



中华医学会继续医学教育教材

妇产科 临床新进展

中华医学会继续医学教育教材编委会



中华医学电子音像出版社



中华医学会继续医学教育教材

妇产科临床新进展

中华医学会继续医学教育教材
编委会

总 编 宗淑杰
副总编 杨 镜 赵书贵 罗 玲
杨 民 王云亭 马志泰

妇产科临床新进展

主 编 曹泽毅

主 管 中华人民共和国卫生部
主 办 中华医学会
编 辑 中华医学会继续医学教育
教材编辑部
地址:北京市东城区南河沿
大街天安大厦 301 室
邮编:100006
电话:010-65259590
责任编辑 张述庆 李 京
出 版 中华医学电子音像出版社
地址:北京东四西大街 42 号
邮编:100710
学术推广 国药广告有限公司
地址:北京海淀区知春路
20 号中国医药大厦 7 层
邮编:100088
电话:010-82074512
广告许可证:

1000001000032

电子出版号 ISBN 7-900106-58-8/R·58
印刷单位 北京市京津彩印有限公司
版 次 2004 年 8 月第 1 次印刷
光 盘 定 价 65.00 元

本教材刊出的所有文章不代表中
华医学会和本教材编委会观点, 除非
特别说明。

目 录

子宫颈癌诊断治疗的新概念	曹泽毅 (1)
宫腔镜新进展	夏恩兰 (6)
子宫内膜癌前病变与子宫内膜癌的诊治进展	魏丽惠 (16)
卵巢癌诊断和治疗中的若干问题	崔 恒 (29)
宫颈癌的预防和治疗现状	卞美璐 (44)
卵巢外原发腹膜腺癌	高雨农 (52)
滋养细胞肿瘤的诊治及研究进展	向 阳 (59)
卵巢上皮癌化疗的进展	吴令英 刘丽影 (72)
腹腔镜治疗妇科疾病的新进展	冯力民 (77)
女性压力性尿失禁	王建六 (89)
不孕症	沈 浣 (102)
不孕症与体外受精胚胎移植技术	乔 杰 (113)
糖尿病和妊娠	吴连方 (120)
羊水栓塞	贾晓芳 (126)
女性计划生育技术进展	翁梨驹 张震宇 (133)
外阴白色病损	卞度宏 (142)
孕期感染性疾病与生殖道感染	乌毓明 (146)
妊娠合并生殖道沙眼衣原体感染和支原体感染	杨慧霞 (154)
激素替代疗法与生殖道肿瘤	马 丁 (157)
女用甾体激素避孕药的研究进展	雷贞武 (164)
PGD 与优生策略	黄荷凤 (168)

子宫颈癌诊断治疗的新概念

中华妇产科学会 曹泽毅

一、子宫颈癌的流行病学

子宫颈癌是妇科常见的恶性肿瘤，在我国该病居女性生殖道恶性肿瘤第一位，年发病率约 18 万，居世界第一位。WHO 报道全世界年发病率为 45 万，我国占全世界 1/3 左右。美国 2000 年发病率为 12800。

世界各国、各地区差别很大。犹太人发病率最低。我国宫颈癌高发区患者年轻化的趋势近 20 年特别明显，由 60 年代的平均 53 岁到 90 年代的 42 岁。

二、宫颈癌发病的高危因素

早婚、早育、生育过多；

过早性生活，多性伴，性混乱；

HPV（人乳头状病毒）感染（不仅是致癌因素，而且是影响形成肿瘤后发展的特征）；

上皮内瘤变，丈夫的因素；

近年来广泛使用宫颈涂片普查证明，假阴性问题基本得到控制，浸润癌下降，原位癌、早期浸润癌增多。

三、宫颈癌的发生发展

癌前病变→原位癌→早期浸润癌→浸润癌。

其发展过程相当长，因此，可以做到早期发现、早期诊断、早期治疗。

四、宫颈癌病理

多起源于宫颈移行带，通过促癌和致癌因子激化而转变为上皮内瘤变。此期间内可因内分泌因素而促向原位癌变化，也可转化为正常。原位癌发展为浸润癌，一般约需 8~10 年左右，其中 HPV 感染起重要的促进作用，一旦发展到浸润癌，如受内分泌、妊娠等因素影响则病程加快。但多数情况，即使晚期病例，病灶也多局限在盆腔内。

五、病理诊断标准

上皮内瘤变 (CIN)：上皮内局部细胞癌变，从基底细胞开始，但未达全层。

原位癌：上皮细胞全层癌变，但未突破基底膜，间质内无任何癌浸润。

早期浸润癌：上皮细胞全层癌变，个别局部基底膜被突破，但不超过 3~5mm。

浸润癌：上皮癌变、广泛浸润间质，超过早期浸润癌标准。

六、宫颈癌类型

糜烂型: (略)

外生型: 菜花样增生。

内生型: 浸润结节性宫颈膨大。 } $\geq 4\text{cm}$ 标准

内蚀型: 溃疡、空洞型。

20 世纪 60 年代鳞状细胞癌约占 90%~95%，腺癌 5%~8%，腺鳞癌 2%，而现在相应为 75%，20%，5%。

七、临床诊断

症状: 不规则阴道出血，触血。

体征: 宫颈糜烂、宫颈溃疡、空洞、结节样增大、菜花样增生、出血。

鉴别诊断: 结核、性病、良性瘤。

八、阴道细胞学的应用

五级分类法: 现在已不再采用。

TBS 法 (薄层液基细胞学): 癌细胞阴道细胞学 (-), 可疑, (+) 的处理。

九、宫颈活检

病变处: 可疑, 多点活检, 颈管活检。腺癌 $\uparrow$, 年轻化者 $\uparrow$ 。

阴道镜的应用: 配合细胞学检查, 确定取活检部位, 免去不必要的活检, 追踪观察。

正常上皮和异常上皮: (略)

宫颈锥形切除的应用: 冷刀、LOOP、激光、诊断性或治疗性。注意边缘和残留。

十、临床分期:

0 期: 不列入统计。

Ia 期: 属临床前期、镜下诊断。

Ia1: 3mm

Ia2: 5mm

Ib 期: 癌变局限于宫颈。

Ib1: $<4\text{cm}$

Ib2: $\geq 4\text{cm}$ 。

IIa 期: 癌变侵及穹隆, 阴道上 1/3。

IIb 期: 癌变侵及宫旁主、骶韧带未达盆壁。

IIIa 期: 癌变侵及阴道下 1/3。

III b 期: 癌变侵及宫旁韧带达盆壁或单独包块 (淋巴) 压迫输尿管致肾盂积水。

IVa 期: 癌侵及膀胱、直肠粘膜。

IVb 期: 盆外及远处转移。

淋巴结转移不参与确定或改变临床分期。

临床诊断分期之要点:

同时 2 人以上检查。

三合诊检查。

必要时全麻下检查。

IIb 期确诊之困难及办法。宫旁增厚的不同性质特点。

剖腹探查以确定临床期别的探讨。

FIGO 确定, 一经确诊, 不得改变。

十一、宫颈癌扩散、转移规律

沿韧带、组织间隙至盆壁。

沿阴道穹隆向下至阴道。

盆腔各组淋巴→髂总淋巴群→腹主动脉旁淋巴群。前哨淋巴结 (sentinal node) 问题。

比较长期局限在盆腔内、膀胱、直肠较少受到深层浸润。

十二、宫颈癌治疗方法的选择和权衡

宫颈癌治疗方法包括: 放疗, 手术治疗, 新辅助化学治疗。

1. 放射治疗 (Radiotherapy):

病人的选择: 临床各期均可结合其他考虑。老年或其他原因不适合手术者。

盆腔包块: 卵巢肿瘤、粘连、炎症等对放疗的考虑。

根据年龄、临床分期、卵巢、阴道功能保留的必要性、全身情况而确定。

2. 手术治疗:

全身情况。肥胖病人的考虑。

手术治疗限早期病例。

年轻化的特点要求新辅助化疗后再手术。

术前放疗逐步以新化疗代替。

手术范围: 全子宫、宫颈及骶、主韧带和盆腔淋巴结、腹主动脉旁淋巴结的考虑。

前哨淋巴结的意义。

保持术后足够阴道长度。必要时延长阴道的处理。

盆腔神经丛 (骶丛) 的保留问题。

卵巢移植问题。

卵巢冷冻保存问题。

引流问题: 不关腹膜引流为主。经阴道或经腹部封闭引流。

术后放疗的决定。

术后淋巴置管化疗, 减少合并症。

新辅助化学治疗 (Neoadjuvant chemotherapy):

术前化疗应用、保留卵巢、阴道功能。

十三、妊娠合并宫颈癌

临床表现和诊断注意点。

误诊的严重性。

处理：确诊时胎儿是否可存活，应以母亲为主。

十四、残端癌

诊断和处理要点。

子宫大部分切除术的看法。

十五、宫颈癌的治疗后复发处理

手术后复发：放疗为主配合化疗。

放疗后复发：再次放疗的可能性小，效果差，副作用合并症严重，盆腔除脏术 (Xenteration Operation)。若为中心性复发，则可考虑前、后盆腔除脏术或全盆腔除脏术。

手术要点：选择病人严格、术中探查后决定。

十六、预后

5 年生存率 50%。

鳞癌较好，I 92%~96%，II 70%~76%，III 31%~41%。

腺癌较差，3cm，淋巴 (+) 多淋巴 (+) 差，淋巴 (+) 盆外较盆内差。腺癌放疗效果差。

十七、子宫颈癌的预防

1. 定期普查；
2. TBS 系统和液基细胞学薄片技术；
3. 早期治疗宫颈病变；
4. 健康的性生活；
5. 健康的生活习惯；
6. 子宫颈癌疫苗的应用。

十八、结语

宫颈癌是可以预防的。

宫颈癌是可以早期发现、早期诊断和治疗的。

宫颈癌的治疗效果是良好的。

子宫颈癌是可以被消灭的。

参 考 文 献

1. 柯应夔，林元英. 子宫颈癌广泛性子宫切除术. 天津：天津出版社，1962
2. 张其本. 子宫颈癌手术学. 北京：人民卫生出版社，1992

3. 苏应宽. 妇产科手术学. 北京: 人民卫生出版社, 1992
4. O.Kaser. Pelvic Lymphadenectomy for Genital Cancer at the University Dept of Gynecol in Frankfurt & Basel, 1970
5. Rutledge FN, Galakatos AE, Wharton JT, et al. Adenocarcinoma of the Uterine Cervix Amer. J. Obstet & Gynecol 1975, 122: 236
6. O.Kaser, Ikle' FA. Atlas of Gynecological Surgery. 广州: 广东科技出版社, 1997. 404
7. 陈惠祯. 实用妇科肿瘤手术学. 成都: 成都出版社, 1990
8. 张志毅. 妇癌临床手术学. 上海: 上海科技出版社, 1994
9. 陈惠祯, 李诚信, 吴绪峰. 妇科肿瘤图谱. 武汉: 湖北科技出版社, 2000. 93
10. Malcolm Coppleson. Gynecologic Oncology. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1992. 703
11. 曹泽毅, 宋鸿钊, 江森. 妇科肿瘤学. 北京: 北京出版社, 1998. 646
12. 曹泽毅主编. 中华妇产科学. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 1770
13. 曹泽毅主编. 妇科常见恶性肿瘤诊断治疗规范. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 26
14. Journal of Epidemiology and Biostatistics FIGO Annual Report on the Results of Treatment in Gynecological Cancer 2001, 6 (1) : 12
15. Carnelis Maas, Baptist Trimbos, Alex Peters, et al. A nerve sparing Radical Hysterectomy. International Journal of Gynecological Cancer, 2002, 12 (5) : 576.
16. Jayne F.Tierney, Lesley A. Stewart. Neoajurvant Chemotherapy followed by Radiotherapy for Locally advanced Cervix Canc er. International Journal of Gynecological Cancer, 2002, 12 (5): 576
17. Robert Rome. Sentinel Nodes in Cervical Cancer. International Journal of Gynecological Cancer 2002, 12 (5): 581
18. Rene Verheijen, Marrije Buist, Jan Dijkstra, et al. Laparoscopic Sentinel Node Detection in Patients with Cervical Cancer. International Journal of Gynecological Cancer, 2002, 12 (5): 581
19. 曹泽毅, 张丹, 彭芝兰等. 妇科恶性肿瘤淋巴结转移的腹膜后与腹腔化学治疗的比较. 中华妇产科杂志, 1999, (34) 9: 540~543

