

# 徐州市女大学生下尿路症状现状及影响因素

薛凯凯, 吴娇, 许淑雅, 周芳

徐州医科大学护理学院, 江苏 221000

**【摘要】** 目的 探索徐州市女大学生下尿路症状(lower urinary tract symptoms, LUTS)的流行情况及受到的困扰程度, 为大学生 LUTS 早发现早预防和早干预提供参考。方法 在江苏省徐州市 5 所高校便利抽取 1 000 名在校女大学生, 利用国际尿失禁咨询委员会女性下尿路症状问卷评估女大学生下尿路症状的流行情况及受到的困扰, 一般资料问卷及排尿行为问卷收集健康状况和排尿行为资料。结果 女大学生下尿路症状总报告率为 95.7%, 前 10 位症状为尿急(88.1%)、排尿踌躇(65.4%)、夜尿(48.5%)、尿流中断(47.3%)、排尿费力(30.5%)、尿频(30.1%)、排尿疼痛(21.0%)、压力性尿失禁(SUI)(18.5%)、急迫性尿失禁(UUI)(13.9%)、夜间漏尿(7.5%); 受到尿急困扰最多(49.0%)。多因素 Logistic 回归分析显示, 尿急与农村户口( $OR=1.67$ , 95%CI=1.10~2.55,  $P=0.02$ ) 和提前排尿( $OR=1.65$ , 95%CI=1.23~2.21,  $P=0.00$ ) 呈正相关。结论 女大学生下尿路症状报告率高, 受到困扰比例高, 严重程度低。排尿行为影响膀胱健康, 需要早期干预。

**【关键词】** 尿失禁; 排尿障碍; 夜尿; 回归分析; 学生

**【中图分类号】** R 695.1 R 193 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2019)03-0419-04

**Prevalence of lower urinary tract symptoms and associated distress among female college students in Xuzhou/XUE Kaikai, WU Jiao, XU Shuya, ZHOU Fang. School of Nursing, Xuzhou Medical University, Xuzhou (221000), Jiangsu Province, China**

**【Abstract】** **Objective** To explore the prevalence and associated distress of lower urinary tract symptoms among female college students in Xuzhou. **Methods** Convenience sampling was used to recruit 1 000 female college students in Xuzhou China. Chinese versions of International Consultation on Incontinence Questionnaire LUTS and General Information Questionnaire was used. **Results** The prevalence of lower urinary tract symptoms was 95.7%. The top ten prevalence rates were urgency (88.2%), hesitancy (65.4%), nocturia (48.5%), intermittent stream (47.3%), straining (30.5%), increased daytime frequency (30.1%), bladder pain (21.0%), SUI (18.5%), UUI (13.9%), nocturnal enuresis (7.5%). Urinary urgency was the most disturbing symptom (49.0%). Risk factors of urinary urgency included rural household registration ( $OR=1.67$ , 95%CI: 1.10~2.55,  $P=0.017$ ) and premature urination ( $OR=1.65$ , 95%CI: 1.23~2.21,  $P=0.00$ ). **Conclusion** Female college students have a high prevalence of lower urinary tract symptoms but with moderate severity and distress. Toileting behaviors affect bladder health, which require early intervention.

**【Key words】** Urinary incontinence; Urination disorders; Nocturia; Regression analysis; Students

下尿路症状(lower urinary tract symptoms, LUTS)是严重影响女性群体身心健康的常见慢性疾病。根据 2010 年国际控尿协会(International Continence Society, ICS)的定义<sup>[1]</sup>, LUTS 包括(1)储尿期症状:夜尿、尿频、尿急、压力性尿失禁(SUI)、急迫性尿失禁(UUI)、混合性尿失禁(MUI)、夜间遗尿、其他原因尿失禁等;(2)排尿期症状:排尿疼痛、尿流中断、排尿踌

