

## 保留神经的全子宫切除术对绝经前后妇女排尿排便功能的影响

陈丽平<sup>1\*</sup>, 刘曼华<sup>1</sup>, 王芳<sup>1</sup>, 刘宏斌<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>南通大学第二附属医院妇产科, <sup>2</sup>病理科, 江苏 南通 226001)

**[摘要]** 目的:通过与传统全子宫切除术的比较,探讨保留神经的改良全子宫切除术对绝经前、后妇女排尿、排便功能的影响。方法:选择 150 例实施保留神经的改良手术的患者为研究对象,并以另 150 例实施传统全子宫切除术的患者为对照。于两组切除的子宫标本上分别取主韧带、骶韧带、膀胱宫颈韧带的切缘行 S-100 抗体的测定;根据患者是否绝经及绝经年限在两组内均分为绝经前期组、绝经早期组及绝经晚期组,分别比较术后 1 个月、1 年的排尿及排便功能情况。结果:改良手术组的 3 组韧带切缘 S-100 阳性区域所占的面积比例均显著低于传统手术组;两组患者的手术时间、术中出血量及术后住院日比较无显著差异( $P$  均  $> 0.05$ );改良手术组患者术后 1 个月、1 年的尿频、排尿等待、尿失禁以及便秘发生率均低于传统组;其中绝经前、绝经早期的两组患者比较,除绝经早期患者术后 1 个月尿频、排尿等待的发生率有统计学意义,其余均无统计学意义( $P > 0.05$ ),而绝经晚期的患者改良手术组术后 1 个月、1 年的尿频、排尿等待以及便秘发生率与传统手术组相比较均有显著差异。结论:改良子宫切除术较传统手术能减少支配膀胱直肠神经的损伤,降低患者术后尿频、排尿等待以及便秘的发生率,对绝经晚期的老年患者效果尤为显著。

**[关键词]** 子宫切除术; 保留神经; S-100 蛋白; 绝经; 排尿排便功能

**[中图分类号]** R713.42

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2012)12-1714-06

## Impact of nerve-sparing hysterectomy on urinating and bowel function in premenopausal or postmenopausal women

CHEN Li-ping<sup>1\*</sup>, LIU Man-hua<sup>1</sup>, WANG Fang<sup>1</sup>, LIU Hong-bin<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, <sup>2</sup>Department of Pathology, the Second Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, China)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the effect on the urination and bowel function of nerve-sparing modified hysterectomy and traditional hysterectomy in pre-menopausal or postmenopausal women. **Methods:** In total, 150 cases were treated by the nerve-sparing modified hysterectomy (study group), and 150 cases were treated by traditional abdominal hysterectomy (control group). All uterine samples with cardinal ligament, sacral ligament, vesicocervical ligament were obtained. Expressions of S-100 in those attached ligaments were evaluated by immunohistochemistry technique in order to investigate the contents of nerves. According to whether the patient in premenopausal and menopausal period, the two groups were divided into three parts: premenopausal patients, early menopausal patients (menopausal period was no more than 5 years), late menopausal patients (menopausal period was more than 5 years). Their urination and defecation in one month and one year after operation were compared. **Results:** Contents of nerves in ligament stump of the study group were significantly lower than those of controls. There was no significant difference in operative time, intra-operative blood loss and length of postoperative hospital stay between the two groups. The incidence rates of frequent micturition, delay of urination, urinary incontinence and constipation in the study group were lower than those in the control group in one month and one year. Compared between the two groups, there was no statistically significance in pre-menopausal, early menopausal patients ( $P > 0.05$ ), except the incidence rate of frequent urination, and delay of urination in one month in early menopausal patients. But in the late menopausal patients, the incidence rates of frequent urination, delay of urination and constipation in the study group were significantly different from those in the control group in one month and one year. **Conclusion:** Compared with the traditional hysterectomy, reformed operation can reduce the damage of disposable bladder and bowel nerve and depress the incidence of frequent urination, delay of urination, urinary incontinence and constipation. It was particularly significant in elderly

**[基金项目]** 南通市社会发展科技项目(S2010037)

\*通讯作者, E-mail: jichen0816@163.com

patients.

