

· 临床研究 ·

腹腔镜 QM-C1 型广泛性子宫切除术与腹腔镜广泛性子宫切除术的比较研究*

黄浩**^{①②} 焦燕^② 韩芳^②

①(华南理工大学附属第六医院 佛山市南海区人民医院妇科, 佛山 528000)

②(佛山复星禅诚医院妇科, 佛山 528000)

【摘要】 目的 比较腹腔镜 QM-C1 型保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术(laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy, LNSRH)与腹腔镜广泛性子宫切除术(laparoscopic radical hysterectomy, LRH)治疗早期宫颈癌术后早期膀胱、直肠功能恢复情况,并总结识别和保留盆腔自主神经的经验。**方法** 从华南理工大学附属第六医院佛山市南海区人民医院和佛山复星禅诚医院回顾性收集 2009 年 9 月~2023 年 9 月早期宫颈癌 200 例 LNSRH 和 160 例 LRH 资料。对比 2 组术后膀胱与直肠功能恢复情况。**结果** 与 LRH 组相比, LNSRH 组住院时间短[(9.3 ± 2.2) d vs. (11.0 ± 2.4) d, $t = -7.688$, $P < 0.001$], 术后解除尿管早[(7.9 ± 1.2) d vs. (15.7 ± 2.6) d, $t = -39.023$, $P < 0.001$], 尿潴留发生率低(5 例 vs. 23 例, $\chi^2 = 17.475$, $P < 0.001$), 其他膀胱功能障碍症状(包括夜尿、排尿困难、尿失禁和尿频/尿急)少(6 例 vs. 30 例, $\chi^2 = 24.500$, $P < 0.001$), 排气早[(24.7 ± 7.1) h vs. (32.4 ± 4.4) h, $t = -13.165$, $P < 0.001$]。**结论** 与传统 LRH 相比, LNSRH 有效地降低早期宫颈癌患者术后膀胱与直肠功能障碍的风险, 促进更快的功能恢复。

【关键词】 宫颈癌; Querleu-Morrow C1 型手术; 腹腔镜保留盆腔自主神经的广泛性子宫切除术; 腹腔镜广泛性子宫切除术

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2025)01-0014-07

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2025.01.003

Comparative Study of Laparoscopic QM-C1 Hysterectomy and Radical Hysterectomy Huang Hao^{①②}, Jiao Yan^②, Han Fang^②. ^①Department of Gynecology, Sixth Affiliated Hospital of South China University of Technology, Foshan Nanhai District People's Hospital, Foshan 528000, China. ^②Department of Gynecology, Foshan Fosun Chan Cheng Hospital, Foshan 528000, China
Corresponding author: Huang Hao, E-mail: fshaos@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the recovery of bladder and rectal functions after Querleu-Morrow type C1 laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy (LNSRH) and laparoscopic radical hysterectomy (LRH) in the management of early-stage cervical cancer, and summarize the experience of identifying and preserving pelvic autonomic nerves. **Methods** We retrospectively analyzed data from 200 patients undergoing LNSRH and 160 patients undergoing LRH for early cervical cancer between September 2009 and September 2023 in two hospitals. The postoperative recovery of bladder and rectal functions was compared between the two groups. **Results** The LNSRH group exhibited a significantly shorter hospital stay [(9.3 ± 2.2) d vs. (11.0 ± 2.4) d, $t = -7.688$, $P < 0.001$] and earlier removal of urinary catheters [(7.9 ± 1.2) d vs. (15.7 ± 2.6) d, $t = -39.023$, $P < 0.001$] as compared to the LRH group. Additionally, there was a lower incidence of urinary retention (5 cases vs. 23 cases, $\chi^2 = 17.475$, $P < 0.001$) and fewer symptoms of bladder dysfunction, such as nocturia, dysuria, urinary incontinence, and urgency (6 cases vs. 30 cases, $\chi^2 = 24.500$, $P < 0.001$) in the LNSRH group. Moreover, the time to recovery of intestinal function postoperatively was significantly reduced [(24.7 ± 7.1) h vs. (32.4 ± 4.4) h, $t = -13.165$, $P < 0.001$] in the LNSRH group. **Conclusion** LNSRH appears to significantly enhance the

* 基金项目:佛山市科技创新项目-医学科技创新平台建设项目(FSOAA-KJ218-1301-0037)

** 通讯作者, E-mail: fshaos@163.com

recovery of bladder and rectal functions and reduces the duration of hospital stay as compared to conventional LRH.

