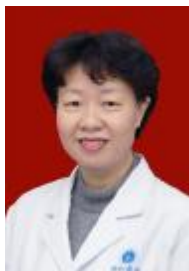


• 专家论坛 •



陈敏,女,教授,主任医师,博士生导师。中华医学会泌尿外科分会女性泌尿外科学组委员,中华医学会泌尿外科分会湖北省泌尿外科学会委员,湖北省泌尿外科研究所小儿泌尿外科研究室主任,武汉市泌尿外科学会委员,《临床泌尿外科杂志》编委。曾任中华医学会泌尿外科分会尿控学组和感染学组委员。从医 30 余年,主要研究方向为女性及小儿泌尿外科、尿动力学。在排尿功能障碍疾病、女性泌尿外科疾病诊治方面有丰富临床经验,在泌尿生殖系畸形手术领域具有深厚造诣。曾主持和参与国家自然科学基金课题和湖北省科技攻关课题,以第一作者在国内权威及核心期刊上发表论文 40 余篇。

尿动力学在女性下尿路症状诊治中的应用

陈敏¹

〔摘要〕 女性下尿路症状(LUTS)和男性一样常见,其临床表现错综复杂,严重影响患者的生活质量。女性 LUTS 在临床上尚未引起足够的重视,许多患者得不到正确的诊断和治疗。尿动力学是诊断下尿路功能障碍的重要方法,本文就尿动力学在女性 LUTS 诊断和治疗中的应用作一简要介绍。

〔关键词〕 下尿路症状;尿动力学;诊断;治疗;女性

doi: 10.13201/j.issn.1001-1420.2016.12.001

〔中图分类号〕 R691.5 〔文献标识码〕 A

Application of urodynamics in the diagnosis and treatment of female LUTS

CHEN Min

(Department of Urology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430022, China)

Corresponding author: CHEN Min, E-mail: tjmchen@163.com

Abstract Lower urinary tract symptoms (LUTS) are common in both men and women. It is a symptom complex that causes significant detriment to quality of life in patients. Female LUTS have not been paid enough attention to in clinical practice. Many women with frequent urination can not get the correct diagnosis and treatment. Urodynamics is an important method for the diagnosis of lower urinary tract dysfunction. In this paper, we will make a brief introduction about the application of the urodynamics in the diagnosis and treatment of female LUTS.

Key words lower urinary tract symptoms; urodynamics; diagnosis; treatment; female

下尿路症状(lower urinary tract symptoms, LUTS)临床很常见,研究报道人群 LUTS 发病率不一(13%~67%),随不同研究所采取的症状评估问卷、问卷管理模式、调查人群、症状定义的不同而不同。女性 LUTS 同样常见,目前尚未引起足够的重视。2009 年美国、英国、瑞典在 30 000 名人群中调查 LUTS 的发病率,结果为 5.2%的 40 岁以上女性有排尿期症状,14.9%同时有排尿期和储尿

期症状,26.3%有排尿、储尿、排尿后症状。在加拿大和欧洲的 19 000 名人群调查中,2/3 的女性有 LUTS,其中 51.3%有储尿期症状,19.5%有排尿期症状^[1~4]。LUTS 对人们的生活质量造成严重影响。其病因复杂,临床表现千变万化,女性 LUTS 的诊断和治疗被认为是极其错综复杂的难题。

尿动力学是诊断排尿功能障碍的重要工具。临床医生对各种 LUTS 进行分析,寻找病因,判断膀胱尿道功能状况等,都离不开尿动力学。尿动力

¹华中科技大学同济医学院附属协和医院泌尿外科(武汉,430022)

通信作者:陈敏,E-mail: tjmchen@163.com

学的理论和操作技术复杂,同一临床症状患者尿动力学结果可能完全不同,反之亦然。女性 LUTS 患者尿动力学是否需要做、什么时候做、为什么做、怎么看结果,这些都是重要问题。临床医生需要掌握好尿动力学使用的适应证和操作规范,在尿动力学检查过程中仔细寻找下尿路症状的病因,做出诊断和鉴别诊断,然后才能进行正确的治疗,同时也避免给患者造成不必要的负担。本文就尿动力学在女性 LUTS 诊断和治疗中的应用做一简要介绍。