躇、排尿费力等;(3)排尿后症状:尿不净、排尿后滴沥。Irwin 等<sup>[2]</sup>对加拿大、德国、意大利、瑞典和英国成年人 LUTS 进行大规模人群调查, 结果显示, 有 64% 至少经历 1 种 LUTS, 其中以尿失禁(UI)和膀胱过度活动症最为常见。张蕾课题组进行的调查中, 中国女性 LUTS 患病率高达 55.5%<sup>[3]</sup>。LUTS 影响女性生活质量, 降低工作效率和能力, 造成经济负担, 导致心情抑郁<sup>[4]</sup>, 限制活动水平, 影响社会交往、性生活<sup>[5]</sup>。

对于女性 LUTS 等膀胱健康的研究, 大多局限于中年<sup>[6]</sup>、老年<sup>[7~8]</sup>、绝经后女性<sup>[9]</sup>, 或女性的特殊人生阶段如妊娠期等<sup>[10]</sup>。研究数据发现, 18~39 岁青年女性 UI 的患病率高达 2.6%<sup>[11]</sup>~30.0%<sup>[12]</sup>。本研究通过对女大学生下尿路症状进行调查, 为大学生 LUTS

**【基金项目】** 2016 年江苏省青蓝工程基金项目(53041608)。

**【作者简介】** 薛凯凯(1993-), 女, 江苏徐州人, 在读硕士, 主要研究方向为女性泌尿系统健康。

**【通讯作者】** 周芳, E-mail: zf\_ms@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.03.028

早发现、早预防和早干预提供参考。

## 1 对象与方法

1.1 对象 样本量计算:取  $\alpha=0.05$ , 双侧检验  $U_{0.05}=1.96$ , 根据张蕾<sup>[3]</sup>进行的全国女性下尿路症状调查结果, 患病率为 55.5% (已知阳性率  $P$ ), 估计阴性率  $q=1-P$ , 误差  $\delta=5\%$ 。考虑到 20% 的无效率, 根据样本量计算公式  $N=Z_{\alpha/2}^2 \times (\pi \times (1-\pi)) / \delta^2 \times (1+20\%)$ , 计算所得样本量为 455。根据经验法, 本研究为地区性研究, 样本量要求为 500~1 000, 考虑到调查资料的有效率, 最终研究的样本量确定为 1 000。

在 2017 年 9—12 月, 从徐州市 5 所高校随机抽取共计 1 000 名在校女大学生进行问卷调查, 包括徐州医科大学(省属)220 名、江苏师范大学(省属)220 名、中国矿业大学(部属)220 名、徐州工程学院(市属)220 名、九州大学(高职)120 名。纳入标准: (1) 全日制在校女大学生; (2) 自愿参与本研究者; (3) 近 3 个月未服用有利尿作用的药物; (4) 未孕。排除标准: (1) 近 1 个月内患有泌尿道感染; (2) 有泌尿系统慢性疾病或者精神疾病; (3) 产后 3 月内; (4) 既往接受过泌尿外科手术。剔除标准: 量表填写缺失条目大于 20%, 问卷回答有前后矛盾。共发放调查问卷 1 000 份, 收回有效问卷 929 份, 有效收回率为 92.9%。年龄 18~26 岁, 平均年龄为  $(20.5 \pm 1.6)$  岁, 包括哲学、经济学、教育学、文学、历史学、理学、工学、医学、管理学、艺术学等各类专业院系, 大一至大五学生比例分别为 16.8%, 17.5%, 28.4%, 33.3%, 2.2%; 58.4% 为农村户口, 41.6% 为城镇户口。

1.2 方法 采用国际尿失禁咨询委员会女性下尿路症状问卷 (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Female LUTS, ICIQ-FLUTS)<sup>[3]</sup> 调查评估女性下尿路症状。中文版 ICIQ-FLUTS 各个模块 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.71~0.96,  $Kappa$  值为 0.72~0.93 ( $P<0.01$ )<sup>[13]</sup>。尿频指排尿时间间隔  $\leq 2$  h, 夜尿指夜间排尿  $\geq 1$  次<sup>[3]</sup>, 其他症状按 0(从不)、1(偶尔)、2(有时)、3(经常)、4 分(总是)的 5 分制标准进行分类。分数  $\geq 1$  则认为有该类 LUTS 症状; 受到 LUTS 困扰程度评分等级为 0 分(无影响)~10 分(严重影响), 0 分为未受到困扰, 1~4 分为轻度困扰, 5~7 分为中度困扰, 8~10 分为重度困扰。