[Key words] hysterectomy; preserve nerve; S-100 protein; menopause; urinating and bowel function

[Acta Univ Med Nanjing, 2012, 32(12): 1714-1719]

有研究表明<sup>[1-2]</sup>,传统的全子宫切除术可造成患者排尿不适、便秘、腹泻等,且患者手术时年龄越大,术后出现排尿排便功能异常的比例越高<sup>[3-4]</sup>。随着社会老龄化的日益加剧,探寻一种改良手术方式以减少老年手术患者的术后并发症,提高老年手术患者的生活质量显得尤为重要。本文从如何减少手术对支配膀胱、直肠神经的损伤,从而减少对手术患者术后排尿排便功能的影响出发,提出了保留神经的改良手术;同时将手术患者分为绝经前、绝经早期及绝经晚期,并对其术后出现的排尿排便功能的变化进行了比较分析。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

选择 2008 年 1 月~2010 年 1 月因子宫或卵巢良性病变(无膀胱、直肠膨出及子宫脱垂)在本院住院行全子宫切除术的患者 300 例,随机分两组。研究组:为保留神经的改良全子宫切除术组 150 例;对照组:为传统子宫切除术组 150 例。两组的年龄:研究组为 38~69 岁,平均(47.3 ± 5.2)岁,对照组为 35~71 岁,平均(46.2 ± 4.8)岁,两组平均年龄相比

差异无统计学意义( $t = -1.904, P = 0.058$ )。根据两组患者是否绝经及绝经年限分绝经前组(未绝经)、绝经早期组(绝经时间 ≤ 5 年)和绝经晚期组(绝经时间 > 5 年)。研究组:绝经前组 67 例,绝经早期组 49 例,绝经晚期组 34 例;对照组:绝经前组 62 例,绝经早期组 52 例,绝经晚期组 36 例。所有患者术前须全面采集病史,询问有无尿频、尿急、尿失禁及便秘、腹泻情况,选择术前无排尿、排便异常,无重要器官严重并发症的患者为研究对象,术前均签署知情同意书,由同组医师施行手术,术后采用相同的治疗方式。

传统的全子宫切除术参照文献<sup>[5]</sup>。保留神经的改良全子宫切除术:紧贴子宫缘切断卵巢固有韧带、输卵管峡部和圆韧带,缝扎;于子宫边缘切断阔韧带前后叶,于宫颈内口处中间打开膀胱子宫反折腹膜,稍向两侧钝性分离,保留部分膀胱宫颈韧带,下推膀胱至宫颈外口,于宫颈两侧缘钳切缝扎子宫动静脉,于宫颈内口处中间向两侧并紧贴宫颈侧缘切断缝扎主韧带,紧贴宫颈于骶韧带附着处切断缝扎骶韧带,保留部分宫颈筋膜,打开阴道侧穹窿,沿宫颈侧缘切断阴道壁;缝合同传统子宫切除术(图 1)。



A:箭头所示膀胱宫颈韧带;B:箭头所示主韧带;C:箭头所示骶韧带。

图 1 改良全子宫切除术的方法及步骤

Figure 1 Special methods and steps of reformed hysterectomy

改良全子宫切除术的技术要点:处理膀胱子宫反折腹膜,从反折腹膜中间打开并稍向两侧钝性分离,保留部分膀胱宫颈韧带;处理主韧带时,由宫颈中间滑向宫颈侧方紧贴宫颈钳夹;处理骶韧带时于骶韧带附着处紧贴宫颈钳夹。

### 1.2 方法

于所有切除的子宫标本上分别取主韧带、骶韧带、膀胱宫颈韧带的附着部位最外侧组织,用甲醛固

定,石蜡包埋,4 μm 切片,进行免疫组化 SP 法检测。选用的一抗 S-100 为即用型鼠抗人单克隆抗体(北京中杉金桥生物技术有限公司)。以非免疫性动物血清代替一抗作为阴性对照。免疫组织化学染色结果判定采用阳性染色强度与面积相结合的方法<sup>[6]</sup>。

观察两组患者手术时间、术中出血量、住院天数;记录两组患者术后 1 个月、1 年排尿排便的情况并进行比较;根据两组患者是否绝经及绝经年限分

绝经前期组、绝经早期组及绝经晚期组,再分别比较患者术后 1 个月、1 年的排尿排便情况。

1.3 统计学方法

数据分析采用 Stata7.0 统计软件包进行。两组患者手术时间、术中出血量、术后住院日以及切除标本韧带切缘神经含量的比较采用 *t* 检验; 两组患者术后排尿排便功能的比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$