【Key Words】 Cervical cancer; Querleu-Morrow type C1; Laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy; Laparoscopic radical hysterectomy

宫颈癌(cervical cancer)是最常见的妇科恶性肿瘤之一^[1],手术是早期宫颈癌最主要的治疗方法^[2]。国际妇产科联盟(International Federation of Gynecology and Obstetrics,FIGO)推荐对于早期宫颈癌(I A ~ II A)实施广泛性子官切除(radical hysterectomy,RH)联合盆腔淋巴结切除术^[3,4]。RH治疗早期宫颈癌取得较好疗效是因为术中尽可能多地切除了宫颈周围所有韧带及部分阴道组织,并在切除宫颈癌灶的同时一并切除周围微小转移灶,但同时也不可避免地切除了走行其内的神经,主要是盆腔自主神经(pelvic autonomic nerve,PAN)。盆腔自主神经广泛切除后会导致膀胱功能障碍、直肠功能障碍和性功能障碍^[5],其中膀胱功能障碍是RH术后几乎不可避免的并发症。Querleu-Morrow 子宫切除术分型方法将RH手术细分为A、B、C、D、E五型,其中C1型指在RH术中保留盆腔自主神经,而C2型则不保留盆腔自主神经^[6]。QM-C1型手术不仅确保治疗效果,还能提高术后生活质量,是早期宫颈癌首选手术方法^[7]。QM-C1型手术在技术和操作细节上尚未形成统一标准^[8,9]。这种手术难度较大,对操作技巧要求极高,学习曲线较长。笔者在过去20余年中专注研究腹腔镜下QM-C1型保留盆腔自主神经的广泛性子官切除术(laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy,LNSRH),经过200多例手术实践,积累了丰富的经验,手术中能清晰地保留肉眼可见的盆腔自主神经,术后膀胱和直肠功能恢

复均达到了良好的预期效果。本研究回顾性分析2009年9月~2023年9月实施200例LNSRH和160例腹腔镜RH(LRH)手术的早期宫颈癌,比较膀胱和直肠功能恢复情况,并总结术中正确识别和保留盆腔自主神经的关键步骤和方法。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

2009年9月~2023年9月,笔者团队在华南理工大学附属第六医院佛山市南海区人民医院(393例,其中213例LNSRH)及佛山复星禅诚医院(20例,其中15例LNSRH)行腹腔镜宫颈癌手术413例,均通过宫颈活检、分段刮宫或宫腔镜下活检病理结果确诊,术前行盆腹腔MRI、腹部CT、CTU以及PET-CT,评估肿瘤大小、子宫组织间隙、淋巴结肿大及病变浸润深度,按照2009年FIGO宫颈癌手术-病理分期标准进行分期。

纳入标准:①根据2009年FIGO标准,病理学确诊为I A ~ II A期宫颈癌;②术者为同一名妇科肿瘤医生;③临床资料完整。

排除53例资料不全者,共纳入360例,2009~2015年主要采用LRH,随着手术经验的积累与技术的提升,后续逐渐转向采用LNSRH,其中200例行LNSRH,160例行LRH。2组一般资料差异无统计学意义($P>0.05$),见表1,2组具有可比性。

表1 2组一般资料比较

组别	年龄(岁)	分期			肿瘤长径(cm)	病理类型			盆腔手术史
		I A	I B	II A		鳞癌	腺癌	腺鳞癌	
LNSRH($n=200$)	54.4±10.0	35	98	67	3.1±2.5	161	32	7	18
LRH($n=160$)	53.9±9.2	24	83	53	3.4±2.8	125	27	8	16
$t(Z、\chi^2)$ 值	$t=-0.220$	$Z=-0.242$			$t=-1.870$	$\chi^2=0.585$			$\chi^2=0.104$
P 值	0.826	0.809			0.062	0.747			0.747

1.2 LNSRH 手术方法

1.2.1 宫颈癌 QM-C1 手术中相关盆腔自主神经和解剖位置

上腹下丛(superior hypogastric plexus, SHP)