采用女性排尿行为量表 (Toileting Behaviors-Women's Elimination Behaviors scale, TB-WEB) 调查评价受试者的排尿行为<sup>[14]</sup>。每个条目采用 5 分制来测量女性采取某种行为的频率(1 分: 从不, 2 分: 很少, 3

分: 有时, 4 分: 经常, 5 分: 总是), 分数越高表明排尿行为越不健康。同时自设一般资料问卷调查大学生相关信息, 内容包括年龄、吸烟、饮酒、体育运动、饮水量、膳食纤维摄入、个人卫生行为、便秘等。该问卷经过多位专家评价并修改, 正式调查之前已在 100 位女大学生中进行预调查并修改完善, 接受性和可理解性好。其各条目在对应维度上因素负荷为 0.58~0.87, 方差累计贡献率为 61.43%, 五个维度的 Cronbach  $\alpha$  系数校正半分信度、重测信度均大于 0.07<sup>[14]</sup>。

本调查获得徐州医科大学伦理委员会批准, 取得抽样学校对本次调查的许可和认同以及调查对象的知情同意。调查组由 1 位调查组长和 5 名经过统一培训的本科护理专业学生组成。调查员先向被调查者按统一指导语讲明目的和要求, 然后请被调查者填写问卷, 完成问卷后, 由调查者检查问卷答题完整度, 及时补填遗漏、缺失条目, 及时收回问卷并标记序号。

1.3 统计分析 数据用 SPSS 18.0 分析。在统计描述的基础上进行影响因素分析, 计数资料比较用  $\chi^2$  检验, 等级资料比较采用非参数检验。以 LUTS 中患病率最高的症状为因变量, 一般资料及排尿行为为自变量进行单因素分析, 然后对有统计学意义的影响因素进行 Logistic 回归分析, 以  $P<0.05$  为有统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般情况 1.2% 的女生有吸烟行为, 3.5% 从不进行体育运动, 8.1% 有性生活, 13.6% 有便秘, 34.8% 每天饮水量大于 2 000 mL, 65.9% 经常摄入膳食纤维, 83.9% 每天换内裤, 84.8% 每天清洗会阴部。

2.2 下尿路症状分布 95.7% 的女大学生患有 LUTS 中的 1 种或多种, 23.6% 患有 UI 中的 1 种或多种。各型 LUTS 报告率前 10 位为尿急 (88.1%)、排尿踌躇 (65.4%)、夜尿 (48.5%)、尿流中断 (47.3%)、排尿费力 (30.5%)、尿频 (30.1%)、排尿疼痛 (21.0%)、SUI (18.5%)、UUI (13.9%)、夜间漏尿 (7.5%)。见表 1。

表 1 女大学生各类型 LUTS 流行情况构成 ( $n=929$ )

LUTS	无	偶尔	有时	经常	总是
尿急	110 (11.9)	273 (29.4)	293 (31.6)	204 (22.0)	48 (5.2)
排尿踌躇	322 (34.7)	426 (45.9)	150 (16.2)	29 (3.1)	1 (0.1)
夜尿	478 (51.5)	368 (39.6)	64 (6.9)	17 (1.8)	2 (0.2)
尿流中断	490 (52.7)	368 (39.6)	58 (6.2)	12 (1.3)	1 (0.1)
排尿费力	646 (69.5)	231 (24.9)	44 (4.7)	5 (0.5)	3 (0.3)
尿频	647 (69.9)	—	—	—	—
排尿疼痛	734 (79.0)	170 (18.3)	20 (2.2)	4 (0.4)	1 (0.1)
SUI	757 (81.5)	133 (14.3)	32 (3.4)	7 (0.8)	0
UUI	800 (86.1)	104 (11.2)	23 (2.5)	2 (0.2)	0
夜间漏尿	859 (92.5)	59 (6.3)	7 (0.8)	4 (0.4)	0

注: () 内数字为构成比/%; 尿频指排尿时间间隔  $\leq 2$  h, 未对频率进行定义; 研究数据有缺失。

2.3 下尿路症状对生活的影响 女大学生受到尿急困扰人数最多(454名,占49.0%),受到夜间漏尿困扰的人数最少(75名,占8.1%),大多为轻度困扰。见表2。

