

· 临床论著 ·

腹腔镜下保留子宫动脉全子宫切除术的临床对照研究^{*}

陈露诗 李光仪 韩玉斌 关锦图 吴 菲 张肖怡

(广东省佛山市第一人民医院妇产科, 佛山 528000)

【摘要】 目的 探讨腹腔镜下保留子宫动脉全子宫切除术对卵巢功能影响的临床价值。 **方法** 符合入选标准的 60 例全子宫切除术, 按入院先后顺序(奇偶数)分成腹腔镜下保留子宫动脉全子宫切除术 30 例(研究组), 腹腔镜下常规全子宫切除术 30 例(对照组), 观察两组手术指标、手术前后血清性激素变化、围绝经期症状的发生率和改良 Kupperman 评分情况。 **结果** 研究组与对照组比较, 手术时间、术中出血量、术后病率差异无显著性($P > 0.05$), 2 组均无手术并发症。血清性激素(E_2 、FSH、LH)术前两组比较差异无显著性($P > 0.05$), 术后 6 个月, 研究组 E_2 明显高于对照组 [$(144.20 \pm 65.45) \text{ ng/L}$ vs $(98.49 \pm 51.83) \text{ ng/L}$, $t = 2.999$, $P = 0.004$], FSH、LH 明显低于对照组 [FSH: $(6.24 \pm 2.52) \text{ IU/L}$ vs $(9.67 \pm 3.13) \text{ IU/L}$, $t = -4.678$, $P = 0.000$; LH: $(7.62 \pm 2.48) \text{ IU/L}$ vs $(8.96 \pm 2.49) \text{ IU/L}$, $t = -2.084$, $P = 0.042$]。与术前比较, 研究组术后 6 个月 E_2 虽有降低, FSH、LH 虽有所升高(2 例 FSH $> 10 \text{ IU/L}$), 差异均无显著性($P > 0.05$); 对照组术后 6 个月 E_2 明显降低, FSH、LH 明显升高, 差异有显著性($P < 0.01$), 且 12 例 FSH $> 10 \text{ IU/L}$, 1 例 FSH $> 40 \text{ IU/L}$, $E_2 < 30 \text{ ng/L}$, 呈绝经期激素改变。 **结论** 腹腔镜下保留子宫血管全子宫切除术微创、安全、可行, 且较大幅度地保存了子宫切除患者近期的卵巢功能, 其远期的临床效果仍需深入研究。

【关键词】 腹腔镜; 子宫切除术; 子宫动脉; 卵巢功能中图分类号: R713.4⁺2

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2009)07-0609-04

Controlled Study on Efficacy of Laparoscopic Hysterectomy with Preservation of the Uterine Artery Chen Lushi, Li Guangyi, Han Yubin, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, First Renmin Hospital, Foshan 528000, China

【Abstract】 Objective To investigate the efficacy of laparoscopic hysterectomy with preservation of the uterine artery. **Methods** Totally 60 pre-menopausal women with benign uterine diseases were included in this study. Among them, 30 received laparoscopic hysterectomy with preservation of the uterine artery (study group), and 30 underwent standard laparoscopic hysterectomy (control group). The ovarian function and perimenopause syndromes, as well as modified Kupperman scores of the two groups were compared after the operations. **Results** No statistical significant differences were found in operation time, intraoperative blood loss, and postoperative morbidity ($P > 0.05$). None of the patients had surgery-related complications. Before the operation, no significant difference was found in the levels of E_2 , FSH, and LH between the two groups ($P > 0.05$). Six months after the operation, the level of E_2 in the study group was significantly higher than that in the control group [$(144.20 \pm 65.45) \text{ ng/L}$ vs $(98.49 \pm 51.83) \text{ ng/L}$, $t = 2.999$, $P = 0.004$]; while the levels of FSH and LH in the study group were significantly lower than those in the control [FSH: $(6.24 \pm 2.52) \text{ IU/L}$ vs $(9.67 \pm 3.13) \text{ IU/L}$, $t = -4.678$, $P = 0.000$; LH: $(7.62 \pm 2.48) \text{ IU/L}$ vs $(8.96 \pm 2.49) \text{ IU/L}$, $t = -2.084$, $P = 0.042$]. In the study group, the level of E_2 decreased, and FSH and LH increased after the operation, but the changes were not significant (FSH $> 10 \text{ IU/L}$ in 2 cases). Whereas, in the control group, the level of E_2 decreased significantly after the surgery while the levels of FSH and LH increased significantly ($P < 0.01$, FSH $> 10 \text{ IU/L}$ in 12 cases, FSH $> 40 \text{ IU/L}$ in one, and $E_2 < 30 \text{ ng/L}$ indicating menopause. **Conclusions** Laparoscopic hysterectomy with preservation of the uterine artery is safe and feasible. As the procedure preserves the ovarian function of the patients, it can improve the life quality of the patients. Further study is necessary to determine the long-term effect of the treatment.