宫腔镜新进展

北京复兴医院 夏恩兰

20 世纪 70 年代手术治疗的观念逐渐萌生,以患者的生理状态、社会活动和精神面貌作为综合指标,成为手术治疗的重要研究内容,随着高新技术的介入,微创观念和微创外科逐步形成和升温。作为微创外科的重要组成部分,妇科内镜的发展改变着传统妇科疾病的诊断和治疗格局,它具有较小的手术创伤,无碍美观的手术切口、迅速的术后恢复等符合病人生理与心理要求的特点,在发达国家得到了快速的发展,在我国正迅速跟上国际步伐。现就宫腔镜的临床应用最新进展综述如下。

一、宫腔镜诊断

(一) 宫腔镜诊断价值的评估

1. 宫腔镜检查宫内病变 宫腔镜检查并对可疑病变直视下活检是诊断 AUB 的金标准^[1],Revel 等指出宫腔镜预报子宫内膜正常或异常的敏感度、特异性、阴性预测值和阳性预测值分别为 94.2%,88.8%,96.3%和 83.1%。准确性最高的是内膜息肉,最差的是子宫内膜增生。有关子宫内膜增生的宫腔镜图像与病理组织学的关系,Dotto 等^[2]将宫腔镜下的子宫内膜图像分为 5 类:正常,良性病变,低危子宫内膜增生,高危子宫内膜增生和子宫内膜癌。与内膜活检的病理结果对照,图像与病理有高度的一致性。Marchetti 等^[3]回顾了 181 例子宫内膜癌患者,宫腔镜诊断的敏感度为 93.10%,特异性 99.9%,阳性预测值 99.96%,阴性预测值 98.18%。宫腔镜检查结合子宫内膜定位活检,其敏感度和特异性可提高到 96.55%和 100%。认为宫腔镜发现早期子宫内膜癌方面有着非常重要的作用,尤其是在癌仅限于粘膜表面时。但宫腔镜诊断严重的子宫内膜病变始终有争议,Clark 等^[4]研究了 AUB 宫腔镜诊断子宫内癌和子宫内膜增生的准确性,分析了 65 篇文献,26346 例,3.9%宫腔镜怀疑癌,其中 71.8%是癌。而不怀疑癌者,有 0.6%是癌。认为宫腔镜诊断子宫内膜癌准确率高,但仅限于子宫内膜病变。Agostini 等^[5]回顾了宫腔镜电切组织块病理诊断子宫内膜非典型增生 17 例,子宫切除的组织病理学诊断发现 1 例子宫内膜癌,因子宫内膜非典型宫腔镜手术发现子宫内膜腺癌的危险度为 5.9% (1/17)。总之,宫腔镜是安全、容易和有效的评价宫腔内病变方法,宫腔镜的准确诊断有赖于对怀疑子宫内膜增生者的定位活检,以凭借病理确定或除外严重的宫腔内病变。

2. 宫腔镜检查的指征 Hunter 等^[6]通过比较超声与活检、活检与宫腔镜的诊断结果,指出绝经前、围绝经期和用 HRT 的绝经后妇女子宫内膜厚度>10mm 者,内膜活检有异常或症状复发者或 unused HRT 的绝经后妇女子宫内膜厚度≥5mm 时,均应作宫腔镜检查。

3. 宫腔镜检查在 IVF 的应用价值 Herrera 用宫腔镜检查不孕妇女 1286 例,38%有子宫因素,67%的 HSG 解释错误,IVF 失败病例中 38%宫腔镜检查有宫腔病变。所以宫腔镜应为不孕妇女的初始常规检查。Feghali 等^[7]研究 IVF 前宫腔镜诊断的价值,回顾分析 145 例在第 1 个周期前宫腔镜检查的结果,发现 45%宫腔有异常,包括子宫内膜炎、内膜息肉和肌瘤,内膜病变最常见。上述病变

治疗后,妊娠率与正常宫腔同。子宫内膜炎用抗生素治疗,40%下一个月妊娠。故宫腔镜应作为 IVF 前的常规检查,可改善妊娠率。

(二) 宫腔镜诊断与声像学检查的比较研究

宫腔镜诊断为有创性检查,学者们致力研究无创的声像学检查,探讨在宫腔镜检查前筛查或替代宫腔镜检查的方法。Deckardt 等^[9]比较阴道超声 (TVS)、宫腔镜和 D&C 检查 1286 例围绝经期和绝经后出血的结果,29 例 (2.26%) 组织学诊断子宫内膜癌,其中 2 例 (7.14%) 子宫内膜厚度 $\leq 5\text{mm}$,10 例 (34.5%) 内膜癌宫腔镜误诊 (敏感度 65.52%,特异性 99.92%),D&C 的并发症 1.4%。因此围绝经期和绝经后妇女的子宫内膜癌均不能以单一的 TVS 或宫腔镜诊断除外。Rogerson 等^[10]前瞻双盲与宫腔镜比较研究子宫声学造影 (SHSG) 诊断宫内病变的准确性。患者先作子宫声学造影,然后做纤维宫腔镜检查,117 例中 70 为育龄妇女,47 例为绝经妇女,20 例 SHSG 失败,1 例宫腔镜失败,6 例两者均失败,90 例两者均完成,其中 78 例两者一致,12 例不一致。不一致的病例中 SHSG 发现粘连 1 例、内膜息肉 2 例和粘膜下肌瘤 5 例,但宫腔镜检出均未检出,4 例宫腔镜发现内膜息肉,但 SHSG 未检出。疼痛评分 SHSG 1.6,宫腔镜 3.2。认为患者对两种检查的耐受性好,SHSG 失败率高,但比宫腔镜的疼痛评分低。De Kroon 等^[10]前瞻研究 SHSG 180 例,失败 12 例 (5.6%),不能诊断 22 例 (10.3%),子宫体积 $>600\text{cm}^3$ 是最好的失败和不能诊断的预示指标。认为 SHSG 可替代 84% 的宫腔镜检查,仅在 SHSG 失败和 (或) 不能诊断时再作宫腔镜。

