронический цистит (OR 1,85; 95% CI 1,1-3,1; p<0,05), сахарный диабет (OR 1,86; 95% CI 1,1-3,23; p<0,05), ишемическая болезнь сердца (OR 2,13; 95% CI 1,5-3,0; p<0,001), дисциркуляторная энцефалопатия (OR 3,62; 95% CI 1,7-7,6; p<0,001), неврологические заболевания (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, миастения) (OR 7,1; 95% CI 1,0-56,8; p<0,05), операции по поводу пролапса тазовых органов (OR 3,12; 95% CI 1,25-7,77; p<0,05) и недержания мочи в анамнезе (OR 6,05; 95% CI 1,37-26,7; p<0,01). **Выводы.** Сопутствующие соматические заболевания, предшествующие оперативные вмешательства по поводу ПТО и НМ, возраст старше 56 лет являются клиничко-anamнестическими факторами риска смешанного НМ.

■ **Ключевые слова:** факторы риска; смешанное недержание мочи; женщины.

## CLINICOANAMNESTIC RISK FACTORS OF MIXED URINARY INCONTINENCE IN WOMEN

© E. I. Rusina

<sup>1</sup>D. O. Ott Research Institute for Obstetrics and Gynecology, Saint Petersburg, Russia

■ **Diagnosis of mixed urinary incontinence (UI) in women is a challenge for physicians in clinical practice. Objectives:** The determination risk factors of mixed urinary incontinence in women **Materials and Methods:** The subjects were 633 women 22–88 years old with complaints of mixed (n=356) and stress (n=277) UI. Data of the history and clinical examination data were analyzed. For statistical data analysis t-test, chi-square ( $\chi^2$ ) test was used. **Results:** Significant differences in the number of pregnancies and births, body mass index (BMI), the number of patients with concomitant pelvic organ prolapse (POP) between the groups of women with complaints of mixed stress and UI were not found. Clinicoanamnestic risk factors mixed UI in women compared with stress UI are older than 56 years (OR 1,67; 95% CI 1,2-2,36; p<0,05), postmenopause (OR 1,59; 95% CI 1,15-2,22; p<0,05), medical comorbidity: hypertension (OR 1,99; 95% CI 1,43-2,76; p<0,001), chronic cystitis (OR 1,85; 95% CI 1,1-3,1; p<0,05), diabetes mellitus (OR 1,86; 95% CI 1,1-3,23; p<0,05), ischemic heart disease (OR 2,13; 95% CI 1,5-3,0; p<0,001), vascular lesions of the brain (OR 3,62; 95% CI 1,7-7,6; p<0,001), neurological diseases (Parkinson's, multiple sclerosis, myasthenia gravis) (OR 7,1; 95% CI 1,0-56,8; p<0,05), surgery for pelvic organ prolapse (OR 3,12; 95% CI 1,25-7,77; p<0,05) and urinary incontinence history (OR 6,05; 95% CI 1,37-26,7; p<0,01). **Conclusions:** Medical comorbidity, previous surgery on the POP and UI, age older than 56 years are clinicoanamnestic risk factors mixed UI.

■ **Key words:** risk factors; mixed incontinence; women.

### Введение

Недержание мочи (НМ) — распространенное, социально значимое заболевание, которое негативно влияет на качество жизни пациенток. Известно, что в большей степени страдают женщины со смешанным НМ, у которых имеется комбинация стрессовых и ургентных жалоб [12]. Трудности диагностики заключаются в том, что различные формы заболевания могут проявляться

сходной клинической симптоматикой, и точный диагноз устанавливается лишь при специализированном обследовании с использованием уродинамических методик [4]. При клиническом обследовании возможно оценить и учесть факторы риска развития той или иной формы НМ. Изучены различные факторы риска развития стрессового НМ: особенности акушерского анамнеза (беременности, травматичные роды, крупный плод), со-