(图1):属内脏运动神经(交感神经),位于L₅椎体前面,两髂总动脉之间表面,偏左侧为多,达S₁(骶岬)水平。

腹下神经(hypogastric nerve, HN)(图2):属内

脏运动神经(交感神经)。从 S_1 到子宫深静脉宫颈旁叫腹下神经,位于直肠侧间隙,在骶韧带外 1/3 和髂内血管之间。以输尿管及输尿管系膜内的腹下神经为界,内侧为冈林氏间隙,外侧是拉氏间隙。

盆腔内脏神经(plevic splanchnic nerve, PSN)(图 3):包含内脏运动神经(交感神经)(出路)和内脏感觉神经(副交感神经)(回路)。盆腔内脏器官的内脏运动、感觉神经纤维支配乙状结肠、降结肠、结肠脾曲和末端横结肠及生殖泌尿器官。由上向下发出(内脏运动、交感神经)上腹下丛、左右腹下神经、下腹下丛神经纤维至器官,由下往上回路(内脏感觉、副交感神经)至神经节后再由骶、腰椎侧孔进入脊髓。

骶丛(lumbosacral plexus, LP)($L_5 \sim S_4$)(图 3)

(躯体运动神经):骶丛由腰骶干及骶神经和尾神经的前支构成。骶丛在盆腔内骶骨和梨状肌前面,髂内动脉的后方,分支分布在盆壁、臀部、会阴、股后部、小腿以及足肌和皮肤。同时,骶丛会发出交通支与腰、骶神经节及内脏运动、感觉神经连通。

下腹下丛(inferior hypogastric plexus, IHP)(图 4):腹下神经在子宫深静脉平面下宫颈旁与盆腔内脏感觉神经、躯体运动神经交通支汇合混后形成下腹下丛,分支到膀胱、阴道、子宫、直肠,完成膀胱排尿、逼尿、储尿、性功能、排便功能等。内脏感觉神经纤维经骶、腰神经节从骶骨前侧孔回路到脊髓。下腹下丛里有感觉神经和运动神经(交感、副交感神经),盆腔内脏神经包含在下腹下丛内。手术中最易损伤的部位是下腹下丛。

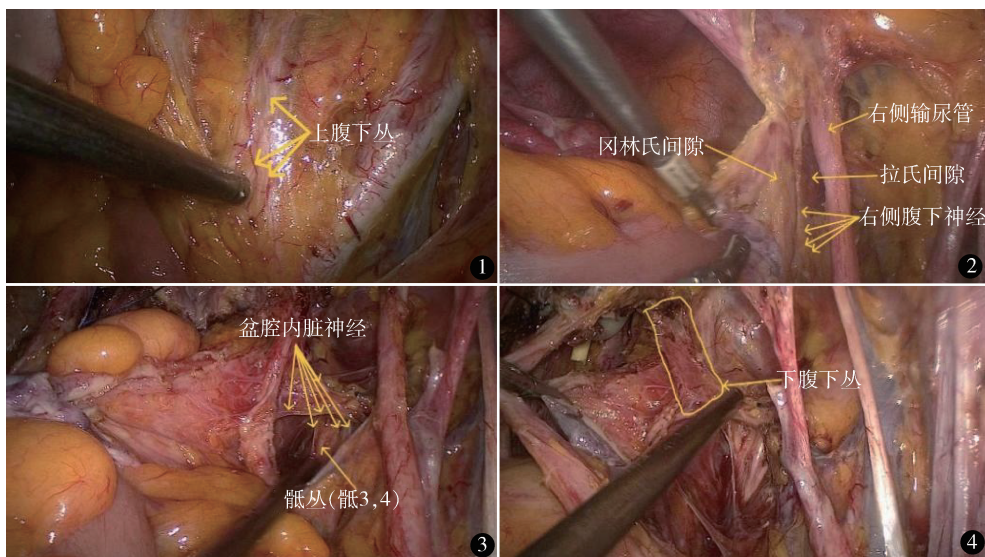


图 1 上腹下丛 图 2 腹下神经 图 3 盆腔内脏神经和骶丛 图 4 下腹下丛

1.2.2 麻醉、体位 气管插管全麻,头低臀高、分腿仰卧位,臀部超出床沿 10 cm,放置肩托,贴眼罩。常规消毒铺巾,留置导尿管。

1.2.3 手术通路的建立 手术开始前,通过脐孔置入气腹针进行滴水试验,确认无误后建立气腹。trocar 入路:脐上方 2 cm 处横行切开皮肤,置入腹腔镜。若子宫体积较大,置镜位置应适当上移以便操作。安放举宫器,可以使用笔者设计的举宫杯(实用新型专利 ZL201821724549.5)。该举宫杯的原理是利用立柱(直径 2 cm,高 1.5 cm)置入举宫器时,先用纱布包裹立柱实现“软举宫”效果,通过杆子伸至宫底摆动子宫,从而避免直接“顶”和“挤压”力作