为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间、术中出血量、术后住院日的比较

两组手术时间、术中出血量、术后住院日比较无显著差异(表 1)。

表 1 两组患者手术时间、术中出血量、术后住院日比较

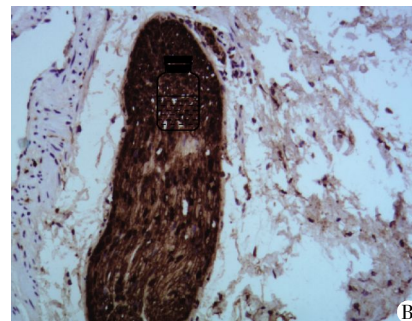
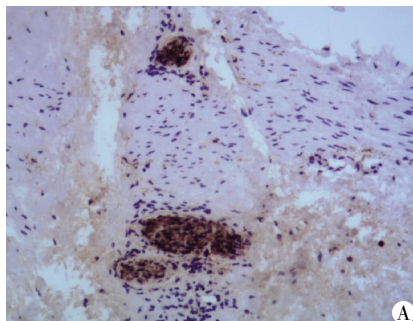
**Table 1 Comparison of operative time, intra-operative blood loss and postoperative hospital stay between the two groups**

组别	<i>n</i>	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后住院日(d)
研究组	150	88.75 ± 9.69	76.50 ± 8.07	8.70 ± 1.55
对照组	150	90.14 ± 9.57	78.00 ± 8.45	9.00 ± 1.75
<i>t</i> 值		1.25	1.58	1.57
<i>P</i> 值		0.212	0.117	0.117

2.2 两组患者神经含量的比较

免疫组化结果显示,两种手术方式切除标本中所有神经束均为 S-100 强阳性染色。研究组和对照组膀胱宫颈韧带切缘 S-100 阳性区域所占的面积比例分别为(9.08 ± 3.40)%和(20.25 ± 2.34)%,差异有统计学意义( $t = 33.15, P < 0.01$ ,图 2);研究组和对照组主韧带切缘 S-100 阳性区域所占的面积比例

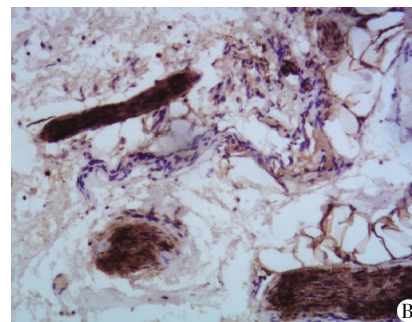
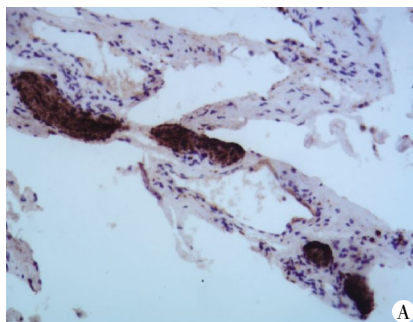
分别为(5.01 ± 1.95)%和(15.72 ± 2.02)%,差异有统计学意义( $t = 46.72, P < 0.01$ ,图 3)。研究组和对照组骶韧带切缘 S-100 阳性区域所占的面积比例分别为(8.25 ± 2.08)%和(22.02 ± 3.84)%,差异有统计学意义( $t = 38.62, P < 0.01$ ,图 4);以上结果提示,研究组膀胱宫颈韧带、主韧带和骶韧带切缘的神经含量显著低于对照组。



A:研究组;B:对照组。

图 2 两组膀胱宫颈韧带切缘 S-100 蛋白的表达(SP,× 100)

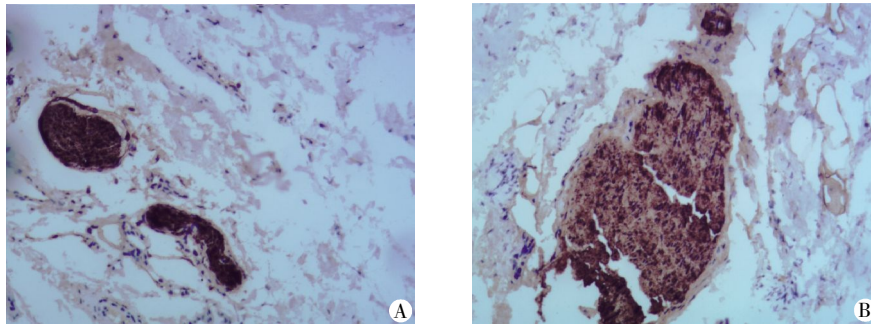
Figure 2 Immunostaining of S-100 in the resection margin of vesicocervical ligament in the two groups(SP,×100 )