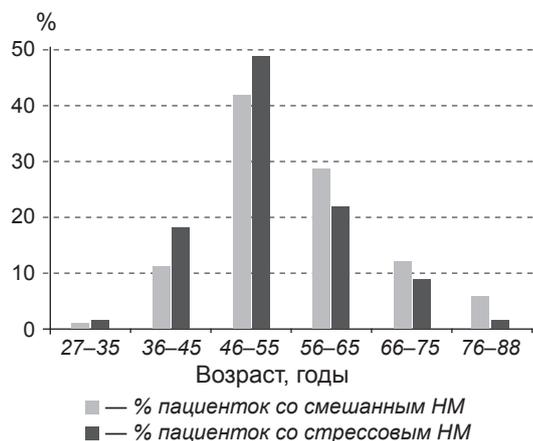


Рис. 1. Возрастные группы обследованных пациенток со смешанным и стрессовым недержанием мочи

путствующие заболевания, дисплазия соединительной ткани. Показано, что полиморфизм генов ферментов метаболизма соединительной ткани ассоциирован с риском развития стрессового НМ и пролапса тазовых органов [2, 5, 9]. Так как результаты хирургического лечения смешанного НМ значительно хуже, чем у пациенток со стрессовым НМ, при планировании оперативного лечения важно изучение факторов риска смешанного НМ, выделение пациенток с данной патологией и их углубленное дообследование.

### Цель исследования

Определить клиничко-анамнестические факторы риска смешанного недержания мочи у женщин.

### Материалы и методы

Обследованы 633 женщины 22–88 лет с жалобами на смешанное НМ (вследствие физической нагрузки и позыва к мочеиспусканию,  $n=356$ ) и с жалобами на стрессовое НМ (при физической нагрузке,  $n=277$ ). Обследование включало анализ данных анамнеза, общий и гинекологический осмотр с применением функциональных проб (кашлевая проба, проба Вальсальвы). Жалобы больных оценивались при заполнении специализированных опросников

UB-VAS, ICIQ-LUTS (Abrams P., 2006), дневников мочеиспусканий. Оценка тяжести сопутствующего пролапса тазовых органов (ПТО) проведена в соответствии с классификацией POP-Q (ICS, 1996 г.). Для расчета индекса массы тела (ИМТ) применяли формулу:  $ИМТ = m/h^2$ , где  $m$  — масса тела в кг,  $h$  — рост в метрах. Статистическая обработка данных проведена с использованием стандартных пакетов программ прикладного статистического анализа (Instat, Statistica for Windows, v 7.0; Excell 2003) методами описательной статистики и сравнения выборок, с использованием  $t$ -критерия Стюдента, критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ). Уровень статистической значимости ( $p$ ) принят  $\leq 0,05$ .

### Результаты исследования

Средний возраст обследованных пациенток составил  $55 \pm 9,7$  лет. Наиболее крупной явилась возрастная группа — 46–55 лет (44,5%), (рис 1). При анализе распределения количества пациенток со смешанным и стрессовым НМ в выделенных возрастных группах достоверных различий выявлено не было. Однако данные, представленные на рисунке 1, демонстрируют тенденцию: в возрастных группах до 56 лет преобладали пациентки со стрессовым НМ, а в старших возрастных группах — пациентки со смешанным НМ. Установлено, что доля больных старшей возрастной группы (старше 56 лет) среди пациенток с жалобами на смешанное НМ составляет 44,7%. Она достоверно больше чем среди женщин с жалобами на стрессовое НМ — 32,5%,  $p < 0,05$  (OR 1, 67; 95% CI 1,2–2,36).

Доля пациенток в постменопаузе среди больных со смешанным НМ (70,6%) была достоверно больше, чем среди пациенток со стрессовым НМ (60,3%); (OR 1,59; 95% CI 1,15–2,22).

Среднее значение показателя ИМТ у пациенток составило  $27,8 \pm 2,7$  кг/м<sup>2</sup>, что соответствовало избыточной массе тела. Достоверные различия среднего показателя ИМТ при сравнении между пациентками с жалобами на смешанное и стрессовое НМ выявлены не были ( $P > 0,05$ ). Как видно из таблицы 1, у женщин с жалобами на смешан-