用在宫颈。脐孔左侧 2 cm 处为第一辅助穿刺孔,右侧麦氏点位置为第二辅助穿刺孔,耻骨联合上缘 5 cm 左侧离中线 2~3 cm 处为第三辅助穿刺孔。

1.2.4 盆腔淋巴结切除 淋巴结切除的上界为髂总动脉分叉上方 3~4 cm。先沿髂总动脉至髂外动脉的走行路线,剪开腹膜并打开血管鞘膜,以便撑开相关间隙。系统清除髂总动脉、髂内动脉、髂外动脉、闭孔及腹股沟深淋巴结。需要充分暴露膀胱侧间隙,以确保淋巴结彻底清除。对于存在高危因素者,同时行腹主动脉旁淋巴结切除。切除的淋巴结装袋放置在髂窝。

1.2.5 卵巢的处理 如果不保留卵巢,在骨盆漏斗

韧带 3 cm 以上切断;如果保留卵巢,凝断卵巢固有韧带,切除输卵管,卵巢保留固定在平脐位置。

1.2.6 宫旁处理方法 双侧圆韧带于宫角旁 3 cm 以上凝断。弧形切开膀胱腹膜反折,下推膀胱,于宫颈外口 3~4 cm 向两侧打开膀胱阴道间隙。在宫颈后壁下 1~2 cm 处剪开杜氏窝腹膜,下推直肠至宫颈外口 3~4 cm,打开阴道直肠间隙。

1.2.7 保留盆腔自主神经的手术操作

1.2.7.1 保留腹下神经 沿双侧输尿管及其下方的系膜操作,外侧打开输尿管及其系膜与直肠及髂内动、静脉之间的间隙,即直肠侧间隙。此时,该间隙由输尿管及其下的系膜(内含腹下神经)分为前后两个间隙。前间隙的外侧缘即骶韧带外 1/3 部分,内含腹下神经。在宫颈附着处外侧约 2.5 cm 处将骶韧带内 2/3 处切断,保留骶韧带外 1/3 组织,通过这种方法可以保留双侧腹下神经。完全游离裸露出子宫动脉,切断膀胱宫颈韧带的浅层。使用输尿管钳上提输尿管,沿输尿管外膜外完全游离出输尿管子宫旁段至输尿管膀胱入口处。保留输尿管系膜以下的组织,并充分分离膀胱阴道间隙至宫颈外口或癌灶下缘 2.5~3 cm,以充分显露阴道旁复合体。从外向内仔细分离,寻找膀胱静脉丛的各属支。游离输尿管本质上是完全游离裸露子宫动脉全段。

1.2.7.2 保留盆腔内脏神经 于子宫动脉断端下方找到子宫深静脉与髂内静脉交界处,凝切子宫深静脉,沿子宫深静脉下缘转向水平方向,向宫颈侧凝切游离子宫深静脉。子宫深静脉多有变异,通常有 2~3 条,少为 1 条,与子宫深静脉伴行的有膀胱下动脉,能保留则保留,不保留亦可切除。但血管都是从子宫深静脉汇入髂内静脉之前的部位开始切断,切断该处血管后向内侧翻,向子宫方向水平凝切游离子宫深静脉即可保留其下的盆腔内脏神经。此时可见膀胱静脉丛。膀胱静脉丛变异也较多,通常 3~5 条,有时多条,笔者暂且将此处多条汇集的静脉称为“膀胱静脉丛”。凝切此处膀胱静脉丛后,再凝切汇入子宫深静脉的阴道静脉丛。需要强调的是,神经一定在血管平面以下的位置,切除时不建议使用带电设备,否则容易损伤血管下面的神经纤维。通常在主韧带外侧靠近髂血管处寻找子宫深静脉的终止部,血管部内翻到阴道旁的位置是切除阴道的标志:在此水平面下 2.5 cm 切阴道足够手术标准要求范

