

个案报道

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002757

盆底穿刺技术辅助下腹腔镜全盆底重建 (五固定点法)手术及评价

卢深涛, 刘明博, 孙玉茜, 赵成志, 雷 丽, 刘禄斌

(重庆医科大学附属妇女儿童医院/重庆市妇幼保健院妇科盆底与肿瘤科, 重庆 401147)

Laparoscopic total pelvic floor reconstruction assisted by pelvic floor puncture technique: five-anchoring method

Lu Shentao, Liu Mingbo, Sun Yuhuan, Zhao Chengzhi, Lei Li, Liu Lubin

(Department of Obstetrics and Gynecology, Women and Children's Hospital of Chongqing Medical University/
Chongqing Health Center for Women and Children)

【中图分类号】R713

【文献标志码】B

【收稿日期】2020-08-17

腹腔镜技术在盆底手术中的应用日渐成熟。由于腹腔镜技术具有微创性、可视性、清晰性及精细性特点, 得到更多医生及患者的青睐。目前, 腹腔镜盆底重建手术以纠正中盆腔脱垂(I 水平缺陷)为主。传统腹腔镜骶骨固定术仍是纠正中盆腔缺陷的金标准术式, 效果确切^[1-3], 虽有腹腔镜阴道旁修补纠正阴道前壁旁缺陷, 但中央型缺陷效果不佳, 腹腔镜后盆腔缺陷治疗术式更是少见。同时纠正前、中、后盆腔缺陷的全盆底重建, 更是鲜有报道。重庆市妇幼保健院妇科盆底与肿瘤科针对子宫切除术后阴道穹窿脱垂Ⅲ度合并阴道前、后壁膨出Ⅲ度的患者, 设计了一种改良的盆底穿刺技术辅助下腹腔镜自裁 Artisyn-Y 型网片的全盆底重建术(称为五固定点法)。该方法通过阴道骶骨固定结合盆底穿刺技术, 设计骶前 S1 固定点、左右前路闭孔内肌固定点和左右后路肛提肌固定点, 可在纠正中盆腔缺陷的同时纠正前、后盆腔缺陷, 不仅固定牢靠, 具有可调节性, 并具有加固阴道前后筋膜、网片平铺、减少缝合、降低难度、减少网片暴露等优点。

1 首例病例报告

1.1 病例资料

患者女, 56 岁, G₄P₃, 顺产 3 次, 因“扪及阴道脱出肿物 1+

作者介绍: 卢深涛, Email: jie10550550@126.com,

研究方向: 女性盆底和妇科肿瘤。

通信作者: 刘禄斌, Email: liulubin1975@126.com。

基金项目: 重庆市渝中区基础研究与前沿探索项目(编号: 20200147);

重庆市技术创新与应用示范资助项目(编号: cstc2018jsex-msyb0800)。

优先出版: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20210302.1138.002.html>
(2021-03-02)

个月”于 2019 年 9 月 20 日入院, 入院前 1+个月, 患者无意中
发现活动后阴道有肿物脱出, “鸽子蛋”大小, 主要表现为抱
小孩、体力劳动或久站后出现, 伴轻微阴部和小腹坠胀感, 平
卧及休息时脱出物能自行回纳, 咳嗽、大笑等腹压增加时偶
有小便溢出, 无尿急及排尿困难, 平素时有大便干燥及伴有
便秘、排便不净感。查体: 盆腔器官脱垂定量分度法(POP-Q)
评分: Aa 0, Ba+2, C+3, Ap +1, Bp+2, gh 5, pb 3, TVL6。既往
史: 23 年前诊断“支气管哮喘”, 偶有发作, 平素对烟雾等刺
激性气体敏感。13 年前于重庆市万盛区中医院因“子宫肌
瘤”行全子宫切除术, 手术顺利。8 年前于重庆市万盛区人民
医院诊断“美尼尔综合征”, 经药物治疗, 近一年未有发作。入
院诊断: 阴道穹窿脱垂Ⅲ度; 阴道前壁脱垂Ⅲ度; 阴道后壁脱
垂Ⅲ度; 压力性尿失禁。

1.2 术前准备

术前常规行血常规、凝血象、肝功、肾功、电解质、空腹血
糖、免疫全套及心电图、胸片、腹部超声、盆底三维超声检查、
尿动力学检查。术前 1 d 口服舒泰清缓泻剂行肠道准备, 术
前 12 h 予低分子肝素(达肝素钠)5 000 IU 皮下注射预防静
脉血栓, 围手术期予头孢替安 1 g q12h+奥硝唑 100 mL q12h
预防感染。

