

© РУССКИХ А.Н.

МОРФОЛОГИЯ ЖЕНСКОГО УРЕТРОВЕЗИКАЛЬНОГО СЕГМЕНТА ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОМ НЕДЕРЖАНИИ МОЧИ

А.Н. Русских

Красноярская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; кафедра оперативной хирургии с топографической анатомией, зав. – д.м.н., проф. П.А. Самотёсов; кафедра урологии с курсом андрологии и сексологии, зав. – к.м.н., доц. З.А. Павловская.

Научные руководители: проф. Н.С. Горбунов, д.м.н., проф. А.В. Андрейчиков.

Резюме. Установлено, что гиперстенический тип телосложения у женщин является фактором риска в развитии функционального недержания мочи, что связано с меньшим соотношением мышечных волокон к соединительно-тканным (1,0:1,09) на уровне наружного отверстия уретры, чем у лиц других типов телосложений.

Ключевые слова: недержание мочи, уретра, телосложение.

В последние годы количество женщин, страдающих функциональным недержанием мочи, прогрессивно растет. Эта патология является социально-экономической проблемой, которая в ближайшем будущем может стать еще более актуальной. Поэтому в настоящее время важны не только выработка четкого диагностического и лечебного алгоритма ведения таких пациенток, но и совершенствование мер профилактики недержания мочи. Профилактика недержания мочи включает в себя четкую идентификацию факторов риска и формирование методов предупреждения развития этого состояния, что полностью соответствует принципам доказательной медицины и экономической целесообразности [4, 5]. Актуальность морфологических и клинических исследований развития недержания мочи указана в работах таких исследователей, как О.Б. Лоран, О.В. Макаров, С.Н. Буянова [1, 2, 3]. Однако до настоящего времени не изученными являются особенности строения элементов мышечно-соединительнотканного комплекса женской уретры с различными типами телосложений. Учитывая актуальность проблемы и недостаток информации в литературе о морфологии и конституциональных особенностях женской уретры при функциональном недержании мочи, поставлены цель исследования: оценить морфологические особенности уретры и шейки мочевого пузыря и установить значение конституциональной предрасположенности в патогенезе недержания мочи при напряжении у женщин.

Материалы и методы

Материалом для нашего исследования послужили ультрасонограммы 8 (1-2-го периода зрелого возраста) женщин, не предъявлявших жалобы на недержание мочи (группа практически здоровых – ПЗ) и ультрасонограммы 12 (1-2-го периода зрелого возраста) женщин, страдавших функциональным

недержанием мочи (группа ФНМ). Все сонограммы получены с помощью линейного датчика 11 МНз, располагавшегося во время исследования в области преддверия влагалища – трансинтродуктивно. Измерения производились с помощью линейки с пересчетом данных по шкале линейных размеров каждой сонограммы. Исследовались следующие параметры, на наш взгляд, несомненно, значимые в данной патологии: длина уретры, диаметр просвета уретры, диаметр псевдопростаты, длина псевдопростаты, площадь псевдопростаты, уретровезикальный угол в покое, уретровезикальный угол при пробе Вальсальвы, толщина слизистой треугольника Льео, толщина мышц данного треугольника.

Материалом для микро – и макроморфометрии послужили органокомплексы мочевого пузыря и уретры от 6 умерших от случайных причин (1-2-го периода зрелого возраста) женщин. После исследования макропрепаратов, приготовлено 240 гистологических микропрепаратов, окрашенных по методике Ван Гизон. Измерения производились с помощью лупы с увеличением 8 х 25 и линейки с пересчетом данных по шкале линейных размеров каждого препарата. Исследовались толщина слизистого, железистого, циркулярного и продольного мышечных слоев (последний является продолжением мышечных слоев мочепузырного треугольника Льео) уретры на уровне ее нижней трети (место расположения произвольного сфинктера уретры), верхней трети (расположение непроизвольного сфинктера) и на уровне шейки мочевого пузыря.