表2 女大学生受到各型LUTS的困扰程度构成比(n=929)

症状	报告 人数	受到困扰		
		人数	轻度	中度
尿急	818	454	374(82.4)	70(15.4)
排尿踌躇	606	341	312(91.5)	27(7.9)
夜尿	451	333	288(86.5)	36(10.8)
尿频	439	330	291(88.2)	32(9.7)
排尿中断	283	281	262(93.2)	18(6.4)
排尿费力	278	247	226(91.5)	20(8.1)
排尿疼痛	195	166	140(84.3)	22(13.3)
SUI	172	140	128(85.0)	19(13.6)
UII	129	112	95(84.8)	14(12.5)
夜间漏尿	90	75	63(84.0)	11(14.7)

注:()内数字为报告率/%。

2.4 下尿路主要症状尿急的影响因素分析 尿急作为患病率最高、困扰女大学生最多的症状,其影响因素单因素分析中,户口、无尿意排尿(提前排尿)、腹部用力加快排尿与尿急的发生关联有统计学意义( $P$ 值均<0.05)。见表3。

表3 女大学生尿急影响因素单因素分析(n=929)

影响因素	人数	有尿急人数	$\chi^2/Z$ 值	P值
户口	农村	537	488(90.9)	7.27
	城镇	384	326(84.9)	0.01
年级	大一	163	143(87.7)	-0.97
	大二	152	130(85.5)	0.33
在家无尿意排尿	大三	248	220(88.7)	
	大四	291	260(84.3)	
	大五	19	17(89.5)	
	从不	347	293(84.4)	-3.28
	很少	410	363(88.5)	0.00
	有时	126	118(93.7)	
	经常	38	38(100.0)	
	总是	7	6(85.7)	
	从不	384	324(84.4)	-2.40
	很少	276	251(90.9)	0.02
离家前无尿意排尿	有时	148	137(92.6)	
	经常	75	65(86.7)	
	总是	43	39(90.7)	
	从不	576	498(86.5)	-2.08
	很少	250	225(90.0)	0.04
公共场合无尿意排尿	有时	88	83(94.3)	
	经常	11	10(90.9)	
	总是	3	2(66.7)	
	从不	225	187(83.1)	-2.39
	很少	339	306(90.3)	0.02
腹部用力加快排尿	有时	271	245(90.4)	
	经常	60	52(86.7)	
	总是	16	15(93.8)	

注:()内数字为报告率/%。研究数据有缺失。

多因素 Logistic 回归分析表明,尿急与农村户口( $OR=1.67, 95\%CI=1.10 \sim 2.55, P=0.02$ )和无尿意排尿( $OR=1.65, 95\%CI=1.23 \sim 2.21, P=0.00$ )呈正相关。

### 3 讨论

女大学生的健康知识水平较高,卫生意识和卫生行为能力较强,大多能够采取健康的行为,但女大学生 LUTS 患病率高达 95.7%。Breda<sup>[15]</sup>在针对女医学生(18~30岁)进行的调查中,94.3%有LUTS,和本研究中的女大学生群体患病率相近。但全国女性调查中,LUTS 患病率为 55.5%<sup>[3]</sup>,不同研究之间的差异是由 LUTS 的判定标准、样本人群不同、调查对象对 LUTS 的理解和关注程度不同导致的。本研究中 LUTS 的患病率相对较高,可能因为采用匿名的调查方式,研究者为同龄护理专业的女大学生,更能使被调查者消除戒备心和羞耻心而填写真实的情况;另外,可能女大学生对异常症状的感知能力较强。但仍然不排除有些女大学生因为感到羞愧而隐瞒了真实存在的 LUTS。

本研究中,尿急是 LUTS 的第 1 位症状(88.1%),58.5%的女大学生至少“有时”出现尿急。Sjogren 等<sup>[16]</sup>研究中,34.2%的瑞典女性(18~25岁)尿急频率为“有时”及以上,说明徐州市女大学生尿急症状较严重。49%的女大学生受到尿急的困扰,是困扰女大学生最广泛的 LUTS,与 Agarwal 等<sup>[17]</sup>研究结果一致。尽管 40.0%的女大学生受到的是轻度困扰,但 Zhou 等<sup>[18]</sup>研究中提出尿急可能是 UII 的初级阶段,所以应及早针对尿急进行干预,防止发展恶化为更严重的 UII。