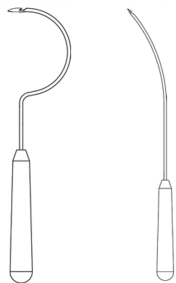
盆底三维超声提示: 盆腔内超声所见子宫缺如(子宫全
切术后); 前腔室膀胱颈活动度明显增加, 膀胱明显膨出, 以
后壁为著; 中腔室阴道穹窿脱垂; 后腔室未见直肠膨出声像;
Valsalva 氏动作后, 肛提肌裂孔面积扩张, 未见肛提肌及肛门
括约肌断裂声像。

尿动力学检查: 尿流率测定正常; 膀胱功能容量正常, 顺
应性正常, 感觉功能正常, 储尿期未见膀胱不稳定收缩, 排尿
期患者坐位未解出小便, 逼尿肌未启动, 患者坐位增加腹压
见尿道外口有尿液漏尿, 腹压漏尿点压(abdominal leak-point

pressure, ALPP)=95 cmH₂O。

1.3 材料

网片为美国强生公司提供的 Artisyn-Y 型网片,自裁成型。盆底穿刺器(图 1)由刘禄斌主任医师自行设计制作,该套装可完成所有盆底手术操作,本病中左右前路闭孔内肌固定点由前者浅支弯钩完成穿刺,左右后路肛提肌固定点由后者深钩完成穿刺。



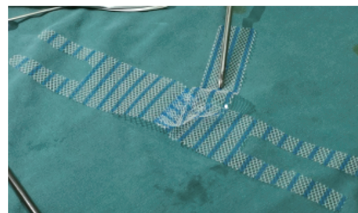
注:弯钩-浅支穿刺,长钩-深支穿刺

图 1 盆底穿刺器(发明专利)

1.4 手术步骤

分解为腹腔镜下阴道骶骨固定术、盆底穿刺技术辅助下腹腔镜前盆底重建和后盆底重建三部分。①患者采用膀胱截石位,麻醉满意后,常规消毒铺巾,留置尿管,助手阴道内予压肠板将阴道顶端顶起。②建立气腹,常规 4 孔穿刺。③首先行腹腔镜下骶前区域的分离,患者取头低臀高位左低右高位暴露右侧结肠旁间隙,辨认右侧输尿管,纵行打开骶前腹膜,暴露骶前区域,取第 1 骶椎椎体前无血管区作为缝合位点;于右侧输尿管下方盆侧腹膜下分离疏松腹膜间隙,上达骶骨胛水平,下方达到右侧阴道穹窿处。④打开膀胱阴道间隙,下推膀胱至膨出下方(阴道前壁下 1/3),游离足够空间;打开阴道直肠间隙至膨出的下方(达会阴体),暴露部分坐骨直肠窝。⑤将 Artisyn-Y 型聚丙烯网片裁剪成型(图 2),Y 端穿行右侧腹膜下方至阴道穹窿处,腹腔镜下将 Y 型夹角中间网片予 1-0 可吸收线间断缝合 3 针,固定于阴道顶端纤维肌层上。⑥于尿道横沟下方 3 cm,正中纵向切开阴道前壁 2 cm,分离两侧膀胱阴道间隙(同 TVM 前盆重建,但间隙仅够浅支穿刺固定前路两支网片即可),腹腔镜直视下避开膀胱,于阴道前壁切口两侧各打开腹膜 0.5 cm,伸入血管钳夹线牵引穿出前路网片左右侧支,于平尿道口水平大腿褶皱处左右各做一个 0.4 cm 切口,如前盆底重建中浅支穿刺一样,利用弯钩穿刺器途经闭孔内肌穿出前路网片左右侧支固定(图 3)。⑦肛门口左右外 3 cm 下 3 cm 处作一个 0.4 cm 切口,用深钩穿刺器在切开处向盆腔内穿刺,避开阴道及直肠,途径肛提肌及坐骨直肠窝,阴道内 2~3 cm 左右穿出肛提肌,腹腔镜下挂线牵引出后路网片左右侧支固定(图 4)。⑧向上牵拉网片长臂至缝合位点,必要时修剪网片长度,用不可吸收缝线(爱惜邦线)将网片长臂间断缝合 2 针固定于 S1 椎体前方的骶