Антропометрическое измерение 35 умерших от случайных причин (1-2-го периода зрелого возраста) женщин производилось по методике В.М.Черноруцкого (1926). Первоначально выявлялся индекс Пинье: ($ИП = L - (M + ОГК)$), при расчете которого использовались окружность грудной клетки (ОГК), масса тела (М) и длина тела (L). Измерения проводились при помощи сантиметровой ленты и медицинских весов. Исходя из значений индекса Пинье, определялся тип телосложения. Данная схема выделяет 3 группы соматотипов: астенический, нормостенический и гиперстенический. После антропометрического исследования трупов проводился забор органокомплексов мочевого пузыря и уретры. Из органокомплексов было приготовлено 140 гистологических микропрепаратов, окрашенных по методике Ван Гизон. На гистологических препаратах определялось количественное соотношение различных элементов соединительнотканного остова и мускулатуры ткани уретровезикального сегмента с окружающими образованиями. Для измерения применялся микроскопический метод исследования. Подсчет соединительнотканых и мышечных структур проводился на уровне нижней трети уретры (место расположения произвольного сфинктера), верхней трети (непроизвольного сфинктера) и на уровне шейки мочевого пузыря. На срезах при помощи окулярной сетки подсчитывалось количество пересечений линий сетки (точек), приходящихся на соединительные волокна и мышечные клетки в десяти полях зрения. На втором этапе выполнялось антропометрическое исследование группы

больных, оперированных по поводу недержания мочи при напряжении в урологическом отделении ККБ№1 в 2004-2007годы.

Полученные цифровые данные статистически обработаны с использованием компьютерной программы Ms.Excel. 9.0., «Statistica» 6.0 for Windows. Проверка, подчиняется ли распределение нормальному закону, проводилась по критерию Колмогорова- Смирнова. В процессе вариационно-статистической обработки подсчитывались: среднеарифметическое значение, среднее квадратичное отклонение, стандартная ошибка, статистическая значимость показателей и достоверность различий сравниваемых величин оценивались по критериям Стьюдента и χ^2 . Для изучения связи между определенными признаками использовался корреляционный анализ.

Результаты и обсуждение

Изменения уретровезикального угла в группе практически здоровых и в группе – функциональное недержание мочи представлены в таблицах 1 и 2.

При сравнении групп не получено достоверных различий параметров в покое. При пробе Вальсальвы достоверно различаются величина уретровезикального угла, длина уретры и толщина мышц треугольника Льето. (табл.3)

Результатом исследования органокомплекса мочевого пузыря и уретры от 6 умерших от случайных причин женщин явилось следующее: во всех гистотопографических препаратах уретры достоверно определяется истончение слизистого слоя в направлении от верхней части (толщина слоя составляет: $9,75 \pm 1,44$ мкм, до нижней: $4,25 \pm 0,98$ мкм ($p < 0,01$).

Толщина слоя, содержащего железы, достоверно увеличивается сверху вниз : $81,25 \pm 1,72$ мкм до ($M + \delta$): $141,15 \pm 4,81$ мкм ($p < 0,01$), в основном за счет развитости в этом слое скиновых (Scene) желез.

Определяется истончение сверху вниз мышечного продольного слоя уретры, являющегося продолжением мышц треугольника Льето, от $225,25 \pm 3,21$ мкм до $184,75 \pm 2,04$ мкм ($p < 0,01$).

Толщина циркулярного мышечного слоя увеличивается на протяжении от шейки мочевого пузыря до нижней части уретры с $132,5$ мкм до $186,6$ мкм ($p < 0,01$).

Общая толщина слоев уретры на протяжении от шейки мочевого пузыря до устья уретры значительно не разнится и колеблется в пределах $404,5$ - $426,5$ мкм.

При определении типа конституции по В.М.Черноруцкому среди исследуемых нами умерших женщин преобладают нормостеники (51,4%), реже встречаются гиперстеники (34,3%) и астеники (14,3%). Соотношение их составило 3,6:2,4:1,0.

