

# 系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术对宫颈癌患者尿流动力学的影响

Effects of Systemic Pelvic Autonomic Nerve Sparing Radical Hysterectomy on Urodynamics in Patients with Cervical Cancer//ZHAO Hu, WANG Zhi-hong, CHU Lu-lu, FANG Ying, WANG Lijun, CHEN Zhi-long, XU Zhen, WANG Wu-liang

赵 虎, 王志红, 褚璐璐, 方 莹, 王利君, 陈志龙, 徐 臻, 王武亮  
(郑州大学第二附属医院, 河南 郑州 450014)

**摘要:** [目的] 探讨系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术对宫颈癌患者术后近期及远期尿流动力学的影响。 [方法] 92例早期宫颈癌患者随机分为两组, 观察组46例行系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术, 对照组46例行传统的广泛性子宫切除术, 比较两组术前、术后1个月、术后12个月的尿流动力学相关指标。 [结果] 观察组和对照组术前最大尿流率(MFR)、最大逼尿肌收缩压(MPdet)、膀胱顺应性分别为27.4±4.3ml/s、44.3±9.8cm H<sub>2</sub>O、103.6±59.8ml/cm H<sub>2</sub>O和27.7±4.9ml/s、43.7±8.9cm H<sub>2</sub>O、104.9±60.9ml/cm H<sub>2</sub>O; 两组术后1个月上述指标分别为20.4±3.0ml/s、29.7±5.4cm H<sub>2</sub>O、55.8±49.2ml/cm H<sub>2</sub>O和12.0±5.6ml/s、19.5±7.3cm H<sub>2</sub>O、30.1±14.7ml/cm H<sub>2</sub>O, 均较术前低(P均<0.05); 两组术后12个月上述指标分别为25.9±4.8ml/s、42.5±9.3cm H<sub>2</sub>O、96.1±56.7ml/cm H<sub>2</sub>O和19.3±3.8ml/s、30.1±7.7cm H<sub>2</sub>O、79.2±44.1ml/cm H<sub>2</sub>O, 均有一定程度恢复, 其中观察组恢复至术前水平(P均>0.05), 而对照组尚低于术前(P均<0.05)。观察组和对照组术前膀胱残余尿量分别为10.2±3.8ml和8.2±4.5ml; 两组术后1个月分别为86.1±10.8ml和196.9±74.2ml, 均较术前高(P均<0.05); 两组术后12个月分别为20.2±8.6ml和65.7±20.0ml, 均有一定程度恢复, 但对照组仍高于术前(P均<0.05)。两组术前MFR、MPdet、膀胱顺应性、膀胱残余尿量比较差异均无统计学意义(P均>0.05)。观察组术后1个月、12个月的MFR、MPdet、膀胱顺应性均高于对照组(P均<0.05); 而膀胱残余尿量低于对照组(P均<0.05)。 [结论] 系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术对宫颈癌患者术后尿流动力学影响相对较小, 尤其是远期膀胱功能恢复方面有明显优势, 可明显改善患者的生活质量。

**关键词:** 系统保留盆腔自主神经; 广泛性子宫切除术; 宫颈肿瘤; 尿流动力学  
中图分类号: R737.33 文献标识码: B 文章编号: 1671-170X(2019)06-0584-03  
doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2019.06.B019

宫颈癌是女性生殖系统3大恶性肿瘤之一, 手术治疗是早期宫颈癌患者的主要治疗方法, 传统的手术方式为广泛性子宫切除+盆腔淋巴结切除术, 但其切除范围较大, 易损伤盆腔自主神经, 导致膀胱功能障碍、直肠功能障碍及性功能障碍, 严重影响患者术后的生活质量<sup>[1]</sup>。近年来, 系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术逐渐在临床上推广应用, 但其对膀胱功能客观指标影响的研究报道较少, 本研究旨在比较观察系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术和传统的广泛性子宫切除术对早期宫颈癌患者近、远期尿流动力学指标的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2016年10月至2017年12月郑州大学第