Таблица 1

### Сопутствующие заболевания у больных со смешанным и стрессовым НМ

Показатели $n$ , ( $M \pm m$ %)	Смешанное НМ ( $n=356$ )	Стрессовое НМ ( $n=277$ )	P
Гипертоническая болезнь	165 (46,3 $\pm$ 2,7)	84 (30,4 $\pm$ 2,7)	$P < 0,05$
ИБС	149 (42,1 $\pm$ 2,4)	70 (25,3 $\pm$ 2,5)	$P < 0,05$
Заболевания ЖКТ	63 (19,7 $\pm$ 1,8)	67 (24,4 $\pm$ 2,5)	$P > 0,05$
Хронический цистит	51 (14,4 $\pm$ 1,8)	23 (8,4 $\pm$ 1,9)	$P < 0,05$
Сахарный диабет	45 (12,7 $\pm$ 1,6)	20 (5,7 $\pm$ 1,7)	$P < 0,05$
Дисциркуляторная энцефалопатия	38 (10,6 $\pm$ 1,5)	9 (3,3 $\pm$ 1,3)	$P < 0,05$
Хронический бронхит	27 (7,6 $\pm$ 0,8)	30 (10,8 $\pm$ 0,9)	$P > 0,05$
Неврологические заболевания (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, миастения)	9 (2,5 $\pm$ 0,7)	1 (0,36 $\pm$ 0,35)	$P > 0,05$

Таблица 2

**Количество обследованных пациенток, оперированных ранее по поводу НМ и ПТО**

Показатели n, (M±m %)	Смешанное НМ (n=356)	Стрессовое НМ (n=277)	P
Операции по поводу НМ в анамнезе	15 (4,2±1,1)	2 (0,7±0,5)	P<0,01
Операции по поводу ПТО в анамнезе	23 (6,5±1,3)	6 (2,1±0,9)	P=0,01

Таблица 3

**Количество беременностей и родов у женщин с жалобами на смешанное и стрессовое НМ**

Показатели M±m, (интервал)	Смешанное НМ (n=356)	Стрессовое НМ (n=277)	P
Количество беременностей	5,0±3,6 (0–20)	4,6±3,0 (0–20)	P>0,05
Количество родов	1,8±0,8 (0–5)	1,8±0,7 (0–4)	P>0,05

ное НМ достоверно чаще, чем у больных с жалобами на стрессовое НМ, встречалась такая сопутствующая патология, как гипертоническая болезнь, ИБС, дисциркуляторная энцефалопатия, хронический цистит, сахарный диабет.

При анализе данных анамнеза установлено, что среди больных с жалобами на смешанное НМ чаще встречались пациентки, оперированные ранее по поводу НМ (OR 6,05 95% CI 1,37–26,7) и ПТО (OR 3,1 95% CI 1,25–7,77) (табл. 2).

У 83% пациенток, оперированных ранее, первая операция была произведена без учета смешанных жалоб, которые уже существовали, без соответствующего обследования и адекватной терапии.

621 пациентка (98,1%) имела в анамнезе беременности и 559 (88,4%) — роды. Значимых различий в количестве беременностей и родов у пациенток со смешанным и стрессовым НМ не обнаружено (табл. 3).

У 346 (54,7%) больных НМ сочеталось с ПТО I–IV стадии. Различий в количестве больных с ПТО между изучаемыми группами не обнаружено (рис. 2).

По результатам рассчитанного коэффициента соотношения шансов выявлены факторы риска

смешанного НМ в сравнении со стрессовым НМ: возраст старше 56 лет, постменопауза, операции по поводу пролапса тазовых органов и недержание мочи в анамнезе, сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, дисциркуляторная энцефалопатия, хронический цистит, сахарный диабет, неврологические заболевания (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, миастения) (табл. 4).

**Обсуждение**

Разнообразные факторы потенциально могут определять развитие НМ. Провоцирующие и способствующие факторы влияют на манифестацию или прогрессирование заболевания в определенных условиях. Ряд факторов влияют на развитие как стрессового, так и смешанного НМ. У большинства обследованных нами пациенток со стрессовым и смешанным НМ имелась избыточная масса тела. Достоверных различий ИМТ между обследованными группами не получено. По данным других исследователей, высокая частота и значительная выраженность всех форм НМ связана с большим значением индекса массы тела, гиподинамией [15]. Некоторые авторы подчеркивают значение ожирения именно для разви-

