

• 短篇论著 •

女性站立排尿对尿流率和残余尿的影响

邓小林 关志忱

【摘要】 目的 探讨站立排尿对健康女性尿流率和残余尿的影响,并调查女性站立排尿的满意情况。方法 健康女性志愿者 47 例,年龄 19 ~ 54 岁,平均 27.7 岁。每位志愿者分别采取站立和坐位姿势测定一次尿流率和残余尿量,站立位排尿使用女性站立排尿导流器,并要求每位志愿者填写站立排尿满意问卷。比较两种排尿姿势的最大尿流率(Q_{\max})、平均尿流率(Q_{ave})和残余尿量。结果 47 例志愿者均完成站立排尿满意问卷调查,站立排尿接受程度 7.11/10(± 2.62),站立位排尿总体不满意率 14.8%,其中排尿困难和排尿时紧张分别为 4.2%(2/47)、10.6%(5/47)。站立排尿的 Q_{\max} 和 Q_{ave} 明显低于坐位排尿, Q_{\max} 分别为(21.33 ± 7.92) ml/s 和(25.05 ± 8.24) ml/s($P = 0.018$), Q_{ave} 分别为(12.38 ± 5.04) ml/s 和(14.83 ± 5.38) ml/s($P = 0.020$),排尿量和残余尿无统计学差异。结论 女性站立排尿的 Q_{\max} 和 Q_{ave} 低于坐位排尿,但残余尿无明显影响,女性选择性地采取站立排尿是可行的。

【关键词】 排尿姿势; 尿流率; 残余尿

女性采取何种姿势排尿受到多种因素影响,包括种族、社会、文化、环境和医学等因素。在西方国家,多数女性习惯于坐位排尿,而亚洲女性常采取蹲位排尿。从节水、节能和节省公共空间的角度,民间已有了女性公共厕所站立排尿的先行者,但是女性排尿姿势对尿流率和残余尿是否有影响一直存在争论^[1-7]。本研究通过比较女性站立位和坐位排尿的尿流率和残余尿量,探讨女性站立排尿对尿流率和残余尿的影响。

一、对象和方法

1. 对象:本研究通过了北京大学深圳医院伦理委员会的批准。入选的健康女性志愿者(1 年内有过全身体检,无亚健康记录) 47 例,年龄 19 ~ 54 岁,平均 27.7 岁。所有入选志愿者均知情同意并签字。排除标准为 1 个月内存在严重下尿路症状或泌尿系感染,接受泌尿系手术或接受抗毒蕈碱药、 α 阻断剂、5- α 还原酶抑制剂、 α 激动剂和抗生素等药物干预的患者。

2. 方法:为保护志愿者的隐私,最大限度地减少心理因素对排尿的影响,尿流率测定采用移动式家庭电子尿流率仪^[8]。每位志愿者分别采取站立和坐位姿势各排尿一次,站立排尿采用导流器(图 1)。排尿后由指定的一位超声医师经腹测定残余尿量。对于存在间歇排尿和排尿量低于 150 ml 的数据视为无效,尿流率伪像由本科指定一位尿流率专家给予人工纠正,所有尿流率的测定过程均按照国际尿控协会(ICS)的标准^[9]。



图1 女性站立排尿导流器

3. 统计学分析:应用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行统计学处理,数据以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。对两种排尿姿势的尿流率和残余尿量采用配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

参加本研究的 47 例中,站立排尿接受程度 7.11/10(± 2.62),站立位排尿总体不满意事件发生率为 14.8%,其中无法排尿、排尿时紧张和操作失误分别为 4.2%(2/47)、10.6%(5/47)。志愿者反映导流器的操作具有简单方便的优点。排除间歇排尿、排尿量和尿流率伪像后,最终纳入有效例数为 26 例。

站立位的最大尿流率(Q_{\max})、平均尿流率(Q_{ave})、排尿量和残余尿均低于坐位排尿, Q_{\max} (21.33 ± 7.92) ml/s vs. (25.05 ± 8.24) ml/s ($P=0.018$), Q_{ave} (12.38 ± 5.04) ml/s vs. (14.83 ± 5.38) ml/s ($P=0.020$), 差异具有统计学意义, 而排尿量 (308.41 ± 106.47) ml vs. (329.97 ± 133.09) ml ($P=0.482$) 和残余尿 (5.78 ± 9.80) ml vs. (9.41 ± 25.12) ml ($P=0.291$) 比较差异无统计学意义(表 1)。

表 1 26 例女性站立和坐位排尿的尿流率和残余尿比较($\bar{x} \pm s$)

排尿方式	Q_{\max} (ml/s)	Q_{ave} (ml/s)	排尿量 (ml)	残余尿量 (ml)
站立	21.33 ± 7.92	12.38 ± 5.04	308.41 ± 106.47	5.78 ± 9.80
坐位	25.05 ± 8.24	14.83 ± 5.38	329.97 ± 133.09	9.41 ± 25.12
P 值	0.018	0.020	0.482	0.291