(三) 微型器械与门诊宫腔镜

日本 Olympus 公司生产的 HYF-XP3mm 微型宫腔镜,镜体前端柔软易弯曲,径细,前端直视,视野 100° ,尖端可向左右弯屈各 100° ,活检钳有闸可以固定位置。这 6 种功能为硬镜所不及。适应证为宫颈狭窄、HRT 和 IVF 患者。不麻醉或给任何麻醉均可,很少扩宫,选用生理盐水重力膨宫,患者耐受性好,可在门诊或流动站进行,诊断准确率 94%。并可完成小手术,如息肉切除,通输卵管,取 IUD,去除子宫内膜等。必要时取子宫内膜活检。全法国共完成 35444 例次,55% 同时做了手术,手术时间 71% < 5 分钟,90% 能耐受,无大的并发症。Olympus 生产的 HYF-V 纤维宫腔镜外鞘 3.6mm,视角 120° ,在内口即可看到双侧输卵管口,尖端可上下弯曲 100° ,有 1.2mm 的操作孔道,可进入 3Fr 的辅助器械,如细胞刷、活检钳、抓钳、通输卵管的导管等,膨宫液为生理盐水,靠重力作用灌注,省去昂贵的泵和避免了宫内高压的危险。需扩宫者不足 2.5%,无需麻醉,98% 耐受性好。

微型宫腔镜还可用于诊断阴道异物、阴道积液 (hydrocolpos)、积血 (hematocolpos)、积脓 (pyocolpos)、异常子宫出血、阴道及子宫颈赘生物等,并取材送检。

二、宫腔镜手术

(一) 宫腔镜电切术的临床应用

宫腔镜手术除具有微创的优点外,与传统手术相比,还可改善生殖预后。Banceanu 等比较宫内病变的宫腔镜手术与传统手术治疗的生育预后,传统手术组 56 例,术后妊娠率 50% (28/56),16 例 (28.5%) 足月。宫腔镜手术组 160 例,妊娠率 78.7% (126/160),95 例 (59.3%) 足月。宫腔镜手术治疗宫内异常的生殖预后明显优于传统手术,因此宫腔镜手术是非常有效的替代方法。

1. 子宫内膜切除术 (TCRE) 与子宫内膜去除术 (EA) 此术已涉足子宫内膜癌前和早期子宫内膜癌的治疗, Vilos 等^[11]回顾分析了 10 例宫腔镜诊断子宫内膜单纯性、复杂性增生有/无异型的患者, TCRE 术 8 例病理提示非典型增生。2 例子宫切除, 标本中未见残留内膜, 随访 1~9 年, 7 例无月经, 情况良好, 1 例无月经, 术后 2 年死于结肠癌。作者认为熟练的宫腔镜电切术可能作为有条件随访非典型增生病人子宫切除的替代方法。为探讨 AUB 妇女宫腔镜子宫内膜切除诊断子宫内膜腺癌的准确性, Vilos 等^[12]回顾分析因 AUB 行 TCRE 术, 病理检查确定为子宫内膜腺癌 13 例, 全部患者 TCRE 术后存活 0.5~9 年, 无癌复发迹象。有关 TCRE 术后复发的因素, Perez-Medina 等^[13]报告绝经前月经过多妇女, 药物治疗无效行 TCRE 286 例, 术后随访 47 个月, 生命统计表法分析术后子宫切除的危险。75% 受益于此术, 5 年后未切除子宫。总结影响 TCRE 预后的因素有随访时间、患者年龄, 子宫肌瘤的存在, 子宫内膜的切割深度不够和漏切, 术终加大膨宫压力, 检查“盲区”和“盲点”有无残留内膜, “盲区”指子宫的两侧壁, “盲点”指子宫角, 每于手术终了时, 必须加大膨宫压力, 看清输卵管口, 则“盲点”子宫角已尽收眼底, 再沿输卵管口向“盲区”子宫侧壁检查, 如有遗漏, 进行补切。认为 TCRE 可作为药物治疗和子宫切除治疗间的中间过渡措施。夏氏等^[14]回顾分析 TCRE 术后 26 例 32 例次的妊娠情况, 妊娠发生率 2.39%, 4 例为宫外孕, 占 12.5%。因 TCRE 术后的月经模式多样, 其诊断有赖于医患双方的警惕性。TCRE 术后妊娠的困难流产、胎盘植入, 胎儿生长受限, 第三产程异常等并发症发生率增高, 故应视为高危人群, 加强监护。

2. 子宫腔异物取出术 (TCRF) 残留胎骨和子宫内膜骨化罕见, 夏氏报道 [15] 宫腔镜是治疗子宫内膜钙化的首选方法, 只有宫腔镜可以直接观察到并取出残留的胎骨, 代替传统的盲目刮宫和子宫切除。未取净嵌顿于肌层的胎骨术后有可能妊娠, 不必强求取净嵌入肌壁的胎骨, 以免子宫穿孔。TCRF 术需精确定位, 取出时注意防止子宫穿孔, 故手术应在 B 超和 (或) 腹腔镜的监护下进行。