1 尿动力学在女性压力性尿失禁(SUI)的诊治中的应用

女性 SUI 的临床诊断并不复杂,即腹压增加时尿液不自主漏出。中段尿道悬带术(MUS)是治疗女性 SUI 最常用、最有效的手术,治愈率 > 80%^[5]。但是文献报道,MUS 后仍有 10%~20% 效果不佳或出现并发症^[6]。并发症的出现与许多因素有关,笔者认为正确诊断最重要。手术之前尿动力学(UDS)对于一些复杂情形的诊断和鉴别诊断非常重要^[7]。

其作用体现在:①判断膀胱功能是否正常。SUI 是尿道控尿机制异常,膀胱功能应为正常。典型的 SUI 患者最大尿流率、排尿模式、储尿期膀胱感觉、膀胱容量、膀胱顺应性均应正常。排尿期逼尿肌压力可高可低(一般比较低),但尿流曲线形态一定是正常钟型曲线,尤其要注意不能是低平或间歇排尿曲线,后者多数为腹压排尿曲线,是 SUI 手术的禁忌证。很多女性患者来就诊时主诉都是咳嗽打喷嚏时尿失禁,往往被诊断为单纯的 SUI,但患者可能合并许多其他复杂情况,例如合并膀胱过度活动或膀胱活动低下,逼尿肌无收缩,膀胱顺应性下降,膀胱出口梗阻等,这些异常多数是手术禁忌证。如果医生没有仔细询问病史和采用尿动力学检查,很容易造成误诊。②SUI 诊断应评估尿道功能^[7]。漏尿点压是评估 SUI 患者尿道功能的重要指标。屏气漏尿点压(VLPP)是动态测试,在无低顺应性膀胱和不稳定膀胱的情况下,VLPP 表示因腹压增加引起的漏尿,是测量膀胱颈和近端尿道对腹压增加和用力时的反应,代表患者膀胱颈和近端尿道的控尿能力,用于判断尿道关闭功能。按照 VLPP 数值将 SUI 患者分为三种类型:I 型为 VLPP>90 cmH₂O(1 cmH₂O=0.098 kPa),尿道移动度增加;II 型为 VLPP 60~90 cmH₂O,尿道移动度增加且尿道固有括约肌功能缺陷;III 型(ISD)为 VLPP<60 cmH₂O,尿道固有括约肌功能缺陷。VLPP 数值越低,患者症状越重。不同类型 SUI 在吊带手术治疗时,吊带松紧度有所不同。另外 VLPP 和/或最大尿道压过低时表明尿道控尿功能十分不好,提示治疗的效果可能不好,要和患

者及家属反复沟通,交代病情。数据显示尿道高活动性和 ISD 患者做尿道注射治疗时,VLPP 对治疗效果评估有帮助,建议患者在接受尿道注射治疗之前,首先做尿动力学检查^[7]。③有 50% 的 SUI 患者和超过 35% 的经尿道前列腺电切术(TURP)的尿失禁患者在有测压管的情况下没有漏尿。检查过程中如果出现这种情况,则需先将膀胱充盈到一定容积,取出测压管,再测定漏尿点压^[8]。④高级别盆底脱垂患者有隐匿性 SUI 的可能性,在纠正脱垂以后出现漏尿症状。术前应尽量纠正盆底脱垂来评估隐匿性 SUI,包括使用子宫托、环钳等。注意这些工具的使用会造成梗阻的假象,或 VLPP 假性增高,或阻碍漏尿表现出来。尿动力学也用来评估盆底脱垂者的逼尿肌功能,判断剩余尿(PVR)升高是由于逼尿肌活动低下引起还是出口梗阻引起,或者二者兼而有之,这些对手术效果和患者满意度极为重要。