Среди женщин гиперстенического типа телосложения доля мышечных волокон на уровне внутреннего отверстия уретры составляет 24,5%, а соединительнотканых – 75,5%. ($p < 0,01$). Соотношение последних составило 1,0:3,08. Соответственно доля на уровне внешнего отверстия

мышечных волокон равнялась 47,8%, а соединительнотканых – 52,2%. ($p<0,05$). Их соотношение представлено как 1,0:1,09. (рис.1)

У женщин нормостенического типа телосложения доли составили мышечных волокон на уровне внутреннего отверстия уретры 35,5%, соединительнотканых – 64,3%. ($p<0,05$), а соотношение: 1,0:1,8. На уровне внешнего отверстия мышечных волокон – 64,3%, а соединительнотканых – 35,7%. ($p<0,05$). Соотношение: 1,8:1,0. (рис.1)

У женщин астенического типа телосложения доля мышечных волокон на уровне внутреннего отверстия уретры представлена 34,2%, соединительнотканых – 65,8%. ($p<0,05$), а соотношение: 1,0:1,92. На уровне внешнего отверстия мышечных волокон доля равнялась – 73,5%, соединительнотканых – 26,5% ($p<0,05$). Соотношение: 2,77:1,0. (рис.1).

При антропометрическом исследовании среди больных, оперированных по поводу недержания мочи при напряжении в урологическом отделении ККБ№1 в 2004-2007годы преобладают гиперстеники (85%), реже астеники (10%) и нормостеники (5%). Соотношение их составило: 17,0:2,0:1,0.

Таким образом, выявлено, что среди женщин, страдающих функциональным недержанием мочи, достоверно ($p<0,01$) преобладает гиперстенический тип телосложения (85%). Этот тип можно отнести к фактору риска, в связи с тем, что у лиц данного телосложения определяется меньшее соотношение мышечных волокон к соединительнотканым (1,0:1,1) на уровне наружного отверстия уретры (нормостенического – 1,8:1,0, астенического – 2,77:1,0).

MORPHOLOGY OF FEMALE URETHROVESICAL SEGMENT IN WOMEN WITH FUNCTIONAL URINARY INCONTIENCE.

A.N. Russkih

Krasnoyarsk state medical academy

It was revealed, that the hypersthenic type of a body composition of women is a risk factor in development of the functional urinary incontinence, that connected with a smaller ratio of muscular fibres to connective fibres (1,0:1,09) at the level of an external aperture of a urethra, in comparison with persons with other types of body constitution.

Литература

1. Лоран О.Б. Эпидемиология, этиология, патогенез, диагностика недержания мочи // Урология. – 2001. – С. 21-41.
2. Макаров О. В., Доброхотова Ю. Е., Мазо Е. Б. Недержание мочи у пациенток после гистерэктомии: тез. II Рос. науч.-практ. конф. – СПб., 2001. – С. 49-50.
3. Буянова С. Н., Петрова В. Д., Чечнева М. А. Диагностика и лечение недержания мочи у женщин // Рос. ассоц. акуш.-гинекологов. – 2002. – С. 52-61.
4. Parazzini F., Colli E., Origgi G. et al. Risk factors of urinary incontinence in women // Urol. – 2000. – P. 637-643.
5. Brow J. S., Grady D., Ouslander J. G. et al. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in women // Urol. – 1999. – P. 66-70.
6. Ulmsten U., Falconer C., Jonson P. et al. A multicenter study of Tention-Free Vaginal Tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence // Int. Urogynecol. J. – 1998. – N 9. – P. 210-213.
7. Ulmsten U., Jonson P., Rezapour M. et al. A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence // Br. J. Obstet. Gynecol. – 1999. – Vol.106, N 4. – P345-350.
8. Schick E., Jolivet-Tremblay M., Tessier J. et al. Observations on the function of the female urethra: III: An overview with special reference to the relation between urethral hypermobility and urethral incompetence // Neurourol. Urodyn. – 2004. – Vol. 23, N 1. – P. 22-26.
9. Schick E., Bertrand P. E., Jolivet-Tremblay M. et al. Observations on the function of the female urethra: II: Relation between maximum urethral closure pressure at rest and the degree of urethral incompetence // Neurourol. Urodyn. – 2004. – Vol. 23, N1. – P. 16-21.