3. 子宫肌瘤切除术 (TCRM) Litta 等^[16]报告用 Collins 电极在覆盖肌瘤的子宫内膜上作椭圆形切口, 切口位置在肌瘤基底向宫壁翻转处, 直至露出肌瘤, 切断肌瘤周围的肌纤维, 使肌瘤几乎全部突出于宫腔, 有利于完全切除肌瘤。44 例用此法完成了 41 例 (93.1%), 其中 38 例 (92.6%) 肌瘤 2~4cm, 3 例 (7.4%) >4cm。平均手术时间 27min (10~45min)。此法适用于大部分位于肌壁间的肌瘤切除。宫腔镜电切肌瘤的五步手法有利于缩短手术时间和完整去除肌瘤, 其具体做法如下:

①切割: 用环形电极在肌瘤游离最大径线的两端顺行或逆行切割, 缩小肌瘤体积, 并切出 X 的蜂腰状凹陷, 以适合卵园钳钳叶夹持。如肌瘤 >4cm, 可先用水平电极将肌瘤纵向分割成数条, 以利钳夹。

②钳夹: 在 B 超引导下将卵园钳置入宫腔内钳夹肌瘤, 并向下牵拉, 在向下牵拉时如 B 超声像图显示子宫随之下移, 术者手中有沉重感, 提示肌瘤已被夹住, 如肌瘤较大, 难以夹住或夹住又滑脱, 则需继续电切, 缩小肌瘤体积。

③捻转: 顺时针或逆时针方向转动卵园钳的手柄, 以使肌瘤自其基底分离。

④牵拉: 基本与捻转肌瘤同时进行, 只是在开始阶段捻转的成分多, 牵拉的成分少, 在后期则牵拉的成分多, 捻转的成分少。

⑤娩出: 在向下牵拉的过程中, B 超提示肌瘤逐渐下降娩出, 如肌瘤较大, 不易通过宫颈管, 可在肌瘤部分显露在宫颈外口时, 用常规手术刀或剪刀仿“脱香蕉皮”法剪切肌瘤, 缩小体积后娩

出。

4. 宫腔粘连切除术 (TCRA) Pace 等^[17]报告 75 例 TCRA, 2 个月后 70 例子宫腔正常, 4 例作第二次手术, 术后妊娠率 28.7%~53.6%。

5. 子宫内膜息肉切除术 (TCRP) Spiewankiewicz 等^[18]报道 25 例不孕合并子宫内膜息肉患者, TCRP 术后 12 个月 80%妊娠, 妊娠与息肉的大小无关。

6. 子宫纵隔切除术 (TCRS) TCRS 时用的能源和子宫穿孔有可能导致妊娠子宫穿孔, Angell^[19]报道 1 例第 1 次妊娠时发现子宫异常, 产后宫腔镜诊断子宫纵隔, 用冷剪刀剪开, 无并发症。HSG 随访显示有小纵隔残留。以后妊娠, 在产程早期因胎儿心动过缓急诊剖宫产, 胎盘和胎儿全由两角之间宫底穿孔处排入腹腔。TCRS 手术后妊娠子宫破裂与子宫成型的方法, 有无并发症或仔细随访无关。

(二) 并发症的防治

随着宫腔镜手术的广泛应用和经验的积累, 宫腔镜手术已经是安全、微创、易学, 手术预后极好, 并发症极少的手术。Mettler^[20]报道 726 例宫腔镜手术, 并发症 1.65%, 假道和子宫穿孔是最常见的急性并发症, 无远期并发症。Agostini^[21]报道 1952 例宫腔镜手术中, 623 例 TCRE, 782 例 TCRM, 422 例 TCRP, 199 例 TCRA, 90 例 TCRS。34 例 (1.61%) 子宫穿孔, 其中 33 例 (97%) 术中发现, 及时治疗, 无后遗症。1 例穿孔合并出血术中未发现, 后剖腹探查。TCRA 子宫穿孔的发生率高于其他手术, 均有显著性差异。严重并发症罕见, 如严加预防可能避免。Bradley^[22]的经验, 米索前列醇或海藻杆术前应用可减少子宫穿孔。宫腔镜手术气体栓塞的发生率为 10%~50%, 但出现灾难性后果者罕见, 仅 3/17000。Imasogie 等^[23]报道 1 例 50 岁月经过多妇女, 取截石位, 头低 20°作 EA 和 TCRP, 15 分钟时血氧饱和度突然从下降至 87%, 呼气末 CO₂ 从 46mmHg 下降至 27mmHg, 呼吸正常, 11~12 次/min, 心血管变量稳定, 立即给 100%的氧气吸入, 患者恢复。我们根据血氧饱和度和呼气末 CO₂ 下降诊断气体栓塞。在所有预防体液超负荷和气体栓塞的措施均已付诸实施后, 我们猜测组织燃烧所产生的气体引起了气体栓塞。宫腔镜手术时燃烧产生的气体主要是 CO₂, 气体的聚集增加宫内压, 促使气体进入开放的静脉窦。

三、微创治疗手段的联合应用

为提高宫腔镜手术的彻底性和有效性, 探讨不同的微创治疗手段联合应用将成为今后的一个趋势。目前已有一些这方面的尝试, 例如: ①先行子宫动脉栓塞术预处理, 4 周后再作宫腔镜子宫肌瘤切除术, 子宫动脉栓塞使粘膜下或壁间肌瘤体积缩小, 质地变软, 血流减少, 界面清楚, 使大肌瘤的宫腔镜手术成为可能, 术时出血减少, 手术时间缩短, 极大地降低了手术的难度; ②宫腔镜联合腹腔镜治疗双角子宫, 用宫腔镜的透光试验确定子宫双角分离的程度, 在腹腔镜下切除双角间多余的宫壁, 并进行准确的宫壁对位缝合。因有宫腔镜的引导, 子宫矫形较开腹手术准确, 效果满意; ③多发子宫肌瘤的宫腹腔镜联合治疗, 实现了 I 期宫腔镜切除粘膜下及壁间内突肌瘤, 腹腔镜切除浆膜下及壁间外突肌瘤, 腹腔镜缝合关闭穿通的宫腔和 (或) 瘤床, 仍具有微创外科的优越性, 且保留了患者的子宫; ④无创高能聚焦超声热疗与宫腔镜手术的联合应用, 聚焦超声 (Focused Ultrasound, FUS) 又称高强度聚焦超声。其原理是从人体外发射高强度超声经水介质耦合后进入人体, 在透射过程中聚焦形成一个高能密度区, 在肌瘤组织中吸收的声能将大部分转化为热能, 从而