骨前纵韧带上,缝合深度应包含前纵韧带全层。⑨调节前后路左右侧支网片张力,将前后叶网片完整平铺于阴道前后两个间隙(图 5、图 6);⑩可吸收线关闭右侧腹膜,将网片包埋于腹膜后,冲洗盆腔,彻底止血,检查右侧输尿管蠕动情况,放气关腹,阴道内填塞大碘伏纱布 1 张,手术结束。



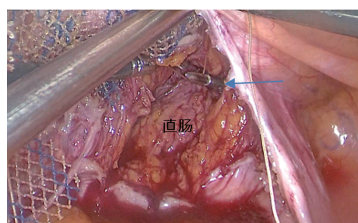
注:五点即骶前固定点、左右前路固定点和左右后路固定点

图 2 Artisyn-Y 型网片中裁剪形状



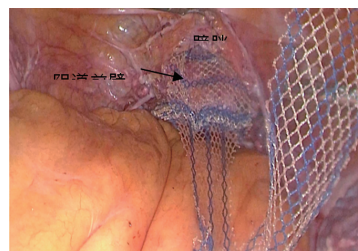
注:TVM 经典前盆浅支穿刺路径

图 3 前路闭孔内肌固定点穿刺途径



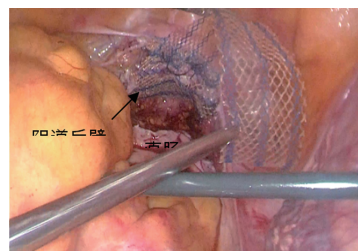
注:利用深钩穿刺器,腹腔镜下挂线引出

图 4 后路肛提肌固定点穿刺途径



注:调节前路网片张力,无需缝合

图 5 前叶网片平铺效果



注:调节后路网片张力,无需缝合

图 6 后叶网片平铺效果

1.5 围手术期管理

术后继续以头孢替安 1 g q 12h+奥硝唑 100 mL q 12h 预防感染,术后 48 h 取出阴道填塞大纱布 1 张,并拔除尿管,自解小便正常,监测感染指标,抗生素共使用 48 h,术后第 1 天继续每日达肝素钠 5 000 IU 皮下注射及肢体气压治疗预防静脉血栓,术后 5 d 拆除腹部穿刺孔缝线,顺利出院。

1.6 统计学处理

采用 SPSS 17.0 软件进行分析。术前与术后 3 个月的 POP-Q 评分比较为计量资料,以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示。采用 *t* 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

目前共开展此手术 4 例,术中均无膀胱及直肠损伤等严重并发症,通过术前及术后 3 个月 POP-Q 客观评分对照效果良好(表 1),手术平均时间 158.75 min,平均出血量 97.5 mL,4 例随访时间 4~11 个月。目前无网片暴露、疼痛等相关并发症及复发倾向。

表 1 患者术前及术后 3 月 POP-Q 评分对照

POP-Q	术前	术后 3 个月	<i>P</i> 值
Aa	1.00 $\pm$ 0.67	-2.00 $\pm$ 0.67	0.012
Ba	2.50 $\pm$ 0.33	-2.00 $\pm$ 0.67	0.003
C	3.25 $\pm$ 0.25	-5.50 $\pm$ 0.33	0.000
Ap	1.50 $\pm$ 0.33	-2.00 $\pm$ 0.67	0.006
Bp	2.25 $\pm$ 0.25	-2.00 $\pm$ 0.67	0.003

注:Aa,阴道前壁中线距处女膜缘 3 cm 处;Ba,阴道前穹隆的反折或阴道残端距离 Aa 点最远处;C,阴道残端;Ap,阴道后壁中线距处女膜缘 3 cm 处;Bp,阴道后穹隆的反折或阴道残端距离 Ap 点最远处

3 讨 论

全盆底重建手术是基于 1994 年 Delancey 教授提出的吊床理论和盆底整体理论^[4],关键在于盆腔 3 个水平和前、中、后盆腔 3 个腔室全面重建盆底结构,主要见于经阴道植入网片的手术(transvaginal mesh,TVM)。2008 年,徐惠成和梁志清^[5]对腹腔镜下全盆底重建手术做了比较详细的论述,前后路网片分别放入前后阴道膀胱间隙和阴道直肠间隙,对前后盆腔起到加固作用,降低膀胱及直肠膨出的风险,但仍主要限于阴道中上段,对阴道下段加固作用有限,且因手术操作部位深,操作缝合困难,网片不能更深入及展平。本文 4 例患者为中年女性,有性生活需求,故不太适宜 TVM 手术;患者为全子宫切除术后Ⅲ度阴道穹隆脱垂合并阴道前后壁脱垂,前壁膀胱脱垂为中央型膨出,腹腔镜阴道旁修补效果不佳,后壁直肠膨出以中下段为主,而传统腹腔镜全盆底重建手术对阴道中下段重建效果不佳。因此,本研究结合 TVM 盆底穿刺技术,辅助下行腹腔镜全盆底重建,前后路网片分别有左右两侧支,可用于调节网片的张力及平整性,降低暴露风险及对性生活的影响,操作灵活;利用 TVM 常用的前盆底重建中浅支穿刺及后盆底重建中深支穿刺技巧,可操作性强,安全