对尿急影响因素分析发现,不同年级女大学生的尿急症状分布差异无统计学意义。农村户口的女大学生更容易出现尿急,可能和小时候的生活环境、排便设施及养成的排尿习惯有密切关系。研究表明,生活环境文化和排尿行为是 LUTS 的影响因素<sup>[19]</sup>。频繁在没有尿意的时候排尿(提前排尿),可能会提高膀胱对少量尿液的敏感性,导致尿急尿频等 LUTS 的发生<sup>[20]</sup>,膀胱长期不充盈可能会使膀胱顺应性和容量降低,导致膀胱功能失调。女大学生因为上课和考试等时间的约束、卫生设施不充足、在上铺睡觉不方便等,会采取提前排尿的行为。排尿行为是可以改变和可控的因素,可以采取健康的排尿行为,从而降低发生尿急的概率,减少 LUTS 对生活的影响及困扰。

董争明<sup>[21]</sup>对青年女性(18~44岁)的研究中,尿频是第 1 位症状(69.4%),本研究中尿频报告率为 30.1%,可能因为定义不同(ICS 并未明确规定尿频的排尿间隔时间<sup>[1]</sup>)、调查人群不同。LUTS 需要更加客观的定义标准,但同时更应该关注研究个体的主观感受。在 Sjögren 等<sup>[16]</sup>研究中,瑞典青年女性(18~25

岁)排尿踌躇、夜间排尿≥2 次、排尿中断、排尿费力(评分≥2)所占比例分别为 23.6%、19.3%、13.9%和 22.0%，而本研究分别为 19.4%、8.9%、7.7%、5.6%。尽管本研究中女大学生 LUTS 的报告率很高,但各症状评分≥2 所占比例低于瑞典女性,说明徐州市女大学生 LUTS 严重程度较低。

Lee 等<sup>[22]</sup>针对中国、韩国进行的大样本网络调查表明,患 LUTS 种类越多的女性生活质量受到的影响越严重,UI 比糖尿病、高脂血症及慢性肾脏疾病给人们带来的精神困扰更加严重。Mishra 等<sup>[23]</sup>研究发现,基线年龄 22~27 岁的女性 9 年后 UI 的患病率从原来的 6.8% 上升到 16.5%,说明了 UI 需要及早教育和干预的重要性。因此应对女大学生进行膀胱卫生健康教育和行为干预。

促进女大学生膀胱健康,应该从健康教育入手,增加健康课程的设置,通过社团活动、宣传活动促进校园健康文化的传播,设置泌尿生殖健康知识专栏,从下尿路症状的概念、危险因素、危害、预防方法等方面进行健康知识普及,从而有利于形成正确的健康信念;年轻女性应该不吸烟、不喝酒、形成健康的排尿习惯(不憋尿、不提前排尿、不使用腹部的力量加速排尿),注意会阴护理、适当运动。学校应针对学生人建设卫生设施,保证卫生设施的清洁卫生,尊重学生的生理(排尿)需求,不限制学生排尿时间,从而促进膀胱健康,减少下尿路症状的发生。