总之,我们认为女性 SUI 患者合并下列情况时医生应当慎重,高度建议做尿动力学检查:①尿流率下降和排尿模式异常,可能原因有膀胱出口梗阻(BOO)或逼尿肌收缩力下降等;②剩余尿增多,可能为逼尿肌收缩力下降或神经性膀胱等;③排尿容量较少或伴尿频尿急,可能是膀胱过度活动症(OAB)、神经性膀胱、间质性膀胱炎(IC)、结核、尿路感染(急性尿路感染时不能做尿动力学检查)等;④合并盆底器官膨出。

2 尿动力学在女性尿频、急迫性尿失禁、混合性尿失禁诊治中的应用

女性尿频是临床复杂病症,病因复杂,诸如 OAB、夜尿增多、逼尿肌活动低下、膀胱容量减小、神经源性膀胱、尿路感染、异物、尿道狭窄或其他尿道疾患、膀胱肿瘤、输尿管末端结石、糖尿病等原因都会引起尿频。女性尿频尿动力学的目的为确定有无下尿路梗阻,评估逼尿肌功能。尿动力学指征为尿流率减低或剩余尿增多,首选治疗失败或出现尿潴留,准备开始侵袭性治疗前,对筛查中发现的下尿路功能障碍需进一步评估^[9]。

女性混合性尿失禁(MUI)非常常见,累及 45% 的 OAB 患者。一项大规模研究中,3 338 例女性患者中 49% 有 MUI 症状^[10]。MUI 由 SUI 和急迫性尿失禁(UI)组成。MUI 症状比单纯的 SUI 复杂得多,数据显示 MUI 的女性生活质量受到严重困扰,有重度尿失禁。逼尿肌过度活动(DO)可能是外科手术失败的危险因素,当手术后尿急症状持续存在或进一步恶化时患者满意度会大大下降。也有研究表明,相当比例的 MUI 患者接受经阴道吊带手术后尿急症状得到改善^[11]。无论如何,MUI 患者应做尿动力学检查,有助于判断膀胱顺应性,逼尿肌过度活动,或是否存在其他的

尿动力学异常。将以上尿动力学检查结果告知患者有利于患者了解病情复杂性,了解预期治疗效果。

有 40% 的 MUI 或 OAB 症状的女性做尿动力学时不能显示 DO。并非一定要在 UDS 上检查到 DO 才能诊断 OAB,即使尿动力学上没有 DO 显示,也应该治疗 OAB 症状^[7]。MUI 患者接受外科手术前应先治疗 OAB 症状。

3 尿动力学在女性排尿障碍诊治中的应用

2010 年 ICS 和 IUGA 对女性排尿障碍做出定义:根据症状和尿动力学检查诊断的异常慢的和(或)不完全的排尿^[12]。排尿障碍在女性比较少见,但并不是没有^[1~3]。往往和储尿症状同时出现,也可能单独出现。

女性排尿障碍症状有:排尿费力、前倾位排尿、间歇排尿或刺激症状,包括尿急、尿频和尿失禁等。

女性排尿障碍的病因有逼尿肌收缩力下降或无收缩,和/或膀胱出口梗阻。

女性膀胱出口梗阻的病因有:功能性梗阻(逼尿肌括约肌协同失调、原发性膀胱颈梗阻等),解剖性梗阻(尿道疾病、抗尿失禁手术和高级别盆底脱垂等)。尿动力学可以区分膀胱出口梗阻和逼尿肌收缩力受损。

女性膀胱出口梗阻(BOO)诊断较为困难,原因可能是女性排尿有多种模式,目前人们逐步认识到女性排尿机制较男性复杂,逼尿肌收缩的传统概念已经被替代,各种研究表明女性排尿通过多种机制,包括腹部用力加盆底松弛、有或者没有逼尿肌收缩等,很多女性在逼尿肌压力很低的情况下就可以排尿。男性梗阻尿动力学标准不能用于女性。