通信作者: 赵虎, 副主任, 副主任医师, 硕士; 郑州大学第二附属医院妇产科, 河南省郑州市金水区经八路2号(450014); E-mail: zhaohzdefy@163.com  
收稿日期: 2019-02-22; 修回日期: 2019-04-27

二附属医院妇科收治的早期宫颈癌患者, 纳入标准:

- (1) 年龄≤65岁;
  - (2) 美国FIGO分期为I<sub>b1</sub>~II<sub>a2</sub>期;
  - (3) 预计生存时间≥6个月;
  - (4) 无明显化疗禁忌。
- 排除标准: (1) 严重心、肝、肾功能不全; (2) 术前有膀胱功能障碍; (3) 术前接受过放、化疗; (4) 精神病患者。共纳入92例患者随机均分为观察组和对照组。观察组46例, 年龄28~65(46.2±7.6)岁; 临床分期: I<sub>b1</sub>期29例, I<sub>b2</sub>期6例, II<sub>a1</sub>期10例, II<sub>a2</sub>期1例; 病理类型: 鳞癌35例, 腺癌8例, 腺鳞癌3例。对照组46例, 年龄29~65(47.1±6.9)岁; 临床分期: I<sub>b1</sub>期31例, I<sub>b2</sub>期5例, II<sub>a1</sub>期9例, II<sub>a2</sub>期1例; 病理类型: 鳞癌33例, 腺癌9例, 腺鳞癌4例。两组患者年龄、FIGO分期、病理类型比较差异均无统计学意义(P>0.05), 见Table 1。

### 1.2 方法

观察组行系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术(宫颈癌QM-C1型手术), 手术要点包括: (1) 保留腹下神经时: 打开输尿管内侧的岗林氏间隙和输尿管外侧的拉式间隙, 在输尿管下方1.5~2.0cm处

显露腹下神经,在切断骶韧带时将腹下神经外推予以保留;(2)保留盆腔内脏神经:将主韧带上方的子宫深静脉(血管部)切断,保留下方的盆腔内脏神经(神经部);(3)保留盆丛及膀胱支:将子宫深静脉断端牵拉向对侧,在阴道旁显露腹下神经和盆腔内脏神经形成的十字交叉(盆丛),分离出盆丛的膀胱支及宫颈宫体支,切断宫颈宫体支,保留膀胱支。对照组行传统的广泛性子官切除术(宫颈癌QM-C2型手术),不刻意保留盆腔自主神经。

### 1.3 观察指标

测量并记录两组患者术前、术后1个月、术后12个月的最大尿流率(maximum urinary flow rate, MFR)、最大逼尿肌收缩压(maximal detrusor pressure, MPdet)、膀胱顺应性及膀胱残余尿量。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 16.0进行统计学分析,MFR、MPdet、膀胱顺应性、膀胱残余尿量等计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两因素重复测量数据方差分析和配对 $t$ 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

两组MFR、MPdet、膀胱顺应性在术后1个月均较术前低( $P$ 均 $<0.05$ );两组在术后12个月均有一定程度恢复,其中观察组恢复至术前水平( $P$ 均 $>0.05$ ),而对照组尚低于术前( $P$ 均 $<0.05$ )。两组膀胱残余尿量在术后1个月均较术前高( $P$ 均 $<0.05$ );两

**Table 1 Comparison of clinicopathologic features between the two groups**

Index	Observation group	Control group	$\chi^2/t$	$P$
Age(years)	28~65(46.2±7.6)	29~65(47.1±6.9)	0.595	0.554
Clinical staging				
I b <sub>1</sub> , I b <sub>2</sub>	35	36	0.062	0.804
II a <sub>1</sub> , II a <sub>2</sub>	11	10		
Pathologic type				
Squamous cell carcinoma	35	33	0.261	0.878
Adenocarcinoma	8	9		
Adenosquamous cell carcinoma	3	4		

