

# 神经源性膀胱尿路功能障碍的全面分类建议

廖利民

**[摘要]** 本文在既往下尿路功能障碍分类方法的基础之上,提出一种包含上尿路功能的神经源性膀胱患者全尿路功能障碍的新分类方法,其中对肾盂输尿管积水扩张新提出分度标准。此分类方法可为评估、描述、记录上尿路及下尿路的病理生理变化、制订治疗方案提供全面、科学及客观的基础。

**[关键词]** 分类;神经源性膀胱;上尿路;下尿路;功能障碍

**A Plea for Classification of Comprehensive Urinary Tract Dysfunction for Neurogenic Bladder** LIAO Li-min· Department of Urology, Beijing Charity Hospital, China Rehabilitation Research Center, Capital Medical University School of Rehabilitation, Beijing 100068, China

**Abstract:** On the basis of previous classification of lower urinary dysfunction, the author developed a new classification of the comprehensive urinary tract dysfunction for neurogenic bladder, which included a new grading standard for the hydronephrosis and ureter dilatation. This classification can provide with comprehensive, scientific and objective basis for the evaluation, description and recording the pathophysiological changes of lower and upper urinary tract dysfunction.

**Key words:** classification; neurogenic bladder; lower urinary tract; upper urinary tract; dysfunction

**[中图分类号]** R694 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-9771(2010)12-1101-02

**[本文著录格式]** 廖利民.神经源性膀胱尿路功能障碍的全面分类建议[J].中国康复理论与实践,2010,16(12):1101-1102.

众所周知,神经源性膀胱可导致各种类型的下尿路功能障碍,然而最严重的并发症是上尿路损毁、肾衰竭。因此,神经源性膀胱的治疗目标首先是保护上尿路功能,其次是提高生活质量。对神经源性膀胱进行分类也应围绕这一治疗目标进行。既往对神经源性膀胱的分类方法很多,目前尚无统一的分类方法。这些现存的分类方法均针对膀胱尿道等下尿路功能障碍进行分类,忽略了上尿路这一重要部分。笔者认为,理想的神经源性膀胱分类标准应包含以下内容:①尿动力学结果应是神经源性膀胱分类的基础;②分类应反映临床症状;③分类应反映相应的神经系统病变;④分类应全面反映尿路变化,包括上尿路与下尿路。国际尿控协会(International Continence Society, ICS)<sup>[1-3]</sup>将排尿功能障碍分为储尿期和排尿期两部分描述,并基于尿动力学结果针对患者储尿期和排尿期的功能提出一个分类系统,该分类可以较好反映膀胱尿道等下尿路的功能及临床症状,但没有反映上尿路功能状态,需要补充相应的神经系统病变的诊断。有鉴于此,笔者在大样本数据分析基础上提出一种能够全面反映神经源性膀胱患者上尿路及下尿路功能障碍的分类新方法(见表1),以期进一步进行临床验证。

表1对膀胱输尿管返流的分级参照国际返流分级标准<sup>[4-5]</sup>:Ⅰ级:返流至不扩张的输尿管;Ⅱ级:返流至不扩张的肾盂肾盏;Ⅲ级:输尿管、肾盂肾盏轻中度扩张,杯口变钝;Ⅳ级:中度输尿管迂曲和肾盂肾盏扩张;

V级:输尿管、肾盂肾盏重度扩张,乳头消失,输尿管迂曲。但是,在临床实践中我们发现,许多神经源性膀胱患者并无膀胱输尿管返流存在,但经常出现肾盂肾盏积水扩张和输尿管迂曲扩张,但目前尚无对肾盂输尿管积水扩张进行量化分度的标准,笔者依据静脉肾盂造影或泌尿系核磁水成像检查,进一步提出肾盂输尿管积水扩张分度标准:1度:肾盂肾盏轻度扩张、输尿管无扩张;2度:肾盂肾盏中度扩张、杯口变钝,输尿管轻度扩张;3度:肾盂肾盏中度扩张和输尿管中度扩张迂曲;4度:肾盂肾盏重度扩张、乳头消失,输尿管重度扩张迂曲。上述肾盂输尿管积水扩张经常源自膀胱壁增厚导致的壁段输尿管狭窄梗阻。本方法最后对肾功能的损害程度进行分类。

为什么要在分类中强调上尿路情况呢?因为神经源性膀胱患者下尿路功能障碍不同程度都会累及上尿路、危及患者生命。目前对神经源性膀胱患者上尿路功能损害的危险因素研究较困难,主要从人口学资料、脊髓损伤特性、尿动力学变化、泌尿系统并发症、膀胱管理方式等几个角度进行探索。患者不同年龄间存在免疫力、组织修复能力、耐受力等差别,机体肾功能随年龄增大而自然减退的进程都可能影响上尿路功能。也有研究结果表明女性脊髓损伤患者更易出现膀胱输尿管返流等上尿路损害。近年来有多项研究表明脊髓损伤特性:如损伤原因、损伤神经平面、损伤程度和损伤时间等都与上尿路功能损害相关。有关神经源性膀胱并发上尿路损害的尿动力学危险因素的研究较多,包括逼尿肌漏尿点压力(detrusor leak point pressure, DLPP)、膀胱顺应性、逼尿肌-尿道外括约肌协同失调、最大尿道闭合压、逼尿肌过度活动、最大逼尿肌压力、残余尿量、相对安全容量等指标。DLPP是广泛用于评估尿道括约肌力量的最好指标,指在膀胱充盈期没