【Key Words】 Laparoscopy; Hysterectomy; Uterine artery; Ovarian function

在子宫切除术近百年的发展历程中, 从传统的开腹手术到阴式手术, 再到现代的腹腔镜手术, 目前研究的热点是保留正常卵巢血供的保留子宫动脉的

子宫切除手术。本课题正是遵循此发展规律并依据女性卵巢血供 50% ~ 70% 来自子宫动脉上行支的解剖理论^[1], 采用腹腔镜这一微创技术行保留子宫

* 基金项目: 广东省医学科学技术研究基金资助项目 (NO. WSTJJ20071030320602196612130066)

动脉的子宫切除术,旨在切除病变子宫组织的同时较大幅度地减少患者创伤和保留卵巢的有效血供,避免卵巢功能早衰的发生。2007 年 12 月~2008 年 11 月,我们完成了 30 例腹腔镜下保留子宫血管的全子宫切除术,并与同期常规的腹腔镜下全子宫切除术作对比性分析,以探讨保留子宫血管的全子宫切除术的安全性、可行性以及对性激素水平的影响。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本文为前瞻性研究,得到医院伦理委员会审批(批号:000102)。入选病例标准:①年龄≤45 岁,无

生育要求,子宫小于孕 12 周的子宫肌瘤患者,要求切除子宫,除外直径>4 cm 的宫颈肌瘤和(或)阔韧带肌瘤;②子宫良性疾病经保守治疗无效需行子宫切除;③术前行宫颈液基细胞学检查,必要时宫腔镜检查,排除宫颈、子宫内膜恶性病变;④无潮热、出汗等低雌激素症状,术前 6 个月内未应用激素类药物,排除内分泌及代谢类疾病。在充分尊重患者知情权和同意权的基础上,选择 2007 年 12 月~2008 年 11 月符合入选标准的病例共 60 名,按入院的先后顺序分为研究组(奇数)和对照组(偶数),各 30 例。2 组年龄、病种分布、子宫大小、剖宫产史、合并症差异无显著性($P>0.05$),具可比性(表 1)。

表 1 两组一般资料比较($n=30$)

组别	年龄 (岁)	病种				子宫大小			剖宫产史	合并症 (高血压病)
		A	B	C	D	正常	孕 6~8 周	孕 10~12 周		
研究组	41.9±4.5	20	4	3	3	3	21	6	5	1
对照组	41.3±3.8	18	5	3	4	4	22	4	4	1
$t(\chi^2)$ 值	$t=0.558$	$\chi^2=0.359$				$\chi^2=0.566$			$\chi^2=0.131$	$\chi^2=0.000$
P 值	0.579	0.947				0.753			0.718	1.000

A. 子宫肌瘤;B. 子宫肥大症;C. 子宫肌瘤合并多发性子宫内膜息肉;D. 多发性子宫内膜息肉

1.2 方法

1.2.1 手术方法 腹腔镜下全子宫切除术的手术方法,参照李光仪主编《实用妇科腹腔镜手术学》^[2]。腹腔镜下保留子宫动脉全子宫切除术的手术方法:①常规气腹、置镜并置入 3 个操作 trocar;②经阴道安置举宫杯(LGY,杭州桐庐);③宫体注射垂体后叶素 6 U;④超声刀于宫底距两侧宫角部约 1 cm 向下切除浆肌层组织,保留两侧浆膜及部分肌层至子宫峡部,紧靠宫颈向下离断主韧带及骶韧带的宫颈附着部至阴道侧穹隆,沿穹隆部横断阴道,必要时双极电凝钳止血;⑤1 号 Dexon 线连续锁扣缝合阴道残端。