导致超高温形成,将肌瘤组织灭活,达到治疗目的。FUS联合宫腔镜治疗粘膜下和(或)壁间内突肌瘤,可将若干非适应症矫正为适应证。

四、宫腔镜的其它用途

1. 宫腔镜代替经阴道注水腹腔镜(transvaginal hydrolaparoscopy, THL) 腹腔镜是诊断不孕症盆腔因素的有效手段,对无明显盆腔病变的不孕妇女似乎创伤较大,于是学者们尝试对无盆腔疾病史或盆腔手术史,妇科检查和TVS正常的原因不明不孕妇女行THL,可彻底检查输卵管、卵巢和盆腔腹膜,并可作活检,分解粘连,切除卵巢囊肿,卵巢打孔和汽化子宫内膜异位症病灶,并可同时用输卵管镜分离管腔内的粘连,检查输卵管的通畅度。THL检查盆腔可重复性好,安全,40%可避免腹腔镜^[29]。此项新诊断技术需使用特殊的一次性的器械^[30],宫腔镜可替代作THL。

2. 宫腔镜代替腹腔镜 宫腔镜的光学视管直径有1.9mm、3mm、4mm三种,分柱状晶体光学视管、玻璃纤维光学视管两种。柱状晶体光学视管的镜体较细不抗折弯,作为宫腔镜使用,有与之结合紧密外鞘保护不易损坏,但做为腹腔镜使用时应小心保护。玻璃纤维光学视管有一定的抗折弯性能,较适合作为腹腔镜使用。目前套管有2mm、3mm、5mm、10mm,所以4mm光学视管用于5mm套管时会出现漏气现象。1.9mm、3mm光学视管因有专用的套管,被较多用于腹腔镜。宫腔镜用于腹腔镜场合多为腹腔镜监护或简单操作,这样一根光学视管既可用于宫腔镜,也可用于腹腔镜,解决腹腔镜短缺问题,避免因购买大量腹腔镜造成闲置及资金浪费。

3. 宫腔镜代膀胱镜 现代宫腔镜与膀胱镜有着共同的起源,发展至今无论从器械结构与基本操作上都有着许多相似之处,故可以宫腔镜代替膀胱镜,效果相同。虽然膀胱与子宫都是中空的有弹性的肌性器官,但二者有许多不同之处。膀胱粘膜再生能力差,不能同子宫内膜一样进行周期性的脱落和修复,膀胱壁薄,与子宫壁相比更富有弹性,这就使膀胱的容积可达400ml以上,甚至1000ml,而即便是宫腔较宽阔的子宫,宫腔容积也很少能超过20ml,尿道粘膜较宫颈粘膜更加薄弱易损等。膀胱与子宫解剖结构上的不同之处要求在应用宫腔镜进行膀胱镜检查时,操作应轻柔、缓慢,以避免伤及膀胱尿道粘膜,器械及手术区域也应更加严格,以避免造成泌尿系感染。

五、第二代子宫内膜去除术

TCRE经常与滚球联合应用,这种去除子宫内膜的技术又称第一代方法,是当前最为常用的方法,并作为子宫内膜去除的金标准看待^[24]。这些方法均在宫腔镜直视下进行。近来介绍的一些非宫腔镜技术或称第二代技术,其目的是为提供简单、快速和更成功的方法,并且有可能在门诊进行。

由于所采用动力种类、内部装置和生产厂家的不同,第二代EA术有以下多种设备及方法:①冷冻EA术(cryo-endometrial ablation)^[25];②射频EA术(radiofrequency ablation);③循环热水(hot saline solution irrigation, HTA)EA术^[26];④激光EA术:用二极管激光高热(diode laser hyperthermy)设备^[27]行子宫内膜激光热疗(ELITT);⑤微波EA术(microwave ablation, MEA)^[28];⑥热球系统(heated balloon system)EA术:Thermachoice^[29]、Cavaterm、Vesta、NovaSure、Thermablate EAS^[30]等;⑦光动力学治疗(photo dynamic therapy)^[31]等。但很少随机对照研究其效果、安全性、可接受性。除HTA外,均不需宫腔镜,除冷冻EA术外,均为热能去除子宫内膜。

第二代EA术的设备故障发生率为0.2%^[32],技术的难点尚未解决。Thermachoice术中事件的发生

率极低, 主要的问题是球囊技术上的困难, 困难可能来源于患者的选择, 例如宫腔过大, 或来自对手术步骤知识的不足。因此术中同时需要专家、护士、技师, 以保证每单元的技术都是正确的和有完成操作全程的知识。其他第二代技术的高技术难度发生率已有报道, MEA 9%, Vesta 10.6%^[33]。

1. 第二代 EA 术的适应证 为无器质性病变的月经过多患者, 除 HTA 外, 其进入宫腔的器具均有宫腔形态依赖性, 故不适用于宫腔过大、过小或有宫内占位病变的患者。有关 EA 术治疗子宫内膜恶性疾病的问题, 有微波成功治疗的个例报道^[34], 仍在探讨中。

2. 第二代 EA 术的安全性 第二代 EA 术操作简单, 仅需的最大技术也就是放置宫内节育器操作, 难度小, 用 1-10 来衡量手术难度, 1 表示容易, 10 表示最困难, ThermoChoice 的施术难易评分为 2.28, 而第一代 EA 术为 6.6。因第二代 EA 术不必进行长时间的训练, 适合普通妇科医生, 其手术时间短, 平均 11min, 多数可用局部麻醉^[35]。第二代不用宫腔镜技术, 减少了并发症, 但为盲视手术可能因未发现子宫穿孔而造成肠损伤, 尤其是在无经验者操作。第二代 EA 术的器械故障多 (OR=4.1, 95%CI 1.1, 15.0), 设备的失败多发生在向宫腔置入器械时 (OR=7.6, 95%CI 1.1, 52.7)。Thermo Choice 设备的安全评分仅 1.99 (全距 1-10)^[32]。Duleba 报道^[36]279 例良性病变导致月经过多妇女, 自愿选择冷冻 EA 术 193 例, 86 例选择第一代 EA 术者, 治疗成功率为 77.3% 和 83.8%, 认为冷冻安全、有效, 容易进行, 不用膨宫介质, 减少了因膨宫介质导致的并发症。