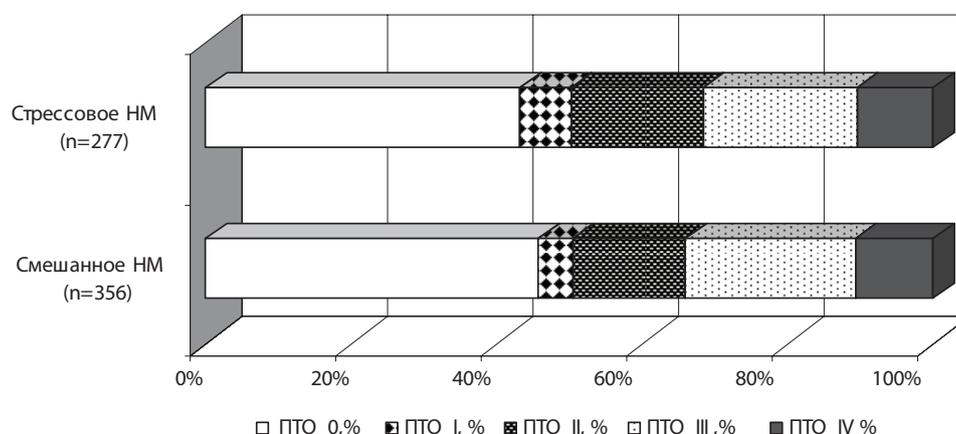


Рис. 2. Распределение пациенток с различными стадиями ПТО в обследованных группах

Таблица 4

## Факторы риска смешанного недержания мочи

Фактор риска	Отношение шансов (Odds Ratio — OR)	Доверительный интервал Confidence Interval — 95 %		p
		min	max	
Возраст старше 56 лет	1,67	1,2	2,36	p<0,05
Постменопауза	1,59	1,15	2,22	p<0,05
Гипертоническая болезнь	1,99	1,43	2,76	p<0,001
Хронический цистит	1,85	1,09	3,1	p<0,05
Сахарный диабет	1,86	1,07	3,23	p<0,05
ИБС	2,13	1,51	3,0	p<0,001
Дисциркуляторная энцефалопатия	3,62	1,72	7,61	p<0,001
Операции по поводу ПТО в анамнезе	3,12	1,25	7,77	p<0,05
Операции по поводу НМ в анамнезе	6,05	1,37	26,69	p<0,01
Неврологические заболевания (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, миастения)	7,1	0,9	56,8	P=0,048

тия ургентного и смешанного НМ. Показано, что индекс массы тела более 30 ассоциирован с риском ургентного и смешанного недержания у женщин [14]. Уменьшение массы тела путем сбалансированной диеты значительно снижает выраженность симптомов ургентного и смешанного НМ у женщин [19]. Таким образом, в лечебный комплекс при смешанном и стрессовом НМ обязательно необходимо включать мероприятия, направленные на снижение массы тела — дозированную физическую нагрузку, диетотерапию.

У 54,7% больных нами был выявлен сопутствующий пролапс тазовых органов I–IV ст. Достоверных различий в количестве пациенток с сопутствующим ПТО между группами женщин с жалобами на смешанное и стрессовое НМ не обнаружено. По данным Петровой В. Д., частота сочетания ПТО со смешанным НМ составляет 70,9% [16]. Полагают, что ПТО влияет на возникновение и степень тяжести ургентного компонента при смешанном НМ. Ученые, изучавшие влияние электростимуляции мышц тазового дна на изменение степени выраженности ургентных симптомов, предполагают, что афферентные нервные импульсы от мышц тазового дна принимают участие в торможении сократительной активности детрузора во время фазы наполнения. Соответственно, ослабление мышц тазового дна при ПТО приводит к снижению подавления спонтанной активности мочевого пузыря [3].

Роды через естественные родовые пути являются одним из ведущих факторов риска НМ, вследствие травмы тазового дна. Известно, что первые симптомы НМ появляются во время беременности. Возможно, это связано с трофическими нарушениями органов малого таза в результате давления беременной маткой. Мы не обнаружили достоверных различий в количестве беременно-

стей и родов у больных обследованных групп. В литературе также имеются данные о влиянии тазовой нейропатии вследствие затяжных естественных родов на развитие как стрессового, так и ургентного НМ. Parazzini F. и соавт., обследовав 1062 женщины в возрасте старше 40 лет, установили, что риск стрессового и смешанного НМ значительно увеличивается в зависимости от количества родов [17]. По данным Аполихиной И. А., у рожавших женщин недержание мочи встречается в 2,7 раза чаще, чем у нерожавших, однако не обнаружено прямой зависимости между распространенностью НМ и количеством родов [2].