1.2.2 观察指标 (1)手术指标:①手术时间,从进镜到手术结束出镜时间;②出血量,术中吸出的液体总量减去冲洗液量;③术后病率,术后 24 小时后 2 次体温≥38.0℃;④并发症,术中膀胱、输尿管、肠管损伤,术后出血、尿潴留、阴道残端感染、尿漏。(2)卵巢功能指标:①血清性激素测定:应用德国 Bayer 提供的化学发光免疫分析仪(ACS:180SE)及试剂盒检测术前及术后 6 个月血清雌二醇(E_2)、卵泡刺激素(FSH)和黄体生成素(LH),术前和术后均在卵泡早期(月经期 3~5 天)取血样,术后取血样日期根据术前月经周期严格计算。②围绝经期症状:用改良 Kupperman 评分法^[3],其内容包括血管舒缩症状、自主神经失调症状、精神神经症状、泌尿生殖道症状、骨质疏松的发生情况。

1.3 统计学方法

采用 SPSS11.0 统计软件。计量资料符合正态分布,用 $\bar{x}\pm s$ 表示,手术前后比较采用配对 t 检验,

组间比较采用独立样本 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。2 组术后 6 个月改良 Kupperman 评分呈偏态分布,采用两独立样本的秩和检验(Mann-Whitney U)。

2 结果

2.1 2 组手术情况比较

2 组手术时间、术中出血量、术后病率差异无显著性($P>0.05$),见表 2。2 组均各有 2 例术后病率,经延长抗生素使用时间后好转,无其他并发症发生。

表 2 2 组手术情况比较($n=30$)

组别	手术时间(min)	出血量(ml)	术后病率
研究组	96.2±10.1	59.2±23.2	2(6.7%)
对照组	96.7±11.4	54.5±21.6	2(6.7%)
$t(\chi^2)$ 值	$t=-0.179$	$t=0.807$	$\chi^2=0.000$
P 值	0.858	0.423	1.000

2.2 2 组术前、术后血清性激素水平比较

见表 3。2 组术前的 E_2 、FSH、LH 比较差异无显著性($P>0.05$),术后 6 个月,研究组 E_2 明显高于对照组,FSH、LH 明显低于对照组,差异有显著性($P<0.05$)。与术前比较,研究组术后 6 个月 E_2 虽有降低,FSH、LH 虽有所升高(2 例 FSH>10 IU/L),差异均无显著性($P>0.05$);对照组术后 6 个月 E_2 明显降低,FSH、LH 明显升高,差异有显著性($P<0.01$),且 12 例 FSH>10 IU/L,1 例 FSH>40 IU/L, $E_2<30$ ng/L,呈绝经期激素改变。

表 3 2 组术前和术后 6 个月性激素比较

项目	组别	术前	术后 6 个月	t 值	P 值
E ₂ (ng/L)	研究组	155.01 ± 78.84	144.20 ± 65.45	1.689	0.102
	对照组	151.08 ± 77.56	98.49 ± 51.83	3.876	0.001
	t 值	0.195	2.999		
	P 值	0.846	0.004		
FSH (IU/L)	研究组	5.38 ± 3.09	6.24 ± 2.52	-1.984	0.057
	对照组	5.43 ± 2.78	9.67 ± 3.13	-5.592	0.000
	t 值	-0.062	-4.678		
	P 值	0.951	0.000		
FSH (IU/L)	研究组	7.35 ± 3.16	7.62 ± 2.48	0.522	0.606
	对照组	7.10 ± 3.66	8.96 ± 2.49	-4.209	0.000
	t 值	0.285	-2.084		
	P 值	0.777	0.042		

2.3 2 组围绝经期症状比较

研究组围绝经期症状出现的频率较对照组少,但差异无显著性($P>0.05$),2 组均未出现严重围绝经期症状(表 4)。2 组术后 6 个月改良 Kupperman