围^[10]。

1.2.7.3 保留下腹下丛 提起主韧带血管部断端,沿血管走行向宫颈方向平行游离、切除主韧带血管部至宫颈外侧,膀胱浅、中、深静脉汇集到这里形成血管丛,将其逐条切断,沿途切断下腹下丛子宫体支、宫颈支及阴道支,保留膀胱支,可以切除更多的主韧带内侧部分。具体方法是:先找到并确定子宫深静脉,沿子宫深静脉壁下向内向上翻起才能见膀胱静脉丛,膀胱浅、中、深静脉在汇合根部凝断,再向内向上翻,即可见到阴道静脉丛。用此法操作可以很大程度上避免损伤输尿管。阴道静脉丛可贴着阴道壁凝切切断离,亦可在下一步套扎阴道后凝切阴道时一同凝切。下腹下丛膀胱支走行于膀胱静脉丛水平面下,向外侧推离膀胱支后,在膀胱支的内侧切断阴道外膜层。至此完成 QM-C1 手术要求。需要强调的是,膀胱静脉丛最易出血,也是最难处理的地方,要轻柔小心地贴着血管壁用超声刀与血管平行不成角地划、振荡、挑、拨,将其完全裸化,再彻底凝切。

1.2.8 切断阴道 离断阴道前用尼龙扎带或自制套扎线圈于阴道宫颈外约 2.5 cm 处镜下套扎阴道,于套扎线外 1 cm 横断阴道,经阴道取出子宫、淋巴、附件等标本。注意凝切好阴道静脉丛,也就是阴道最外层,此丛止血较易。

1.3 LRH 手术方法^[11]

麻醉、体位、trocar 位置等同 LNSRH。高位凝闭、切断两侧骨盆漏斗韧带,切断两侧圆韧带,打开子宫膀胱腹膜反折,分离直肠阴道反折,切断双侧骶韧带,分离子宫旁组织,充分游离双侧子宫动脉,充分凝闭后切断,游离双侧壁段输尿管,超声刀贴近盆壁切断双侧主韧带,在宫颈外口以下 3 cm 之阴道旁组织切断,环行切开阴道,从阴道取出切除的子宫标本及双侧淋巴结组织,冲洗盆腔后缝合阴道。

1.4 观察指标

测量骶韧带、主韧带及阴道前后壁切除长度。记录病理报告的宫旁浸润、浸润深度 $\geq 2/3$ 、切除淋巴结数目和淋巴结转移情况。

手术安全性指标包括手术时间、术中出血量(纱布称重和吸引器血量)和住院时间。出院标准:①疼痛控制,疼痛得到有效控制,口服止痛药物即可维持舒适状态;②膀胱功能,能够自主排尿,无需依

赖导尿管;③活动能力,能自行活动,包括独立行走、上下床、进行日常生活活动;④饮食,能够进食固体食物,无恶心、呕吐等消化道症状;⑤切口愈合,切口干燥清洁,无感染迹象如红肿、渗液或异常疼痛;⑥生命体征(心率、血压、呼吸和体温)稳定在正常范围。

膀胱功能评估包括术后留置尿管时间、尿潴留发生率和术后 1 个月膀胱功能障碍症状。2 组常规术后 7 天拔尿管,当天复查超声,残余尿量 > 100 ml 诊断尿潴留,需重新留置尿管并进行膀胱功能锻炼[①盆底肌肉训练(凯格尔运动):收紧盆底肌肉,就像在尝试停止尿流一样,持续收紧数秒钟后放松,重复此动作,每天进行几组练习。②膀胱训练:按照计划逐渐延长排尿的间隔时间,开始时每 1 ~ 2 h,逐步延长至 3 ~ 4 h 一次。③尿意延迟训练:当感到需要排尿时,尝试延迟几分钟,逐渐增加延迟时间]。膀胱功能恢复定义^[12,13]:尿流恢复,能够自主控制尿液排放,恢复正常的排尿功能,无尿失禁、尿潴留等。术后 1 个月电话随访有无膀胱功能障碍症状,根据国际排尿功能障碍学会(International Continence Society, ICS)定义,夜尿是指夜间需要起床一次或多