组在术后12个月均有一定程度恢复,但仍高于术前( $P$ 均 $<0.05$ )。两组术前MFR、MPdet、膀胱顺应性、膀胱残余尿量比较差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。观察组术后1个月、12个月的MFR、MPdet、膀胱顺应性均高于对照组( $P$ 均 $<0.05$ ),而膀胱残余尿量低于对照组( $P$ 均 $<0.05$ )。见Table 2。

## 3 讨论

宫颈癌手术历史较为久远,经典的Werthiem-Meigs手术因其对盆腔自主神经的损伤导致患者术后严重的膀胱、直肠及性功能障碍,自从20世纪40年代日本学者Okbayashi提出通过保留盆腔自主神经来改善膀胱功能的假设以来,众多专家学者对保留盆腔自主神经的术式提出了各种建议,2007年德国的Hockel提出了子宫全系膜切除的概念,认为近端阴道、宫体、双侧骶主韧带均属苗勒氏管结构,可整体切除,而神经不属于苗勒氏管,可将其游离保留<sup>[2-4]</sup>。

本研究中观察组采用的系统保留盆腔自主神经的广泛性子官切除术正是基于以上理念,将腹下神经、盆腔内脏神经、盆丛及其膀胱支均予以保留。盆丛是由交感神经(腹下神经)和副交感神经(盆腔内

**Table 2 Comparison of urodynamic indices between the two groups**

Groups	Time	MFR (ml/s)	MPdet (cm H <sub>2</sub> O)	Bladder compliance (ml/cm H <sub>2</sub> O)	Residual urine volume(ml)
Observation group	Preoperation	27.4±4.3	44.3±9.8	103.6±59.8	10.2±3.8
	1 month after operation	20.4±3.0 <sup>ab</sup>	29.7±5.4 <sup>ab</sup>	55.8±49.2 <sup>ab</sup>	86.1±10.8 <sup>ab</sup>
	12 months after operation	25.9±4.8 <sup>b</sup>	42.5±9.3 <sup>b</sup>	96.1±56.7 <sup>b</sup>	20.2±8.6 <sup>ab</sup>
Control group	Preoperation	27.7±4.9	43.7±8.9	104.9±60.9	8.2±4.5
	1 month after operation	12.0±5.6 <sup>a</sup>	19.5±7.3 <sup>a</sup>	30.1±14.7 <sup>a</sup>	196.9±74.2 <sup>a</sup>
	12 months after operation	19.3±3.8 <sup>a</sup>	30.1±7.7 <sup>a</sup>	79.2±44.1 <sup>a</sup>	65.7±20.0 <sup>a</sup>

Note: MFR: F between-group=53.463, F within-group=32.178, F interaction=21.567,  $P$  all $<0.001$ ; MPdet: F between-group=189.438, F within-group=112.590, F interaction=56.067,  $P$  all $<0.001$ ; Bladder compliance: F between-group=608.845, F within-group=436.864, F interaction=167.903,  $P$  all $<0.001$ ; Residual urine volume: F between-group=943.112, F within-group=568.089, F interaction=265.335,  $P$  all $<0.001$

a, Compared with the preoperative indices in the same group,  $P<0.05$ ; b, Compared with the control group at the same time,  $P<0.05$

脏神经)两种神经纤维交汇而成,再发出膀胱支、直肠支、阴道支、宫体支、宫颈支等支配相应器官的功能。交感神经通过收缩尿道括约肌、舒张膀胱平滑肌来实现储尿功能,副交感神经通过收缩膀胱平滑肌、舒张尿道括约肌来实现排尿功能,临床上损伤交感神经和副交感神经分别会出现尿频、尿失禁和腹压排尿、尿潴留的症状。系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术对支配膀胱的交感和副交感神经均予以保护,因此其对膀胱功能的影响较小。