评分:研究组为 0~9 分,中位数 1,四分位间距 3;对照组为 1~13,中位数 4,四分位间距 5;研究组 5 例评分 >6 分,对照组 10 例评分 >6 分。差异有显著性($P=0.002$)。

表 4 术后 6 个月 2 组围绝经期症状出现频率比较 (n=30) n (%)

组别	潮热出汗	感觉异常	失眠	情绪激动	抑郁、疑心	眩晕	疲乏
研究组	3 (10.0)	1 (3.3)	5 (16.7)	5 (16.7)	2 (6.7)	3 (10.0)	4 (13.3)
对照组	8 (26.7)	3 (10.0)	9 (30.0)	9 (30.0)	3 (10.0)	6 (20.0)	8 (26.7)
χ ² 值	2.783	0.268	1.491	1.491	0.000	0.523	1.667
P 值	0.095	0.605	0.222	0.222	1.000	0.470	0.197

组别	骨关节痛	头痛	心悸	皮肤蚁走感	性欲下降	泌尿生殖道感染
研究组	9 (30.0)	2 (6.7)	3 (10.0)	0 (0.0)	5 (16.7)	7 (23.3)
对照组	15 (50.0)	4 (13.3)	8 (26.7)	1 (3.3)	5 (16.7)	8 (26.7)
χ ² 值	2.500	0.185	2.783	0.000	0.000	0.089
P 值	0.114	0.667	0.095	1.000	1.000	0.766

3 讨论

3.1 腹腔镜下保留子宫动脉的子宫切除术的安全性和可行性

腹腔镜下保留子宫血管的子宫切除术是一类新型的手术方式,它集微创和保留器官功能于一体,国内外均有腹式和阴式保留子宫血管的子宫切除术式的报道^[4,5]。我院于 2001 年开展腹腔镜下全子宫切除术^[6]。腹腔镜下保留子宫动脉的全子宫切除术,不切断子宫三对固定韧带及子宫动脉,从解剖的角度分析,创伤更小,更具安全性。配合先进的腹腔镜操作设备(超声刀、双极电凝),使成功开展此类手术成为可能。通过 30 例腹腔镜下保留子宫动脉全子宫切除术与 30 例常规腹腔镜下全子宫切除术的临床对照研究,结果显示:2 组手术时间、术中出血量、术后病率差异无显著性,均无术中及术后并发症。因此认为,腹腔镜下保留子宫动脉全子宫切除术是安全、可行的。

3.2 腹腔镜下保留子宫动脉子宫切除术的临床应用价值

卵巢的血供由卵巢动脉和子宫动脉卵巢支共同

供应,子宫动脉上行支供给卵巢的血液约占卵巢血供的 50%~70%,更有 10% 卵巢的血液主要由子宫动脉供给^[1]。理论和多项临床研究^[7~9]均证实,传统子宫切除术切断了来自子宫动脉上行支的卵巢血供,加速了卵巢衰竭的过程,使绝经前妇女发生围绝经期综合征的比例增加,而且手术年龄越小,发生卵巢衰退的几率越大。本研究结果显示:2 组术前的血清性激素(E₂、FSH、LH)差异无显著性($P>0.05$)且均未达绝经水平,具有可比性。研究组术后 6 个月的 E₂ 水平与术前相比虽有所下降,FSH、LH 有所上升,但差异无显著性($P>0.05$),而对照组术后 6 个月 E₂ 明显降低,FSH、LH 明显升高,差异有显著性($P<0.01$),并且 2 组术后 6 个月血清性激素比较差异有显著性($P<0.05$)。对照组有 1 例 FSH > 40 IU/L, E₂ < 30 μg/L,呈绝经期性激素改变。以上结果说明,切除子宫对卵巢功能确有一定影响,但研究组卵巢功能损伤较小,对卵巢功能的衰减有一定延缓作用。另一方面,改良 Kupperman 评分的差异($P=0.002$),进一步说明研究组术式可较大幅度地保证卵巢血供,延缓绝经期症状的提早出现。同时,利用腹腔镜手术创伤小、恢复快、感染率低、术后粘