次排尿的情况^[14];排尿困难指排尿时的延迟开始、射流弱或感觉排尿不完全;尿失禁指任何不自主的尿液泄漏^[15];尿频指排尿次数异常增多,通常白天排尿超过 8 次可被视为尿频;尿急指突然强烈的排尿冲动,难以延迟排尿^[12,13]。

肠道功能评估指标为肛门恢复排气时间^[16]。

1.5 统计学方法

使用 R4. 3. 2 进行统计分析,计量资料用均数 ± 标准差表示,2 组比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用 Mann Whitney *U* 检验, *P* < 0. 05 为差异具有统计学意义。

2 结果

手术均通过腹腔镜完成。2 组术中出血量相近,切除阴道、主韧带、骶韧带长度,宫旁浸润,浸润深度 ≥ 2/3,切除淋巴结数目,淋巴结转移差异均无显著性, LNSRH 组虽然手术时间较长,但住院时间短,术后解除尿管早,尿潴留发生率低,其他膀胱功能障碍症状(包括夜尿、排尿困难、尿失禁和尿频/尿急)发生率低,排气早,见表 2。

表 2 2 组观察指标比较

组别	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	住院时间 (d)	切除阴道 长度(cm)	切除主韧带 长度(cm)	切除骶韧带 长度(cm)	宫旁浸润
LNSRH(<i>n</i> = 200)	301. 7 ± 19. 3	173. 6 ± 39. 5	9. 3 ± 2. 2	3. 18 ± 0. 27	3. 21 ± 0. 41	3. 25 ± 0. 43	6
LRH(<i>n</i> = 160)	264. 1 ± 25. 9	169. 2 ± 37. 3	11. 0 ± 2. 4	3. 20 ± 0. 31	3. 23 ± 0. 36	3. 19 ± 0. 41	10
<i>t</i> (χ^2) 值	<i>t</i> = 15. 261	<i>t</i> = 0. 390	<i>t</i> = - 7. 688	<i>t</i> = - 1. 447	<i>t</i> = - 1. 198	<i>t</i> = 0. 661	χ^2 = 2. 211
<i>P</i> 值	< 0. 001	0. 697	< 0. 001	0. 149	0. 232	0. 509	0. 137

组别	浸润深度 ≥ 2/3	切除淋巴结数目	淋巴结转移	留置尿管 时间(d)	尿潴留	其他膀胱功能 障碍症状*	排气时间 (h)
LNSRH(<i>n</i> = 200)	10	21. 9 ± 8. 2	16	7. 9 ± 1. 2	5	6	24. 7 ± 7. 1
LRH(<i>n</i> = 160)	11	21. 4 ± 8. 2	15	15. 7 ± 2. 6	23	30	32. 4 ± 4. 4
<i>t</i> (χ^2) 值	χ^2 = 0. 569	<i>t</i> = - 0. 586	χ^2 = 0. 214	<i>t</i> = - 39. 023	χ^2 = 17. 475	χ^2 = 24. 500	<i>t</i> = - 13. 165
<i>P</i> 值	0. 451	0. 558	0. 644	< 0. 001	< 0. 001	< 0. 001	< 0. 001

* 其他膀胱功能障碍症状包括夜尿、排尿困难、尿失禁和尿频/尿急

3 讨论

保留神经的广泛性子宫切除术(nerve-sparing radical hysterectomy, NSRH)自提出以来已有 80 年历史,但直到 1998 年后才在国际妇科肿瘤界得到认可, Querleu-Morrow 分型为 QM-C1 型^[5]。其目的是在最大限度治疗肿瘤的同时,尽可能维持术后膀胱和直肠功能,这要求术中保留腹下神经、盆腔内脏神

经及下腹下丛^[6,7,17]。在手术过程中,保留神经并非全面,而是选择性地保留关键部分的盆腔自主神经。评估保留神经是否成功的早期指标包括尿管留置时间,最佳评估指标为尿动力学测试,最终评估指标则是并发症发生率和肿瘤学结果^[5]。2004 ~ 2006 年, Fujii 等^[18]在 2. 5 倍放大镜下完成 24 例开腹保留神经的 Okabayashi 广泛性子宫切除术,并详细描述了如何识别和保存腹下神经、盆腔内脏神经以及来自