Среди больных с жалобами на смешанное НМ чаще встречались пациентки, оперированные ранее по поводу ПТО и НМ. При этом у большинства женщин, оперированных ранее (83%), первая операция произведена без учета смешанных жалоб, без соответствующего обследования и адекватной терапии. Можно полагать, что отсутствие эффекта от первой операции по поводу НМ у части больных связано именно с недооценкой ургентного компонента.

Декомпенсирующие и способствующие факторы для НМ — возраст и менопауза. По данным ряда авторов, частота всех видов НМ увеличивается с возрастом. Так, Hannestad Y. S. и соавт. обследовали 27936 женщин с НМ в возрасте старше 20 лет и установили, что до 50 лет наблюдается увеличение частоты НМ, достигающей 30%, затем до 70-летнего возраста отмечается стабилизация и затем опять повышение частоты НМ [13]. По результатам Аполихиной И. А. частота НМ составляет 9% у женщин до 35 лет, увеличиваясь до 36% после 55 лет [2]. При анализе распределения больных со смешанным и стрессовым НМ по возрасту мы установили, что доля больных старшей возрастной группы (старше 56 лет) была

достоверно больше среди пациенток с жалобами на смешанное НМ. Эти данные согласуются с результатами других исследователей. Botlero R. и соавт. показали, что доля стрессового НМ в структуре заболеваемости с возрастом уменьшалась [7]. По данным Аль-Шукри С.Х. и Кузьмина И.В., с возрастом в структуре НМ увеличивается доля смешанного и ургентного недержания [1]. С возрастом происходит постепенная денервация поперечнополосатой мускулатуры организма, в том числе мышц тазового дна, и атрофия тканей. В процессе старения тканей мочеполювого тракта происходит резкое снижение количества клеток поперечнополосатых мышц вследствие апоптоза [18]. Известна связь частоты встречаемости ургентного НМ с возрастом пациентов. Это также следствие возрастных структурных изменений в тканях мочевого пузыря и нервной системы на молекулярном уровне. Описано появление с возрастом множества тесных соединений между миоцитами в виде характерных выпячиваний, которые, вероятно, изменяют их гармоничное взаимодействие [11]. Также важен значимый эстрогенный дефицит, развивающийся в постменопаузе. Как известно, эстрогеновые рецепторы представлены во всех структурах урогенитального тракта женщины: нижней трети мочеточников, мочевом пузыре, мышечном слое сосудистых сплетений уретры и уротелии, матке, мышцах и эпителии влагалища, его сосудах, мышцах тазового дна и связочном аппарате малого таза. Все описанные структуры подвергаются развитию атрофических процессов при возникновении возрастного эстрогенного дефицита. После наступления менопаузы низкий уровень эстрогенов приводит к общим клеточным, биохимическим, бактериологическим и анатомическим изменениям в мочевом тракте. По нашим данным, доля пациенток в постменопаузальном периоде среди больных со смешанным НМ достоверно больше, чем среди пациенток со стрессовым НМ. W. Zhang и соавт. также установили, что частота симптомов ГАМП увеличивается на протяжении всего времени после менопаузы. Особенно она возрастает через 20 лет после менопаузы, когда возникает выраженный эстрогенодефицит [20]. В России НМ встречается более чем в 2 раза чаще у женщин, находящихся в пери- и постменопаузе [2]. В то же время в литературе встречаются мнения об отсутствии зависимости характеристик НМ у женщин от наличия менструального цикла, возраста наступления менопаузы и ее давности [8]. Косвенный вывод о роли недостатка женских половых гормонов в развитии НМ можно сделать исходя из того, что назначение менопаузальной гормональной терапии женщинам в постмено-

паузе приводит к уменьшению выраженности расстройств мочеиспускания. В недавнем обзоре проведена оценка 34 исследований с использованием различных сочетаний типов эстрогена, дозировки, различной продолжительности лечения у женщин в постменопаузе. Сделано заключение, что вагинальное применение эстрогенов приводит к уменьшению частоты мочеиспускания, ургентных позывов и недержания мочи. При этом системное введение эстрогенов ухудшает ургентную симптоматику по сравнению с плацебо [10].