性高,术中无血管、膀胱及直肠损伤等严重并发症出现;深达阴道下段,固定牢靠,无需缝合,网片阴道端固定仅需 3 针,降低手术难度,缩短手术时间;前路网片经闭孔浅支穿出,与顶端形成整体,可上抬托举膀胱,对中央型膨出患者效果更明显;后路加固直肠阴道筋膜,恢复部分直肠角度,并降低因骶骨固定术后阴道轴向向前倾改变所致后壁代偿性膨出风险,完整一块网片形成整体修复,符合盆底整体理论。

目前,4 例患者随访时间为 4~11 个月,术后 3 个月 POP-Q 客观评分效果良好,通过与术前 POP-Q 评分比较,Aa、Ba、C、Ap、Bp 5 点均有明显改善,有统计学意义。随访至今,未见网片暴露、疼痛等相关并发症及复发倾向。3 例恢复性生活患者,2 例较术前改善,1 例较术前变化不大。因此,该术式更适宜于年轻、性生活活跃以及中盆腔合并前、后盆腔脱垂患者,尤其是阴道前、后壁下段膨出严重者。虽然这类患者总体不多,但处理相对棘手。较传统单一腹腔镜盆底重建和 TVM 手术,本改良术式具有明显优势,但手术时间比预计偏长,考虑与手术例数相关。希望随着手术例数增多及手术技巧提高,进一步缩短手术时间。同时,该术式对术者要求较高,术者必须能够熟练掌握腹腔镜阴道骶骨固定手术和经阴道盆底重建穿刺技术才能完成,因此存在一定程度的限制。

随着去年美国 FDA 对 TVM 经阴放置网片的禁止,人们越来越多地对 TVM 手术的并发症表示担忧,而这一禁止并不涉及腹腔镜置入网片的安全性和有效性,从而直观证明了腹腔镜盆底重建的可靠性。随着技术的发展、盆底解剖研究的深入及手术理念的更新,盆底重建手术必将呈现多样化、个体化趋势。目前,根据 4 例患者手术经验总结如下:①打开膀胱阴道间隙时,注意层次分清,避免损伤膀胱,必要时亚甲蓝灌注,利于寻找层次及发现膀胱小的破口;同时,间隙需打至下 1/3,接近膀胱颈水平,利于经阴引导及穿刺;②打直肠阴道间隙时,于脂肪黄白间隙进入;同时,间隙打至膨出下方,尽量靠近会阴体,才能达到纠正效果;③深钩穿刺器穿刺牵引后路网片左右支时,食指放入阴道,中指放入直肠,利于辨识穿刺方位,避免穿刺时直肠损伤。

参 考 文 献

- [1] Lin L, Wang P, Wang QL, et al. Laparoscopic modified sacral hysteropexy: initial experience with an original surgical approach to uterovaginal prolapse[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2014, 21(3): 431-435.
- [2] Jefferis H, Price N, Jackson S. Laparoscopic hysteropexy: 10 years' experience[J]. Int Urogynecol J, 2017, 28(8): 1241-1248.
- [3] Husby KR, Lose G, Klarskov N. Trends in apical prolapse surgery between 2010 and 2016 in Denmark[J]. Int Urogynecol J, 2020, 31(2): 321-327.
- [4] DeLancey JO. The anatomy of the pelvic floor[J]. Curr Opin Obstet Gynecol, 1994, 6(4): 313-316.
- [5] 徐惠成, 梁志清. 盆底功能障碍性疾病腹腔镜手术及评价[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2008, 24(8): 624-626.

Xu HC, Liang ZQ. Laparoscopic reconstruction for pelvic floor dysfunction and its evaluation[J]. Chin J Pract Gynecol Obstet, 2008, 24(8): 624-626.

(责任编辑:周一青)