三、讨论

尿流率测定受到多种因素影响, 包括排尿姿势、精神因素和检查时的环境等^[10-13]。因此国际尿控协会对尿流率的测定程序进行了标准化^[9]。门诊女性尿流率测定通常采取坐位, 但是大多数女性患者在尿流率测定过程中, 常常会因担心排尿座椅的卫生问题, 自己改变排尿姿势而采取蹲位排尿, 这将影响尿流率的准确性^[2-3], 而很多医护人员在解释尿流率时常常忽略询问患者测定尿流率的姿势。为了消除坐位和蹲位排尿的影响, 最近有学者推荐女性尿流率测定采取站立姿势, 并对站立排尿进行了研究, 但是女性站立排尿对尿流率和残余尿的影响存在争论^[1, 7]。

本研究结果显示站立位排尿的 Q_{\max} 和 Q_{ave} 低于坐位, 且差异具有统计学意义, 而排尿量、残余尿的差异无统计学意义, 与 Chou 等^[7] 的研究结果一致。这可能是因为排尿过程中的放松程度是影响尿流率的重要因素, 女性突然改变排尿姿势可以引起巨大的心理压力而影响排尿, 通过采取家庭尿流率测定可以消除这种精神因素的影响; 同时站立姿势可以改变盆腔脏器和盆底肌肉原有的相互位置从而影响排尿^[10]。本研究志愿者的排尿量、残余尿的差异不具有统计学意义, 表明站立排尿是可以彻底的排空膀胱, 并不会增加感染和结石形成的概率^[14-15]。

通过借助导流器, 女性站立排尿接受程度 7.11/10 (±2.62), 说明女性采取站立排尿是可行的。Chou 等^[7] 证实女性采取站立排尿本身并没有较长时间的学习曲线, 站立排尿本身不需要大量的练习就可以顺利完成; 虽然站立位排尿总体不满意率高达 14.8%, 但其中主要是受精神因素影响, 这可以经过多次的站立排尿训练和家庭尿流率测试予以消除; 这表明女性完全可以采取站立姿势排尿。虽然女性站立排尿并不常见, 但是该排尿姿势具有方便、节约水资源和避免交叉感染等优点, 所以女性在旅途和公共场所优先采取站立排尿^[7]。

总之, 本研究虽然只测定了一次尿流率和残余尿, 样本量小, 需要扩大样本量进一步研究。本研究结果显示女性站立位的 Q_{\max} 和 Q_{ave} 低于坐位排尿, 但并不显著增加残余尿, 女性选择性地采取站立排尿是可行的。

参 考 文 献

- [1] Karsenty G, Coquet-Reinier B, Elzayat E, et al. P-Mate: a new device allowing women to urinate in the standing position: urodynamic and satisfaction assessment. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19: 823-826.
- [2] Moore KH, Richmond DH, Sutherst JR, et al. Crouching over the toilet seat: Prevalence among British gynaecological outpatients and its effect upon micturition. *Br J Obstet Gynaecol* 1991; 98: 569-572.
- [3] Gupta NP, Kumar A, Kumar R. Does position affect uroflowmetry parameters in women? *Urol Int* 2008; 80: 37-40.
- [4] Devreese AM, Nuyens G, Staes F, et al. Do posture and straining influence urinary-flow parameters in normal women? *Neurourol Urodyn* 2000; 19: 3-8.
- [5] Uluocak N, Oktar T, Acar O, et al. Positional changes in voiding dynamics of children with non-neurogenic bladder dysfunction. *Urology* 2008; 72: 530-534.
- [6] Unsal A, Cimentepe E. Voiding position does not affect uroflowmetric parameters and post-void residual urine volume in healthy volunteers. *Scand J Urol Nephrol* 2004; 38: 469-471.
- [7] Chou EC, Chang CH, Chen CC, et al. Women urinate in the standing position do not increase post-void residual urine volumes. *Neurourol Urodyn* 2010; 29: 1299-1300.
- [8] 关志忱, 邓小林, 张黔. 新型移动式家庭电子尿流率仪和 Laborie 临床检测结果比较. *北京大学学报: 医学版* 2011; 43: 616-619.
- [9] Schäfer W, Abrams P, Liao L, et al. Good urodynamic practices: Uroflowmetry, filling cystometry and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn* 2002; 21: 261-274.
- [10] Rad S. Impact of ethnic habits on defecographic measurements. *Arch Iran Med* 2002; 5: 115-117.
- [11] Choudhury S, Agarwal MM, Mandal AK, et al. Which voiding position is associated with lowest flow rates in healthy adult men? role of natural voiding position. *Neurourol Urodyn* 2010; 29: 413-417.
- [12] Diach GW, Layton TV, Bindel WJ. Peak urinary flow rate: observation in female subjects and comparison with male subjects. *J Urol* 1979; 122: 99-102.

215-219.

- [13] EL-Bahnasawy MS ,Fadl FA. Uroflowmetric differences between standing and sitting positions for men used to void in the sitting position. Urology , 2008 ,71: 465-468.
- [14] May M ,Brookman-Amissah S ,Hoschke B ,et al. Post-void residual urine as apredictor of urinary tract infection-is there a cutoff value in asymptomatic men? J Urol 2009 ,181: 2540-2544.
- [15] Kaplan SA ,Wein AJ ,Staskin DR ,et al. Urinary retention and post-void residual urine in men: Separating truth from tradition. J Urol 2008 ,180: 47-54.

(收稿日期: 2011-08-24)

(本文编辑: 郝锐)

邓小林 ,关志忱. 女性站立排尿对尿流率和残余尿的影响[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版 2011 5(24) : 7410-7412.