У женщин с жалобами на смешанное НМ достоверно чаще, чем у больных с жалобами на стрессовое НМ, мы обнаружили такую сопутствующую патологию, как гипертоническая болезнь, ИБС, дисциркуляторная энцефалопатия, хронический цистит, сахарный диабет. По данным Аполихиной И.А., частота встречаемости смешанного НМ в 2 с половиной раза выше у пациенток, страдающих сахарным диабетом, чем у женщин без данного заболевания. Возможно, это связано с проявлениями нейропатии на фоне сахарного диабета [2]. Необходимо обратить внимание, что в генезе нейромышечных дисфункций мочевого пузыря и уретры неврологические причины играют ведущую роль. Помимо патологии позвоночника, редких неврологических заболеваний (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, миастения), с дисфункциями мочеиспускания связаны широко распространенные в старшей возрастной группе сосудистые поражения головного мозга. Часто они имеют хроническое течение с неуклонным прогрессированием, несмотря на проводимую терапию [6]. Это особенно важно понимать для определения прогноза лечения. Необходимо тщательно оценивать соматический анамнез у больных с НМ, обращать особое внимание на патологию, которая может лежать в основе нейрогенных нарушений регуляции детрузора и уретры. Также необходимо целенаправленно консультировать больных со смешанным НМ у невролога, проводить углубленное обследование для установки точного неврологического диагноза. Таким образом, с возрастом у пациенток накапливается соматическая патология, которая влияет на возникновение гиперактивности детрузора и других нейромышечных дисфункций мочевого пузыря и уретры. Наши данные согласуются с выводами Аполихиной И.А. Автор показала, что возраст сам по себе не оказывает значимого влияния на величину интегрального показателя, характеризующего шанс развития недержания мочи. Она полагает, что повышение частоты недержания мочи с возрастом обусловлено влиянием сопутствующих урологических, неврологических, гинекологических и других заболеваний [2].

## Заключение

Таким образом, выделены клинико-анамнестические факторы риска для смешанного НМ: возраст старше 56 лет, постменопауза, операции по поводу пролапса тазовых органов и недержания мочи в анамнезе, сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, хронический цистит, сахарный диабет, неврологические заболевания (болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, миастения), дисциркуляторная энцефалопатия. Выделение факторов риска позволяет на основании клинической оценки формировать направление дальнейшего диагностического поиска и планировать лечебно-профилактические мероприятия.

Статья представлена Е. Н. Байлюком,  
ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта»,  
Санкт-Петербург