A:研究组;B:对照组。

图 3 两组主韧带切缘 S-100 蛋白的表达(SP,× 100)

Figure 3 Immunostaining of S-100 in the resection margin of cardinal ligament in the two groups (SP,× 100)



A: 研究组; B: 对照组。

图 4 两组骶韧带切缘 S-100 蛋白的表达(SP, × 100)

Figure 4 Immunostaining of S-100 in the resection margin of sacral ligament in the two groups (SP, × 100)

### 2.3 两组患者术后的排尿、排便情况比较

随访手术患者术后 1 个月、1 年的排尿排便情况,发现改良子宫切除术后发生尿频、排尿等待、尿失禁以及便秘的比例均低于传统手术组,两者比较差异

有统计学意义( $P = 0.002, 0.010, P = 0.001, 0.017, P = 0.024, 0.044, P = 0.008, 0.004$ ); 术后 1 年内传统手术组共发生麻痹性肠梗阻 2 例,均发生在术后 1 周内,而改良手术组未有发生(表 2)。

表 2 两组患者术后 1 个月、1 年的排尿排便情况比较

Table 2 Comparison of urinating and bowel function in one month and one year after operation between the two groups [n(%)]

	术后 1 个月		术后 1 年	
	研究组(n = 146)	对照组(n = 150)	研究组(n = 140)	对照组(n = 139)
尿频	10(6.85)*	28(18.66)	3(2.14)*	13(9.35)
尿不尽	18(12.33)	21(14.00)	0(0)	3(2.15)
尿急	15(10.27)	16(10.66)	0(0)	1(0.72)
排尿等待	11(7.53)*	30(7.33)	3(2.14)*	12(8.63)
尿失禁	0(0)*	5(3.33)	2(1.43)*	8(5.76)
大便次数增多	3(2.05)	5(3.33)	0(0)	0(0)
便秘	23(15.75)*	42(28.00)	8(5.71)*	23(16.55)
麻痹性肠梗阻	0(0)	2(1.33)	0(0)	2(1.44)

与对照组比较, \* $P < 0.05$ 。

根据患者术前是否绝经及绝经年限,将上述两组的随访结果再细分为绝经前、绝经早期、绝经晚期,然后分别进行比较(表 3~5)。两手术组的绝经前患者术后出现排尿排便功能异常的比例,改良手术组低于传统手术组,但两组相比较无统计学意义( $P > 0.05$ );绝经早期患者两组比较亦是改良手术组低于传统手术组,其中术后 1 个月尿频、排尿等待的发生率差异有统计学意义( $P = 0.032, P = 0.032$ ),其余均无统计学意义( $P > 0.05$ );绝经晚期患者两组比较改良手术组术后 1 个月、1 年发生尿频、排尿等待以及便秘的比例低于传统手术组,两者比较差异有统计学意义 ( $P = 0.048, 0.048, P = 0.048, 0.048, P = 0.047, 0.049$ )。

### 3 讨论

传统的全子宫切除术必须切除膀胱宫颈韧带、

主韧带、骶韧带,损伤支配膀胱直肠的神经,造成术后排尿排便功能障碍<sup>[7-9]</sup>。为解决此类问题,近年来有许多学者从不同的角度尝试了多种方法,如三角形子宫切除术、大部子宫切除术、筋膜内子宫切除术等,但都有其局限性<sup>[10-11]</sup>。本文从如何减少手术对支配膀胱、直肠神经的损伤,从而减少其对患者术后排尿排便功能的影响出发,提出了保留神经的改良手术。

有研究<sup>[12]</sup>证实经腹全子宫切除手术可致神经损伤,这些神经支配膀胱、肠管和阴道,故术后将不同程度影响膀胱、肠管和阴道的功能<sup>[13]</sup>。另有研究<sup>[14]</sup>提示,膀胱功能障碍亦取决于阴道切除程度。本文提出的改良全子宫切除术,下推膀胱时从膀胱子宫反折腹膜中间打开稍向两侧分离,尽量减少膀胱宫颈韧带的损伤;处理子宫主韧带、骶韧带时紧贴子宫缘进行,尽可能保留主韧带、骶韧带;紧贴宫颈缘切开阴

表3 两手术组中绝经前患者术后1个月、1年的排尿排便情况比较

Table 3 Comparison of urinating and bowel function in one month and one year after operation in premenopausal patients between the two groups [n(%)]