下腹下丛的膀胱和子宫支。对于癌灶仅限于一侧的宫颈癌,笔者采取不同的手术策略:在癌变较为局限的一侧实施 QM-C2 术式,而在对侧组织较为松弛的情况下行 QM-C1 术式,从而在术后实现较满意的膀胱和直肠功能恢复。这种术式 Sakuragi 等在 2005 年已有报道^[19]。笔者经过 20 余年深入研究 QM-C1 术式,深刻体会到通过保留神经可以显著降低膀胱功能障碍的发生率。选择适当的病例至关重要,手术范围的大小直接影响术中及术后并发症的发生率,对于存在高危因素者,建议选择 QM-C2 术式。术者需要对宫颈周围 360° 的立体结构有清晰的解剖认识,包括子宫动脉、间隙内的脂肪、神经及输尿管等组织。在子宫深静脉水平面以上、膀胱上动脉以下的区域属于主韧带的范畴。牵拉子宫时,可以观察到盆腔内脏神经和腹下神经在“梯形”交汇的位置^[20]。本文详细归纳术中如何正确寻找和识别神经以保留盆腔自主神经的关键手术步骤、方法,总结 LNSRH 手术操作要点如下:

保留腹下神经要点:将输尿管与输尿管系膜分离时,操作过程中尽量保留该系膜的完整性,即可保留腹下神经。

保留盆腔内脏神经要点:在主韧带外侧靠近髂血管处寻找子宫深静脉的终止部,注意子宫深静脉多为 2~3 条,1 条者较少见,切断该静脉并向上提起向子宫方向水平内翻,即可保留其下的盆腔内脏神经。凝断子宫深静脉时警惕下方的盆腔内脏神经损伤,子宫深静脉的切断必须从其汇入髂内静脉交界处(子宫深静脉汇入髂内静脉亦可有变异,有时会汇入闭孔或其他髂内静脉属支)。静脉变异多,但髂内动脉变异少,故而可以从髂内动脉分出子宫动脉处,向下寻找子宫深静脉,并要知道子宫深静脉并非只 1 条,多为 2~3 条。这是寻找和辨认盆腔内脏神经的最佳位置,同时,这个解剖位置也是最为固定的。

保留下腹下丛要点:切断膀胱宫颈韧带浅层,分离膀胱阴道间隙至宫颈外口或者癌灶下缘下 2.5~3 cm,充分显露阴道旁复合体,自外向内仔细分离寻找膀胱静脉丛并切断,轻轻提起子宫深静脉的断端,可以将膀胱静脉丛自后向前翻起,血管平面以下有神经,不能凝切太多,要及时内转方向。下腹下丛膀胱支走行于此,向外侧分离膀胱支后,在膀胱支的内

侧与其平行切断阴道外膜层。切断下腹下丛子宫体支时避免对下腹下丛的热损伤,凝断膀胱宫颈韧带后叶膀胱静脉丛时,进一步推离膀胱及分离阴道旁组织时避免损伤下腹下丛膀胱支,膀胱支细小,与周围细小血管和纤维结缔组织相交织,术中不太容易辨认,要求术者操作轻柔,及时止血,保持术野清晰,这是手术成功的关键。此处术野尽量做到无血状态,这是成功保留神经的必要前提条件。

目前比较 LNSRH 与 LRH 手术效果的研究普遍样本量较少,导致对 LNSRH 有效性和安全性评估不完整。本研究基于 360 例宫颈癌患者,结果显示,与 LRH 相比,LNSRH 可显著降低术后膀胱功能障碍风险,解除尿管早,尿潴留发生率低,其他膀胱功能障碍症状(包括夜尿、排尿困难、尿失禁和尿频/尿急)少见,且肠道功能恢复早。然而,虽然 2 组切除阴道、主韧带、骶韧带长度和淋巴结数目相近,但由于对复发、生存的随访资料欠缺,肿瘤学安全性仍不清楚,有必要进一步开展大规模、高质量的前瞻性随机对照试验,以确定这两种手术的生存率是否存在具有临床意义的差异,这将有助于为临床提供更为确切的治疗选择指导。