## Литература

1. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В. Симптоматика, клиническое течение и лечение гиперактивности мочевого пузыря у женщин. Гинекология. 2008; 10 (4): 78–80.
2. Аполихина И.А. Клиническая эпидемиология, дифференциальная диагностика и консервативное лечение недержания мочи у женщин. Автореф. дис... д-ра мед. наук. М.; 2006.
3. Петрова В.Д. Недержание мочи у женщин (этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение). Автореф. дис... д-ра мед. наук. М.; 2005.
4. Русина Е.И. Роль комплексного уродинамического исследования при планировании оперативного лечения у континентных женщин с пролапсом тазовых органов. Журнал акушерства и женских болезней. 2014; LXIII (1): 17–25.
5. Русина Е.И., Беженарь В.Ф., Иващенко Т.Э., Пакин В.С., Баранов В.С. Особенности полиморфизма генов MMP1, MMP3, PAI1 у больных с пролапсом тазовых органов и стрессовым недержанием мочи. Акушерство и гинекология. 2014; 9: 63–8.
6. Шварц П.Г. Нейрогенные нарушения мочеиспускания у больных с острыми и хроническими сосудистыми заболеваниями головного мозга (клиника, диагностика и лечение). Автореф. дис... д-ра мед. наук. М.; 2013.
7. Botlero R, Davis SR, Urquhart DM, Bell RJ. Incidence and resolution rates of different types of urinary incontinence in women: findings from a cohort study. J. Urol. 2011; 185(4): 1331–7.
8. Brown J.S., Jackson R.A., Kanaya A.M. Urinary incontinence in elderly women: The health, aging and body composition study. 2-nd International Consultation on Incontinence: abstract. Paris; 2001: 24.
9. Campeau L, Gorbachinsky I, Badlani G.H, Andersson K. E. Pelvic floor disorders: linking genetic risk factors to biochemical changes. BJU Int. 2011; 108 (8): 1240–7.
10. Cody JD, Jacobs ML, Richardson K, Moehrer B, Hextall A. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. Cochrane Database Syst. Rev. 2012;17 (10): CD001405.
11. Elbadawi A., Yalla S.V., Resnick N.M. Structural basis of geriatric voiding dysfunction. I. Methods of a prospective ultrastructural/urodynamic study, and an overview of the findings. J. Urol. 1993; 150 (5 Pt2): 1650–6.
12. Frick A.C., Huang A.J., Van den Eeden S.K., Knight S.K., Creasman J.M., Yang J., Ragins A.I., Thom D.H., Brown J.S. Mixed urinary incontinence: greater impact on quality of life. J. Urol. 2009; 182 (2): 596–600.
13. Hannestad Y.S., Rortveit G., Sandvik H., Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. J. Clin. Epidemiol. 2000; 53 (11): 1150–7.
14. Khullar V., Sexton C.C., Thompson C.L., Milsom I., Bitoun C.E., Coyne K.S. The relationship between BMI and urinary incontinence subgroups: results from EpiLUTS. NeuroUrol. Urodyn. 2014; 33 (4): 392–9.
15. Kim H., Yoshida H., Suzuki T. Risk factors associated with urinary incontinence in community-dwelling elderly women. Nippon Ronen Igakkai zasshi. 2008; 45 (3): 315–22.
16. Ohlsson B.L., Fall M., Frankenberg-Sommar S. Effects of external and direct pudendal nerve maximal electrical stimulation in the treatment of the uninhibited overactive bladder. Br. J. Urol. 1989; 64 (4): 374–80.
17. Parazzini F., Chiapparino F., Lavezzari M., Giambanco V. Risk factors for stress, urge or mixed urinary incontinence in Italy. Br. J. Obst. Gynaecol. 2003; 110 (10): 927–33.
18. Strasser H., Tiefenthaler M., Steinlechner M., Eder I., Bartsch G., Konwalinka G. Age dependent apoptosis and loss of rhabdosphincter cells. J. Urol. 2000; 164 (5): 1781–5.
19. Subak L.L., Wing R., West D.S., Franklin F., Vittinghoff E. Creasman J.M., Richter H.E., Myers D., Burgio K.L., Gorin A.A. Macer J., Kusek J.W., Grady D. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. Engl. J. Med. 2009; 360 (5): 481–90.
20. Zhang W., Song Y., He X., Huang H., Xu B., Song J. Prevalence and risk factors of overactive bladder syndrome in Fuzhou Chinese women. NeuroUrol. Urodyn. 2006; 25 (7): 717.

## References

1. Al'-Shukri S.H., Kuz'min I.V. Simptomatika, klinicheskoe techenie i lechenie giperaktivnosti mochevogo puzyrja u zhenshhin. [Symptoms, clinical course and treatment of overactive bladder in women]. Ginekologija. 2008; 10 (4): 78–80. (in Russian).
2. Apolikhina I.A. Klinicheskaya epidemiologiya, differentsial'naya diagnostika i konservativnoe lechenie nederzhaniya mochi u zhenshhin [Clinical epidemiology, differential diagnosis and conservative treatment of urinary incontinence in women]. Avtoref. dis... d-ra med. nauk. M.; 2006. (in Russian).
3. Petrova V.D. Nederzhanie mochi u zhenshhin (jetiopatogenez, klinika, diagnostika, lechenie) [Urinary incontinence in women (etiopathogenesis, clinical features, diagnosis, treatment)]. Avtoref. dis... d-ra med. nauk. M.; 2005. (in Russian).