3. 第二代 EA 术的预后

(1) 纵观文献报道^[37-41], 可见新的第二代 EA 技术的数量和应用广泛程度在增加, 与金标准比较, 其效果已经发展到与第一代相等或超过第一代的程度。Pellicano 等^[42]报道 82 例药疗无效的妇女, 随机行第一代 EA 或第二代热破坏内膜, 随访 2 年, 经比较, 热破坏满意率高、手术时间短 (24min ± 4min 比 37min ± 6min), 术中出血少 (7.2ml ± 2.8ml 比 89ml ± 38ml), 再次治疗率低, 术后疼痛, 出院时间、并发症率、和恢复正常活动时间等均无差异。认为热破坏是可以考虑的有效选择。有研究提示第二代 Vesta 手术时间短 16.2 min, 局麻较全麻多, 随访 12 个月, 各项预后指标与第一代无差异。MEA 多数预后指标与第一代 EA 无差异, TCRE 组出血多, MEA 组设备故障多。HTA 多数预后指标与第一代无差异, HTA 局麻 3 倍于全麻者, 宫腔积血少, 术后腹痛、恶心和呕吐多。NovaSure 的手术成功率为 88.3%^[43]。

(2) 第二代 EA 术后远期子宫腔组织形态学变化的研究 Taskin 等^[44]对热球系统 EA 术后平均 33.4 个月 ± 2.1 个月的患者行宫腔镜二探, 观察到完全萎缩, 宫腔部分粘连或闭锁, 纤维化。术前随机活检正常, 术后活检显示子宫内膜腺体较少, 伴有坏死和瘢痕, 子宫内膜腺体与月经量及模式无关。未发现癌前或恶性病变。提出虽然 EA 的有效性取决于起始的热破坏和术后的宫腔镜和组织学发现, 但子宫内膜可能再生, 并非失败。第二代 EA 术后的并发症: Ismail 等报道热球子宫内膜去除手术后宫内妊娠 1 例, El-Toukhy 和 Hefni^[45]报告 HTA 术后 4 年妊娠, 过期流产 1 例。Roberts 和 Hill^[46]报道 HTA 术液体泄漏致宫颈和阴道灼伤 1 例, Sinha 等^[47]报道 2 例于热球系统 EA 术后 18 和 24 个月因急腹痛而发现宫腔积血。Hubert 等^[48]报道热球系统 EA 术后宫腔积血的发生率 < 3%, 其高危因素不明。Jamieson 等^[49]报道 MEA 术小肠穿孔 1 例。

4. 对第二代子宫内膜去除术的评价

(1) 优点: 1) 简单, 快速, 满意率和减少出血与第一代 EA 相似; 2) 非宫腔镜、有热、无电, 或无热、无电, 故较安全; 3) 操作较易完成, 技巧性较少, 所需培训较少。缺点: 1) 治疗有赖于

宫腔形态、占位病变需另行处理；2) 无病理组织送检；3) 一次性设备价格昂贵；4) 有的设备稳定性差。SERNIP (Safty and Efficacy Register of New Interventional Procedures) 规定热能 EA 属 B 类，“有功效，但安全性需进一步评价和确定，手术可以注册 SERNIP 监护程序”。对于将来，需要前瞻收集第二代的资料，以得到一些像第一代“金标准”的信息。理想的第二代 EA 术应是可以在局部麻醉下完成，而且疗效可与经典的宫腔镜手术相媲美，能适应所有宫腔内操作，包括子宫肌瘤等占位性病变，较第一代宫腔镜术时的并发症少。今后更需要继续对第二代子宫内膜去除的方法进行多中心的随机对照试验分析和随访，以正确评价其有效性和安全性。

(2) EA 术与子宫切除比较：EA 是月经过多子宫切除的替代方法，两代方法有效率和满意率均高。子宫切除手术时间和恢复期长，术后并发症高，但因子宫切除的不同入路而异，能使月经过多永远缓解。EA 的费用低于子宫切除，但因术后有 4.5%~9.8%需再手术或处理，故随术后时间的推移使费用的差距缩小。理论上讲 EA 术后有留下岛样子宫内膜的可能，以后发展为子宫内膜癌不易察觉，故需连续注视。动物模型研究已证明 EA 不能减少高危患者的子宫内膜癌^[50]。腹腔镜子宫切除的应用有可能影响今后手术的趋势。

参 考 文 献

1. Revel A, Shushan A. Investigation of the infertile couple: hysteroscopy with endometrial biopsy is the gold standard investigation for abnormal uterine bleeding. *Hum Reprod*, 2002, 17 (8): 1947-1949
2. Dotto JE, Lema B, Dotto JE Jr, et al. Classification of Microhysteroscopic Images and their Correlation with Histologic Diagnoses. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2003,10 (2): 233-246
3. Marchetti M, Litta P, Lanza P, et al. The role of hysteroscopy in early diagnosis of endometrial cancer. *Eur J Gynaecol Oncol*, 2002,23 (2) :151-153
4. Clark TJ, Voit D, Gupta JK, et al. Accuracy of hysteroscopy in the diagnosis of endometrial cancer and hyperplasia: a systematic quantitative review. *JAMA*, 2002,288 (13) :1610-1621
5. Agostini A, Cravello L, Shojai R, et al. Risk of finding an endometrial cancer when atypical hyperplasia was incidentally diagnosed on hysteroscopic resection products. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2002,10:103 (1) :58-59
6. Hunter DC, McClure N. Abnormal uterine bleeding: an evaluation endometrial biopsy, vaginal ultrasound and outpatient hysteroscopy. *Ulster Med J*, 2001,70:25-30
7. Feghali J, Bakar J, Mayenga JM, et al. Systematic hysteroscopy prior to in vitro fertilization, *Gynecol Obstet Fertil*, 2003,31 (2) :127-131
8. Deckardt R, Lueken RP, Gallinat A, et al. Comparison of transvaginal ultrasound, hysteroscopy, and dilatation and curettage in the diagnosis of abnormal vaginal bleeding and intrauterine pathology in perimenopausal and postmenopausal women. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2002,9 (3): 277-282
9. Rogerson L, Bates J, Weston M, et al. A comparison of outpatient hysteroscopy with saline infusion hysterosonography. *BJOG*, 2002, 109 (7): 800-804