致谢

感谢华南理工大学附属第六医院妇科文仲勇、李末娟、王帅医生在手术以及数据收集中提供的帮助。

参考文献

- 1 谢 幸,孔北华,段 涛,等. 宫颈癌. 妇产科学. 第 9 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018. 298-299.
- 2 Landoni F, Colombo A, Milani R, et al. Randomized study between radical surgery and radiotherapy for the treatment of stage IB-IIA cervical cancer: 20-year update. J Gynecol Oncol, 2017, 28(3): e34.
- 3 Takeshima N, Yanoh K, Tabata T, et al. Assessment of the revised International Federation of Gynecology and Obstetrics staging for early invasive squamous cervical cancer. Gynecol Oncol, 1999, 74(2): 165-169.
- 4 Bogani G, Di Donato V, Scambia G, et al. Radical hysterectomy for early stage cervical cancer. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(18): 11641.
- 5 中国医师协会妇产科医师分会人工智能专业组. 宫颈癌手术治疗质量控制标准中国专家共识之 QM-C1 型广泛性子宫切除术. 中国实用妇科与产科杂志, 2022, 38(4): 434-442.
- 6 Querleu D, Cibula D, Abu-Rustum NR, et al. International expert consensus on the surgical anatomic classification of radical

hysterectomies. *Am J Obstet Gynecol*,2024,230(2):235. e1 – 235. e8.

7 Sakuragi N, Murakami G, Konno Y, et al. Nerve-sparing radical hysterectomy in the precision surgery for cervical cancer. *J Gynecol Oncol*,2020,31(3):e49.

8 Muallem MZ, Diab Y, Schouli J, et al. Nerve-sparing radical hysterectomy;steps to standardize surgical technique. *Int J Gynecol Cancer*,2019,29(7):1203 – 1208.

9 Kietpeerakool C, Aue-Aungkul A, Galaal K, et al. Nerve-sparing radical hysterectomy compared to standard radical hysterectomy for women with early stage cervical cancer (stage Ia2 to IIa). *Cochrane Database Syst Rev*,2019,2(2):CD012828.

10 Yabuki Y, Asamoto A, Hoshiba T, et al. Dissection of the cardinal ligament in radical hysterectomy for cervical cancer with emphasis on the lateral ligament. *Am J Obstet Gynecol*,1991,164(1 Pt 1):7 – 14.

11 李光仪,陈蔚瑜,黄浩,等.腹腔镜手术治疗早期子宫恶性肿瘤 23 例. *实用妇产科杂志*,2001,17(2):96 – 97.

12 Liu Q, Li P, Sun Y, et al. Effect of laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy on bladder function recovery. *J Invest Surg*, 2020, 33 (4):381 – 386.

13 Liu Z, Li X, Tao Y, et al. Clinical efficacy and safety of laparoscopic nerve-sparing radical hysterectomy for locally advanced cervical cancer. *Int J Surg*,2016,25:54 – 58.

14 Hashim H, Blanker MH, Drake MJ, et al. International Continence Society (ICS) report on the terminology for nocturia and nocturnal lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn*,2019,38(2):499 – 508.

15 Rosier PFWM, Schaefer W, Lose G, et al. International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. *Neurourol Urodyn*,2017,36(5):1243 – 1260.

16 Wang W, Li B, Zuo J, et al. Evaluation of pelvic visceral functions after modified nerve-sparing radical hysterectomy. *Chin Med J (Engl)*,2014,127(4):696 – 701.

17 刘静,洪晓兰,李未娟,等.腹腔镜 QM-C1 型广泛性子宫切除术治疗 I A1 ~ II A1 期子宫颈癌 109 例结果分析. *中国实用妇科与产科杂志*,2022,38(11):1125 – 1129.

18 Fujii S, Takakura K, Matsumura N, et al. Anatomic identification and functional outcomes of the nerve sparing Okabayashi radical hysterectomy. *Gynecol Oncol*,2007,107(1):4 – 13.

19 Sakuragi N, Todo Y, Kudo M, et al. A systematic nerve-sparing radical hysterectomy technique in invasive cervical cancer for preserving postsurgical bladder function. *Int J Gynecol Cancer*,2005,15(2):389 – 397.

20 曹莉莉,徐惠成.系统保留盆腔自主神经广泛性子宫切除术中如何辨认神经. *中国实用妇科与产科杂志*,2013,29(12):934 – 936.

(收稿日期:2024 – 05 – 05)

(修回日期:2024 – 11 – 20)

(责任编辑:王惠群)