Таблица 1

**Различия параметров в группе «практически здоровых»
(в покое и при пробе Вальсальвы)
($M+\delta$)**

Параметры	У-В угол	Толщина мышц Δ Лъето
Покой	108,14°+5,33°	0,24+0,006 см
Проба Вальсальвы	122,8° +3,1°	0,29+0,015 см
Достоверность различий	p<0,05	

Таблица 2

**Различия параметров в группе «функционального недержания мочи»
(в покое и при пробе Вальсальвы)
($M+\delta$)**

Параметры	Покой	Проба Вальсальвы
У-В угол	119,77° +4,04°	146,11° +3,16°
Достоверность различий	p<0,05	

Таблица 3

**Различия параметров между исследуемыми группами (проба Вальсальвы)
($M+\delta$)**

Группы	У-В угол	Длина уретры (см)	Толщина мышц Δ Лъето (см)
Практически здоровые	122,80+3,100	2,72+0,09	0,29+0,01
Функциональное недержание мочи	146,11+3,160	3,09+0,09	0,24+0,01
Достоверность различий	p<0,05		

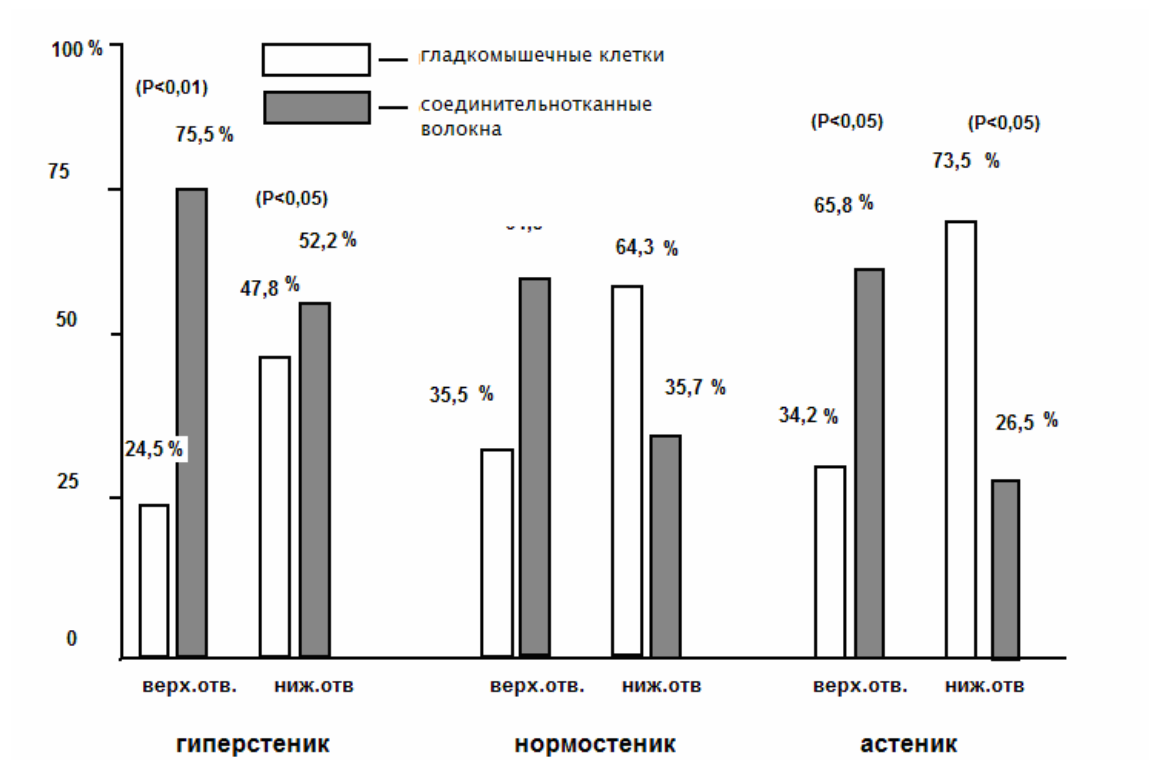


Рис. 1. Соотношение мышечных и соединительнотканых волокон на различных уровнях уретры у женщин разных соматотипов.