剩余尿(PVR)测定在诊断女性排尿梗阻中有很重要的作用,它安全无创,可以排除严重的尿潴留,无论在疾病诊治初期和随访中都很重要。PVR >100 ml 被认为有异常。但是数字不能判断病因,且剩余尿多少与疾病严重程度不成正比。特别要注意有些无症状的患者 PVR >100 ml。PVR 正常的患者可能仍然有 LUTS 的困扰,要进行诊断和治疗。

自由尿流率在女性排尿障碍的诊断中是一个很有用的筛查工具。它无创,可以显示尿流速度,排尿模式和尿流时间。它最大的作用是和压力流率研究(PES)时的尿流率做比较,如果自由尿流率是正常的钟型,PES 时尿流率异常的解释必须小心。PES 异常可能由导管引起,有些研究证实导管会增加出口阻力,降低尿流导致膀胱出口梗阻引起误诊^[13]。

尿动力学诊断女性 BOO 缺乏标准。不同的研究提出诊断女性 BOO 的诊断标准不一致。目前文献诊断女性 BOO 的标准概括如下:尿流率 <12~

15 ml/s,压力 >20~50 cmH₂O^[14]。因为没有统一的诊断标准,Nitti 等^[15]提出女性 BOO 应做影像尿动力学进行诊断。影像尿动力学可以帮助诊断梗阻并且定位。

总之,没有绝对的尿动力值可以可靠地诊断女性 BOO,所以诊断必须个体化。有的时候,尿动力学指标很容易受到许多因素的干扰,例如患者不习惯在检查室排尿或者检查过程中精神紧张,肌电图也很容易受到人为因素的影响。解决的方法包括仔细询问病史,了解病情,明确尿动力学的目的并知道尿动力学要解决什么问题,询问患者在检查室排尿是否和在家里排尿一样,有助于鉴别假象等。高度建议将尿动力学结果结合病史、体检、PVR 和尿流率进行诊断。

4 门诊以尿频为主诉的女性患者选择尿动力学时的注意事项

笔者赞成尿动力学不能随意使用,要注意适应证。尿动力学不能解决所有问题,很多时候依靠临床表现和症状评估就能解决问题,不一定要做尿动力学。对于门诊女性尿频患者,我们的做法是:①女性尿频首先排除泌尿生殖道感染,尤其注意有急性感染时不能做尿动力学检查。门诊女性尿频极其多,首先要查尿常规,排除泌尿生殖道感染。我们曾经统计女性患者尿频原因,大约 60%~70% 的女性尿频患者就诊时或以往有下尿路感染病史。炎症发生后,膀胱传入神经的刺激阈降低,传入神经和脊髓也会发生重塑,容易诱发膀胱过度敏感或过度活动发生。感染原因引起的问题一般不需要做尿动力学。这类患者的处理包括抗感染治疗、行为治疗、改变生活习惯、液体管理(不需要多喝水,睡前及出门前可以少饮水)等。②女性尿频合并有排尿障碍的症状时,根据临床表现慎重选择尿动力学。仔细询问病史,包括每天白天排尿多少次、夜尿多少次、有无排尿困难、排尿费力、排尿不尽等症状,有一些尿频和尿急的女性患者不能确定是否完全排空,因为她们排空后又有马上尿急的症状出现,这时建议采用 B 超检查剩余尿。没有剩余尿或剩余尿在 50 ml 以下,我们认为可以采用 M-受体阻滞剂等进行治疗,同时配合生活习惯调节,注意饮水量和饮水方式。这样处理后相当一部分患者可以缓解症状。如果没有效果,或 B 超剩余尿较多,一般 >100 ml,要做尿动力学检查是否存在逼尿肌无收缩,或膀胱活动低下,顺应性差,膀胱出口梗阻等。③女性患者静态尿道压力高,表示尿道炎炎症很重,要做相应治疗。有些女性患者反复治疗效果不好。做尿动力学时发现静态尿道压很高,我们推测可能既往反复发生泌尿生殖道炎症,尿道充血水肿,导致尿道压力增高,笔者称之为另一种“功能性梗阻”。这种状况会导致患者一系列 LUTS,如