#### 4 参考文献

- [1] HAYLEN B T, DE RIDDER D, FREEMAN R M, et al. An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction[J]. *Neurourol Urodyn*, 2010, 29(1):4-20.
- [2] IRWIN D E, KOPP Z S, AGATEP B, et al. Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction[J]. *BJU Int*, 2011, 108(7):1132-1138.
- [3] 张蕾. 中国成年女性下尿路症状流行病学调查及随访研究:多中心横断面及前瞻性队列研究[D]. 北京:中国协和医科大学, 2015.
- [4] BRADLEY C S, NYGAARD I E, HILLIS SL, et al. Longitudinal associations between mental health conditions and overactive bladder in women veterans[J]. *Am J Obstetr Gynecol*, 2017, 217(4):430e1-430e8.
- [5] DURALDE E R, ROWEN T S. Urinary incontinence and associated female sexual dysfunction[J]. *Sex Med Rev*, 2017, 5(4):470-485.
- [6] JULIATO C R, BACCARO L F, PEDRO A O, et al. Factors associated with urinary incontinence in middle-aged women: a population-based household survey[J]. *Int Urogynecol J*, 2017, 28(3):423-429.
- [7] ROSITA A, POVILAS A, VESTA S. Risk factors and types of urinary incontinence among middle-aged and older male and female primary care patients in kaunas region of lithuania: cross sectional study[J]. *Miscellaneous*, 2016, 13(1):2552-2561.
- [8] TAMANINI J T N, PALLONE L V, SARTORI M G F, et al. A populational-based survey on the prevalence, incidence, and risk factors of urinary incontinence in older adults-results from the "SABE STUDY" [J]. *Neurourol Urodyn*, 2018, 37(1):466-477.
- [9] TOWNSEND M K, LAJOUS M, MEDINA-CAMPOS R H, et al. Risk factors for urinary incontinence among postmenopausal Mexican women[J]. *Int Urogynecol J*, 2017, 28(5):769-776.
- [10] BALIK G, GUVEN E S, TEKIN Y B, et al. Lower urinary tract symptoms and urinary incontinence during pregnancy[J]. *Low Urin Tract Symptoms*, 2016, 8(2):120-124.
- [11] 初磊, 王建军, 樊伯珍, 等. 上海市成年女性尿失禁的流行病学研究[J]. 现代妇产科进展, 2015, 24(6):421-424.
- [12] 高继学, 贺晓龙, 李义, 等. 延安市女性压力性尿失禁流行病学调查分析[J]. 昆明医科大学学报, 2015, 36(4):31-33.
- [13] HUANG L, ZHANG S W, WU S L, et al. The chinese version of ICIQ: a useful tool in clinical practice and research on urinary incontinence[J]. *Neurourol Urodynam*, 2008, 27(6):522-524.
- [14] 万小娟, 张瑜, 刘妍, 等. 中文版女性排尿行为量表在女性护士中应用的信效度检验[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(7):782-785.
- [15] VAN BREDA H M, BOSCH J L, DE KORT L M. Hidden prevalence of lower urinary tract symptoms in healthy nulligravid young women[J]. *Int Urogynecol J*, 2015, 26(11):1637-1643.
- [16] SJOGREN J, MALMBERG L, STENZELIUS K. Toileting behavior and urinary tract symptoms among younger women[J]. *Int Urogynecol J*, 2017, 28(11):1677-1684.
- [17] AGARWAL A, ERYUZLU L N, CARTWRIGHT R, et al. What is the most bothersome lower urinary tract symptom? individual- and population-level perspectives for both men and women[J]. *Eur Urol*, 2014, 65(6):1211-1217.
- [18] ZHOU F, NEWMAN D K, PALMER M H. Urinary urgency in working women: what factors are associated with urinary urgency progression? [J]. *J Womens Health (Larchmt)*, 2018, 27(5):575-583.
- [19] PALMER M H, ATHANASOPOULOS A, LEE K S, et al. Sociocultural and environmental influences on bladder health[J]. *Int J Clin Pract*, 2012, 66(12):1132-1138.
- [20] 万小娟, 孔令敏, 吴臣, 等. 女性护士无尿意排尿行为与下尿路症状的关系[J]. 护理学杂志, 2017, 32(3):51-54.
- [21] 董争明, 来永庆, 倪梁朝, 等. 青年女性下尿路症状发病情况及相关分析[J]. 广东医学, 2010, 31(8):1032-1034.
- [22] LEE K S, YOO T K, LIAO L, et al. Association of lower urinary tract symptoms and OAB severity with quality of life and mental health in China, Taiwan and South Korea: results from a cross-sectional, population-based study[J]. *BMC Urology*, 2017, 17(1):108.
- [23] MISHRA G D, BARKER M S, HERBER-GAST G C, et al. Depression and the incidence of urinary incontinence symptoms among young women: results from a prospective cohort study[J]. *Maturitas*, 2015, 81(4):456-461.