	术后1个月		术后1年	
	研究组(n=65)	对照组(n=62)	研究组(n=63)	对照组(n=56)
尿频	2(3.08)	4(6.45)	0(0)	0(0)
尿不尽	5(7.69)	6(9.68)	0(0)	0(0)
尿急	5(7.69)	4(6.45)	0(0)	0(0)
排尿等待	2(3.08)	5(8.06)	0(0)	0(0)
尿失禁	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
大便次数增多	1(1.54)	2(3.23)	0(0)	0(0)
便秘	6(9.23)	9(14.51)	1(1.59)	3(5.36)
麻痹性肠梗阻	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

表4 两手术组中绝经早期患者术后1个月、1年排尿排便情况比较

Table 4 Comparison of urinating and bowel function in one month and one year after operation in early menopausal patients between the two groups [n(%)]

	术后1个月		术后1年	
	研究组(n=48)	对照组(n=52)	研究组(n=45)	对照组(n=49)
尿频	3(6.25)*	11(21.15)	1(2.22)	5(10.20)
尿不尽	6(12.50)	7(13.46)	0(0)	1(2.04)
尿急	5(10.42)	6(11.54)	0(0)	0(0)
排尿等待	3(6.25)*	11(21.15)	1(2.22)	4(8.16)
尿失禁	0(0)	1(1.92)	0(0)	2(4.08)
大便次数增多	1(2.08)	2(3.85)	0(0)	0(0)
便秘	9(18.75)	16(30.76)	3(6.67)	9(18.37)
麻痹性肠梗阻	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

与对照组比较, \*P &lt; 0.05。

表5 两手术组中绝经晚期患者术后1个月、1年排尿排便情况比较

Table 5 Comparison of urinating and bowel function in one month and one year after operation in late menopausal patients between the two groups [n(%)]

	术后1个月		术后1年	
	研究组(n=33)	对照组(n=36)	研究组(n=45)	对照组(n=49)
尿频	5(15.15)*	13(36.11)	2(6.25)*	8(23.53)
尿不尽	7(21.21)	8(22.22)	0(0)	2(5.89)
尿急	5(15.15)	6(16.67)	0(0)	1(2.94)
排尿等待	6(18.18)*	14(38.89)	2(6.25)*	8(23.53)
尿失禁	0(0)*	4(11.11)	2(6.25)	6(17.65)
大便次数增多	1(3.03)	1(2.78)	0(0)	0(0)
便秘	8(24.24)*	17(47.22)	4(12.50)*	11(32.35)
麻痹性肠梗阻	0(0)	1(2.78)	0(0)	2(5.89)

与对照组比较, \*P &lt; 0.05。

道壁,减少阴道切除的长度,从而减少神经的损伤。其与鞘内子宫切除术相比较,均一定程度上保留了盆底组织及子宫韧带的支持力,有效地防止及减少了阴道的脱垂以及膀胱、直肠的功能改变,而且还克服了鞘内子宫切除术手术操作繁琐以及不适用于宫颈病变(严重宫颈炎、宫颈肌瘤等)尤其不适于恶性

疾病的缺点。

本研究将两组的手术时间、术中出血量及住院天数相比较,无显著差异,说明改良手术仅是将传统手术在方法上进行改进,能减少损伤而不增加术中出血量,不增加患者住院时间,是安全且切实可行的。

S-100蛋白在神经胶质细胞中合成,是神经组

织特异性蛋白,可用于手术标本中神经组织含量的检测<sup>[15]</sup>。已有研究显示,S-100 免疫组化检测神经的特异性和敏感性均较高。本文通过 S-100 蛋白的检测作为评价手术是否成功的标准之一。本研究中传统手术切除的膀胱宫颈韧带、主韧带和骶韧带切缘中神经含量明显升高,说明改良全子宫切除术较传统手术能够减少盆丛神经的损伤。

本研究随访患者术后的排尿排便情况,发现两组患者术后均出现不同程度的排尿排便问题,主要表现为尿频、尿不尽、尿急、排尿等待、尿失禁、大便次数增多、便秘及麻痹性肠梗阻,这是由于子宫切除手术损伤了支配膀胱和直肠的神经,以及术后膀胱和直肠解剖位置及生理状态发生改变。与文献报道相符<sup>[16-17]</sup>。

另外,本研究还发现,改良手术组术后发生尿频、排尿等待、尿失禁以及便秘的比例均低于传统手术组,两者比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ );这是由于改良手术减少了支配膀胱直肠神经的损伤,尽可能多地保留了膀胱宫颈韧带、主韧带、骶韧带及阴道壁。