尿频、尿急、排尿不适、排尿费力、排尿不尽,采用短期抗菌素治疗配合 α -受体阻滞剂等有效果。同时应和妇产科医生配合,彻底治疗生殖道炎症,泌尿道炎症才有可能治愈。

5 小结

通过上述分析,笔者认为行尿动力学检查概括起来需注意以下问题:①尿动力学是诊断下尿路功能障碍的重要工具,但不是 LUTS 的筛查工具。尿动力学检查应该有选择地使用,回答特定的功能性问题,对疾病进行诊断和鉴别诊断。②尿动力学理论及操作比较复杂,医生应该学习如何正确地应用尿动力学(什么时候用,用于什么目的,如何解析各种尿动力学图形等)。③尿动力学多用于解决经验性保守治疗失败的病例,比如膀胱顺应性差或有梗阻的情形。非神经源性 OAB 可以行经验性治疗,疗效不佳时再考虑行尿动力学检查。④尿动力学检查结果有时与临床症状不一致时,应以临床症状为主进行诊断。

[参考文献]

- 1 Coyne K S, Sexton C C, Thompson C L, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study[J]. BJU Int, 2009, 104(3): 352—360.
- 2 Monz B, Chartier-Kastler E, Hampel C, et al. Patient characteristics associated with quality of life in European women seeking treatment for urinary incontinence: results from PURE[J]. Eur Urol, 2007, 51(4): 1073—1081.
- 3 Irwin D E, Milsom I, Hunskaar S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study[J]. Eur Urol, 2006, 50(6): 1306—1314.
- 4 陈敏. 女性下尿路症状研究现状及展望[J]. 中华泌尿外科杂志, 2013, 34(8): 627—629.
- 5 Laurikainen E, Valpas A, Aukee P, et al. Five-year results of a randomized trial comparing retropubic and transobturator midurethral slings for stress incontinence[J]. Eur Urol, 2014, 65(6): 1109—1114.
- 6 Ashok K, Wang A. Recurrent urinary stress incontinence: an overview[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2010, 36(3): 467—473.
- 7 Winters J C, Dmochowski R R, Goldman H B, et al. Urodynamic studies in adults: AUA/SUFU guideline [J]. J Urol, 2012, 188(Suppl 6): 2464—2472.
- 8 Huckabay C, Twiss C, Berger A, et al. A urodynamic protocol to optimally assess men with post-prostatectomy incontinence[J]. Neurourol Urodyn, 2005, 24(7): 622—626.
- 9 宋波, 杨勇, 廖利民, 等. 膀胱过度活动症诊断治疗指南[M]//那彦群, 叶章群, 孙光, 等. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南(2011 版). 北京: 人民卫生出版社, 2011: 148.
- 10 Digesu G A, Salvatore S, Fernando R, et al. Mixed urinary symptoms: what are the urodynamic findings? [J]. Neurourol Urodyn, 2008, 27(5): 372—375.
- 11 Schrepferman C G, Griebeling T L, Nygaard I E, et al. Resolution of urge symptoms following sling cystourethropexy[J]. J Urol, 2000, 164(5): 1628—1631.
- 12 Haylen B T, deRidder D, Freeman R M, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP) [J]. Int Urogynecol J, 2016, 27(4): 655—684.
- 13 Türker P, Kilic G, Tarcan T. The presence of transurethral cystometry catheter and type of stress test affect the measurement of abdominal leak point pressure (ALPP) in women with stress urinary incontinence (SUI) [J]. Neurourol Urodyn, 2010, 29(4): 536—539.
- 14 Meier K, Padmanabhan P. Female bladder outlet obstruction: an update on diagnosis and management[J]. Curr Opin Urol, 2016, 26(4): 334—341.
- 15 Nitti V W, Tu L M, Gitlin J. Diagnosing bladder outlet obstruction in women[J]. J Urol, 1999, 161(5): 1535—1540.

(收稿日期:2016-10-09)