大量的研究<sup>[5-9]</sup>显示,保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术对改善宫颈癌患者术后近期膀胱功能有明显优势,但这些研究多数是通过观察患者主观症状如排尿困难、尿潴留、尿频、尿失禁等分析而来。本研究通过对尿流动力学客观指标的观察来反映膀胱功能情况。本研究结果显示系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术患者术后1个月MFR、MPdet、膀胱顺应性高于传统手术组,且膀胱残余尿量明显少于传统手术患者,从客观上说明系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术有利于促进宫颈癌患者术后早期膀胱功能恢复。

远期膀胱功能障碍是影响宫颈癌患者术后长期生活质量的主要问题之一。Cibula等<sup>[10]</sup>采用问卷调查法对32例保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术患者及19例传统的广泛性子宫切除术患者进行比较,结果显示,保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术组在尿失禁、腹压排尿方面均有所改善,而尿频、尿潴留等症状仍未得到改善,该研究表明保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术对患者远期膀胱功能的全面改善作用仍不明确。本研究结果显示,系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术术后1个月尿流动力学指标较术前明显下降,但是随着时间的推移,术后12个月各项指标基本恢复至术前水平,而传统的广泛性子宫切除术患者术后12个月尿流动力学指标均未恢复,但膀胱残余尿量有明显改善,提示可能为腹压排尿。本研究的认为系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术在改善远期膀胱功能方面效果肯定,可能与本研究采用的技术在更大程度上维持了神经结构的完整性有关。

综上所述,系统保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术较完整系统的保留了盆腔自主神经,可有

效改善早期宫颈癌患者术后近期及远期膀胱功能障碍,重点是在改善远期膀胱功能方面效果肯定,明显改善了宫颈癌患者的术后生活质量,值得临床推广实践。

## 参考文献:

- [1] Laterza RM, Sievert KD, de Ridder D, et al. Bladder function after radical hysterectomy for cervical cancer [J]. *NeuroUrol Urodyn*, 2015, 34(4):309-315.
- [2] Campbell P, Casement M, Addley S, et al. Early catheter removal following laparoscopic radical hysterectomy for cervical cancer: assessment of a new bladder care protocol [J]. *J Obstet Gynaecol*, 2017, 37(7):970-972.
- [3] Zhao D, Li B, Wang Y, et al. Limited energy parametrial resection/dissection during modified laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy [J]. *Chin J Cancer Res*, 2018, 30(6):647-655.
- [4] Höckel M. Do we need a new classification for radical hysterectomy? Insights in surgical anatomy and local tumor spread from human embryology [J]. *Gynecol Oncol*, 2007, 107(1 Suppl 1):S106-S112.
- [5] Ditto A, Bogani G, Leone Roberti Maggiore U, et al. Oncologic effectiveness of nerve-sparing radical hysterectomy in cervical cancer [J]. *J Gynecol Oncol*, 2018, 29(3):e41.
- [6] van Gent MD, Romijn LM, van Santen KE, et al. Nerve-sparing radical hysterectomy versus conventional radical hysterectomy in early-stage cervical cancer. A systematic review and meta-analysis of survival and quality of life [J]. *Maturitas*, 2016, 94:30-38.
- [7] Kim HS, Kim M, Luo Y, et al. Favorable factors for preserving bladder function after nerve-sparing radical hysterectomy: A protocol-based validation study [J]. *J Surg Oncol*, 2017, 116(4):492-499.
- [8] Kyo S, Kato T, Nakayama K. Current concepts and practical techniques of nerve-sparing laparoscopic radical hysterectomy [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2016, 207:80-88.
- [9] Yin S, Ma SN, Zhang YQ, et al. Surgical and oncological outcomes of an improved nerve-sparing radical hysterectomy technique: 6 years of experience at two centres [J]. *Surg Oncol*, 2018, 27(3):380-386.
- [10] Cibula D, Velechovska P, Sláma J, et al. Late morbidity following nerve-sparing radical hysterectomy [J]. *Gynecol Oncol*, 2010, 116(3):506-511.