连发生机会少等优点,充分体现腹腔镜下保留子宫动脉子宫切除术集微创与保留器官功能于一体的临床应用价值。

3.3 腹腔镜下保留子宫动脉子宫切除术的相关手术技巧

3.3.1 子宫动脉上行支的完整保留 在腹腔镜下保留子宫动脉子宫切除术中存在一个技术难点,就是如何能完整地保留子宫动脉上行支,又不遗留太多的浆肌层组织,以避免肌瘤的再发,同时亦要考虑电源设备应用对子宫动脉上行支的损伤。根据温菁等^[1]报道子宫动脉上行支解剖理论:子宫动脉上行支在子宫侧缘迂曲上行,有 20% 在宫体下 1/3 处的肌层内走行,在卵巢支分支处与子宫壁之间约有 0.5 ~ 1.0 cm 的疏松间隙,宫底支在输卵管间质部后方进入子宫。据此理论,本研究选择距宫角部内 1 cm 为切缘起始部,至宫体部约 1/2 处开始靠中线内切约 0.5 cm 至峡部,这样可以保留少部分的肌层组织覆盖子宫动脉的上行支,避免了双极电凝止血时损伤血管而影响手术效果。

3.3.2 术中有效止血的技巧 双极电凝与超声刀的巧妙运用是有效止血的关键。本研究利用超声刀具有一次完成止血、切割功能和对周围组织热传导少的优点,以及双极电凝止血完全、准确,止血深度易控制的特点,手术过程尽可能合理使用超声刀的凝切功能,达不到止血目的时才使用双极电凝,双极电凝使用强调一边用负压吸引器冲水,一边做点状凝血,切忌对保留面行大面积、长时间的电凝,以避免损伤子宫血管。垂体后叶素的应用也是减少术中出血的一个重要环节,切开子宫浆肌层前子宫肌层注射垂体后叶素 6 U,其优点如下:①对血管和子宫的平滑肌有强烈的收缩作用,减少切开浆肌层组织

出血;②创面出血减少,有利于有效的电凝;③肌瘤与正常的肌层组织界限清晰,利于切缘选择。

综上所述,腹腔镜下保留子宫动脉子宫切除术是微创、安全、可行的,就近期的研究结果提示能较大限度地保护子宫切除患者卵巢功能,提高了患者术后生活质量,具有一定的临床应用价值。因样本量小、随访时间短、激素检测的时间误差和个体差异的存在,其远期的临床效果仍需要增大样本量和深入研究。

参考文献

- 1 温菁,孙文娣,王学慧,等. 子宫动脉上行支的解剖学研究及临床意义. 中国临床解剖学杂志, 2005, 23(1): 72-75.
- 2 李光仪, 主编. 实用妇科腹腔镜手术学. 北京: 人民卫生出版社, 2006. 233-235.
- 3 曹泽毅, 主编. 中华妇产科学. 下册. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 2281.
- 4 温菁, 王学慧, 郭邑, 等. 保留子宫动脉子宫切除术近期临床效果评价. 中华妇产科临床杂志, 2006, 41(11): 745-748.
- 5 严维高, 毛怀英, 赵辉. 子宫体肌瘤保留子宫血管的阴式高位次全子宫切除术 23 例临床分析. 中国微创外科杂志, 2006, 6(1): 59-61.
- 6 李光仪, 陈露诗, 黄浩, 等. 腹腔镜下子宫切除术治疗子宫肌瘤 1163 例临床研究. 中国实用妇科与产科杂志, 2002, 18(3): 184-186.
- 7 袁捷, 赵淑华, 田雪红. 子宫切除术对卵巢功能影响的临床研究. 中国妇幼保健, 2007, 22(28): 3949-3950.
- 8 艾浩, 薛晓鸥, 温玉库, 等. 绝经前单纯子宫切除对卵巢功能的研究. 中国妇产科临床杂志, 2004, 5(6): 413-415.
- 9 Habelt K, Brosche T, Riedel HH. Symptoms of ovarian failure after hysterectomy in premenopausal women: A retrospective study based on postoperative perception of 245 women. Zentralbl Gynakol, 1996, 118: 206-212.

(收稿日期: 2009-05-26)

(修回日期: 2009-06-23)

(责任编辑: 王惠群)