4. Rusina E.I. Rol' kompleksnogo urodinamicheskogo issledovaniya pri planirovani operativnogo lecheniya u kontinentnykh zhenshhin s prolapsom tazovykh organov [The role of complex preoperative urodynamic testing of continent women when planing surgery for pelvic organ prolapse]. Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej. 2014; LXIII (1): 17–25. (in Russian).
5. Rusina E.I., Bezhenar' V.F., Ivashhenko T.Je., Pakin V.S., Baranov V.S. Osobennosti polimorfizma genov MMP1, MMP3, PAI1 u bol'nykh s prolapsom tazovykh organov i stressovym nederzhaniem mochi. [MMP1, MMP3, PAI1 gene polymorphism and the risk of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence development]. Akusherstvo i ginekologiya. 2014; 9: 63–8. (in Russian).
6. Shvarc P.G. Neirogennye narusheniya mocheispuskaniya u bol'nykh s ostrymi i hronicheskimi sosudistymi zabolovanijami golovnogo mozga (klinika, diagnostika i lechenie) [Neurogenic voiding dysfunction in patients with acute and chronic cerebrovascular diseases (clinical features, diagnosis and treatment)]. Avtoref. dis... d-ra med. nauk. M.; 2013. (in Russian).
7. Botlero R, Davis SR, Urquhart DM, Bell RJ. Incidence and resolution rates of different types of urinary incontinence in women: findings from a cohort study. J. Urol. 2011; 185(4):1331–7.
8. Brown J.S., Jackson R.A., Kanaya A.M. Urinary incontinence in elderly women: The health, aging and body composition study. 2nd International Consultation on Incontinence: abstract. Paris; 2001: 24.
9. Campeau L, Gorbachinsky I, Badlani G.H, Andersson K.E. Pelvic floor disorders: linking genetic risk factors to biochemical changes. BJU Int. 2011; 108 (8): 1240–7.
10. Cody JD, Jacobs ML, Richardson K, Moehrer B, Hextall A. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. Cochrane Database Syst. Rev. 2012; 17 (10): CD001405.
11. Elbadawi A., Yalla S.V., Resnick N.M. Structural basis of geriatric voiding dysfunction. I. Methods of a prospective ultrastructural/urodynamic study, and an overview of the findings. J. Urol. 1993; 150 (5 Pt2): 1650–6.
12. Frick A.C., Huang A.J., Van den Eeden S.K., Knight S.K., Creasman J.M., Yang J., Ragins A.I., Thom D.H., Brown J.S. Mixed urinary incontinence: greater impact on quality of life. J. Urol. 2009; 182 (2): 596–600.
13. Hannestad Y.S., Rortveit G., Sandvik H., Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. J. Clin. Epidemiol. 2000; 53 (11): 1150–7.
14. Khullar V., Sexton C.C., Thompson C.L., Milsom I., Bitoun C.E., Coyne K.S. The relationship between BMI and urinary incontinence subgroups: results from EpiLUTS. NeuroUrol. Urodyn. 2014; 33 (4): 392–9.
15. Kim H., Yoshida H., Suzuki T. Risk factors associated with urinary incontinence in community-dwelling elderly women. Nippon Ronen Igakkai zasshi. 2008; 45 (3): 315–22.
16. Ohlsson B.L., Fall M., Frankenberg-Sommar S. Effects of external and direct pudendal nerve maximal electrical stimulation in the treatment of the uninhibited overactive bladder. Br. J. Urol. 1989; 64 (4): 374–80.
17. Parazzini F., Chiaffarino F., Lavezzari M., Giambanco V. Risk factors for stress, urge or mixed urinary incontinence in Italy. Br. J. Obst. Gynaecol. 2003; 110 (10): 927–33.
18. Strasser H., Tiefenthaler M., Steinlechner M., Eder I., Bartsch G., Konwalinka G. Age dependent apoptosis and loss of rhabdosphincter cells. J. Urol. 2000; 164 (5): 1781–5.
19. Subak L.L., Wing R., West D.S., Franklin F., Vittinghoff E. Creasman J.M., Richter H.E., Myers D., Burgio K.L., Gorin A.A., Maccer J., Kusek J.W., Grady D. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. Engl. J. Med. 2009; 360 (5): 481–90.
20. Zhang W., Song Y., He X., Huang H., Xu B., Song J. Prevalence and risk factors of overactive bladder syndrome in Fuzhou Chinese women. NeuroUrol. Urodyn. 2006; 25 (7): 717.

#### ■ Адреса автора для переписки

*Русина Елена Ивановна* — к. м. н., старший научный сотрудник отделения оперативной гинекологии. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д. О. Отта». 199034, Россия, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 3. **E-mail:** pismo\_rusina@mail.ru.

*Rusina Elena Ivanovna* — PhD. Assistant professor of Operative Gynecology Department. D.O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology, RAMS. 199034, St. Petersburg, Mendeleevskaya Line, 3, Russia. **E-mail:** pismo\_rusina@mail.ru.