全子宫切除术时,随着患者年龄增大,盆底组织支持力下降加剧,术后排尿排便异常的发生率增高<sup>[3-4]</sup>。这可能是由于绝经后雌激素水平下降,泌尿生殖道萎缩,组织弹性减弱,加上子宫切除术后盆底的完整性被破坏,盆底组织松弛下降,尿道及直肠移位,更易发生泌尿肠功能的紊乱。随着社会老龄化的日益加剧,减少全子宫切除术对老年患者的影响显得尤为重要。本研究将手术患者分为绝经前、绝经早期及绝经晚期,并分别进行分析比较,发现实施改良手术的患者无论绝经前、绝经早期及绝经晚期其排尿排便功能障碍的发生率均低于传统手术组,但两组比较仅绝经晚期组有统计学差异,这说明改良手术对减少老年患者术后排尿排便功能异常的发生更有意义,但是本文所研究的病例仅是随访患者术后 1 年内发生的排尿排便功能情况,而随着时间的推移,有年龄、生活习惯、其他疾病等众多影响盆底功能因素的干扰,所以需进行长期大样本的研究以进一步证实。

#### [参考文献]

- [1] Varma MG, Hart SL, Brown JS, et al. Obstructive defecation in middle-aged women[J]. Dig Dis Sci, 2008, 53(10): 2702-2709
- [2] 陈贤璟, 宋一一, 蔡良知, 等. 尿动力学因素对于宫颈癌广泛性子宫切除术后尿潴留的影响[J]. 中华妇产科杂志, 2010, 45(9): 677-681
- [3] 毛艳丽, 付文芳, 郭海霞, 等. 阴式与腹腔镜、腹式三种术式非脱垂子宫全切术后对盆底功能和性功能的影响[J]. 中国妇幼保健杂志, 2008, 23(16): 2222-2225
- [4] 陶敏芳, 朱洁萍, 滕银成. 双侧卵巢切除对绝经后妇女绝经期症状的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2010, 30(2): 162-164
- [5] 刘新民. 妇产科手术学[M]. 3 版, 北京: 人民卫生出版社, 2003: 140-172
- [6] 孙力, 吴令英, 章文华, 等. 根治性子宫切除术中保留盆腔自主神经的初步研究[J]. 中华肿瘤杂志, 2009, 31(8): 607-611
- [7] 李爱红, 申晋疆. 不同子宫切除术式对排粪功能的影响[J]. 中国临床医学, 2008, 15(1): 109-110
- [8] 邱晓媛. 经腹全子宫切除手术对盆底功能的影响[J]. 国际妇产科学杂志, 2008, 35(2): 92-94
- [9] 赵峻, 谭先杰, 郎景和. 子宫切除术并发症的临床分析[J]. 中华医学杂志, 2009, 89(41): 2931-2933
- [10] 王建六. 全子宫切除术后远期并发症的防治[J]. 中国医刊, 2006, 41(6): 18-19
- [11] 李华军, 冷金花, 郎景和. 子宫切除术的发展和手术途径的选择[J]. 中国妇产科临床杂志, 2009, 10(3): 166-168
- [12] Mass CP, Kenter GG, Trimbos JB, et al. Anatomical basis for nervesparing radical hysterectomy: immunohistochemical study of the pelvic autonomic nerves [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2005, 84(9): 868-874
- [13] Todo Y, Kuwabara M, Watari H, et al. Urodynamic study on postsurgical bladder function in cervical cancer treated with systematic nerve-sparing radical hysterectomy [J]. Int J Gynecol Cancer, 2006, 16(1): 369-375
- [14] Papp Z. Transabdominal partial vaginal resection and infundibulopelvic colpopexy for posthysterectomy vaginal vault prolapse[J]. Reprod Med, 2007, 52(12): 1097-1102
- [15] Huang Y, Anupama B, Zheng S, et al. The Expression of enteric nerve markers and nerve innervation in total colonic aganglionosis[J]. Inter J Surg Pathol, 2010, 10(7): 1177
- [16] Uustalu E, Wingren G, Kjolhede P. Factors associated with pelvic floor dysfunction with emphasis on urinary and faecal incontinence and genital prolapse: an epidemiological study [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2004, 83(4): 383-389
- [17] Abdel-Fattah M, Barrington J, Yousef M, et al. Effect of total abdominal hysterectomy on pelvic floor function[J]. Obstet Gynecol Surv, 2004, 59(4): 299-304