作者单位:1.中国康复研究中心北京博爱医院泌尿外科,北京市100068;2.首都医科大学康复医学院,北京市100068。作者简介:廖利民(1964-),男,四川高县人,博士,主任医师,教授,博士研究生导师,主要研究方向:神经泌尿学与尿动力学。

有逼尿肌收缩状态下,观察到自尿道口漏尿时所需的最小逼尿肌压力;DLPP $\geq 40$  cm H<sub>2</sub>O 患者上尿路扩张肾积水发生率明显升高<sup>[6]</sup>,因此普遍将 DLPP $\geq 40$  cm H<sub>2</sub>O 作为上尿路损毁的危险因素。膀胱顺应性是指膀胱容积的变化值除以相应的逼尿肌压力变化值,

膀胱壁内平滑肌、平滑肌张力和结缔组织等改变是引起膀胱顺应性降低的主要原因;文献表明神经源性膀胱患者膀胱低顺应性增加了上尿路损毁及肾功能减退的发生率<sup>[7]</sup>。

表 1 神经源性膀胱患者全尿路功能障碍分类方法

下尿路功能		上尿路功能
储尿期	排尿期	
膀胱功能 逼尿肌活动性 正常 过度活动	膀胱功能 逼尿肌收缩性 正常 收缩力低下 无收缩	膀胱输尿管返流 无 有:单、双侧 程度分度 I II III IV V
膀胱感觉 正常 增加或过敏 减退或感觉低下 缺失	尿道功能 正常 梗阻 过度活动 逼尿肌-尿道外括约肌协同失调 逼尿肌-膀胱颈协同失调 括约肌过度活动 括约肌松弛障碍 机械梗阻	肾盂输尿管积水扩张 无 有:单、双侧 程度分度 1 2 3 4
膀胱容量 正常 增大 减小		膀胱壁段输尿管梗阻 无 梗阻
顺应性 正常 增高 降低		肾功能 正常 代偿期 失代偿期 氮质血症 尿毒症
尿道功能 正常 功能不全 膀胱颈 外括约肌		

与低顺应性膀胱相关的上尿路积水其发病机制多为输尿管膀胱连接部功能性梗阻或膀胱输尿管返流所致,机制可能为储尿期逼尿肌高压加重输尿管输送尿液负荷、或膀胱壁纤维化增厚导致的壁段输尿管狭窄梗阻,核磁共振成像、CT 三维重建及同位素肾图可以清楚显示和证实壁段输尿管的狭窄和梗阻。目前临床普遍以血清肌酐和肌酐清除率来评估患者肾功能,但评估标准有待进一步统一。另外,泌尿系感染、结石等并发症均可导致上尿路损毁。目前神经源性膀胱尿路功能障碍患者最佳的膀胱管理方式尚存在争议,大量文献均认同早期间歇导尿是脊髓损伤患者首选的最安全的排尿方式,在维持膀胱良好顺应性和预防上尿路功能损害方面具有重要作用。经尿道长期留置尿管比较受患者的青睐,经济、方便是其主要特色;但留置尿管所引起的并发症较多,如尿路感染、尿道狭窄、附睾炎、阴茎阴囊脓肿或痿、膀胱和肾结石、膀胱肿瘤等,并且长期留置尿管加大了上尿路功能损害的风险。综上所述,上述危险因素均可预示上尿路功能潜在损害;在临床实际工作中,应用上述所建议的分类方法,可以早期及时地发现这些危险因素、坚持长期随访、准确合理地调整治疗方案,对于保护上尿路功能、延长患者生命、提高生活质量具有重要意义。

能障碍分类方法有助于全面评估、了解与描述、记录上、下尿路的病理生理变化,为进一步的治疗方案制定提供全面、科学及客观的基础。

[参考文献]

[1] Abrams P, Blaivas JG, Stanton S, et al. The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function[J]. Neurourol Urodyn, 1988, 7; 403-426.

[2] Abrams P, Blaivas JG, Stanton S, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. The International Continence Society Committee on Standardisation of Terminology [J]. Scand J Urol Nephrol Suppl, 1988, 114; 5-19.

[3] Norgaard JP, van Gool JD, Hjalmas K, et al. Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children[J]. Br J Urol, 1998, 81(Suppl 3); 1-16.

[4] Duckett JW, Bellinger MF. A plea for standardized grading of vesicoureteral reflux[J]. Eur Urol, 1982, 8(2); 74-77.

[5] Lebowitz RL. Pediatric urology[J]. Pediatr Clin North Am, 1985, 32(6); 1353-1362.

[6] McGuire EJ, Woodside JR, Berden TA, et al. Upper urinary tract deterioration in patients with myelodysplasia and detrusor hypertonia[J]. J Urol, 1983, 129; 823-826.

[7] Kyle JW, Marshall JG, Roger RD. Differences in bladder compliance with time and associations of bladder management with compliance in spinal cord injured patients[J]. J Urol, 2000, 163; 1228-1233.

(收稿日期:2010-11-15)

总之,笔者新提出的神经源性膀胱患者全尿路功