10. De Kroon CD, Jansen FW, Louwe LA, et al. Technology assessment of saline contrast hysterosonography. *Am J Obstet Gynecol*, 2003, 188 (4): 945-849
11. Vilos GA, Harding PG, Ettler HC. Resectoscopic surgery in 10 women with abnormal uterine bleeding and atypical endometrial hyperplasia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2002, 9 (2): 138-144
12. Vilos GA, Harding PG, Silcox JA, et al. Endometrial adenocarcinoma encountered at the time of hysteroscopic endometrial ablation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2002, 9 (1): 40-48
13. Perez-Medina T, Haya J, Frutos LS, et al. Factors influencing long-term outcome of loop endometrial resection. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2002, 9 (3): 272-276
14. 夏恩兰, 段华, 黄晓武, 等. 子宫内膜切除术后妊娠结局的探讨. *中华妇产科杂志*, 2002, 37 (12): 712-714
15. 夏恩兰, 段华, 黄晓武, 等. 宫腔镜宫内异物取出术及术中监护方法的探讨. *中国实用妇科与产科杂志*, 2002, 18 (11): 673-574
16. Litta P, Vasile C, Merlin F, et al. A new technique of hysteroscopic myomectomy with enucleation in toto. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2003, 10 (2): 263-270
17. Pace S, Stentella P, Catania R, et al. Endoscopic treatment of intrauterine adhesions. *Clin Exp Obstet Gynecol*, 2003, 30 (1): 26-28
18. Spiewankiewicz B, Stelmachow J, Sawicki W, et al. The effectiveness of hysteroscopic polypectomy in cases of female infertility. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2003, 30 (1): 23-25
19. Angell NF, Tan Domingo J, Siddiqi N. Uterine rupture at term after uncomplicated hysteroscopic metroplasty. *Obstet Gynecol*, 2002, 100: 1098-1099
20. Mettler L, Wendland EM, Patel P, et al. Hysteroscopy: an analysis of 2-years' experience. *JSLs*, 2002, 6 (3): 195-197
21. Agostini A, Cravello L, Bretelle F, et al. Risk of uterine perforation during hysteroscopic surgery. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2002, 9 (3): 264-267
22. Bradley LD. Complications in hysteroscopy: prevention, treatment and legal risk. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2002, 14 (4): 409-415
23. Imasogie N, Crago R, Leyland NA, et al. Probable gas embolism during operative hysteroscopy caused by products of combustion. *Can J Anaesth*, 2002, 49 (10): 1044-1047
24. Cooper JM, Erickson ML. Global endometrial ablation technologies. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2000, 27 (2): 385-396
25. Pitroff R, Majia S, Murray A. Initial experience with transcervical cryoablation using saline as a uterine distension medium. *Minimally Invasive Therapy*, 1993, 2: 69-73
26. Baggish MS, Paraiso M, Brexnock EM, et al. A computer-controlled, continuously circulating hot irrigating system for endometrial ablation. *Am J Obstet Gynec*, 1995, 173: 1842-1848
27. Donnez J, Polet R, Mathieu PE, et al. Endometrial laser interstitial hyperthermy: a potential modality for endometrial ablation. *Obstet Gynec*, 1996, 87: 459-464

28. Sharp NC, Cronin N, Feldberg I et al. Microwaves for menorrhagia: a new fast technique for endometrial ablation. *Lancet*, 1995, 346 (8981): 1003-1004
29. Singer A, Almanza R, Gutierrez A, et al. Preliminary clinical experience with thermal balloon endometrial ablation method to treat menorrhagia. *Obstet Gynec*, 1994, 83: 732-737
30. Mangeshikar PS, Kapur A, Yackel DB. Endometrial ablation with a new thermal balloon system. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2003, 10 (1): 27-32
31. Fehr MK, Madsen SJ, Svaasand LO, et al. Intrauterine light delivery for photodynamic therapy of the human endometrium. *Hum Reprod*, 1995, 10: 3067-3072
32. Rogerson L, Duffy S. A European survey of the complications of a uterine thermal balloon ablation system in 5800 women. *Gynaecol Endosc*, 2002, 11: 171-176
33. Meyer W, Walsh B, Grainger D, et al. Thermal balloon and rollerball ablation to treat menorrhagia: a multicenter comparison. *Obstet Gynecol*, 1998, 92: 98-103
34. Sharp N, Ellard M, Hirschowitz L, et al. Successful microwave ablation of endometrial carcinoma. *BJOG*, 2002, 109 (12): 1410-1412
35. Lethaby A, Hickey M. Endometrial destruction techniques for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev*, 2002, (2): CD001501
36. Duleba AJ, Heppard MC, Soderstrom RM, et al. A randomized study comparing endometrial cryoablation and rollerball electroablation for treatment of dysfunctional uterine bleeding. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2003, 10 (1): 17-26
37. Hulk JF, Peterson HA, Phillips JM, et al. Operative hysteroscopy. American Association of Gynecologic Laparoscopists'1993 Membership Survey. *Am Assoc Gynecol Laparosc*, 1995, 2: 131-132
38. Cooper KG, Bain C, Parkin DE. A randomized trial comparing microve endometrial ablation with transcervical resection of endometrium. *Br J Obstet Gynaecol*, 1998, 105: 25
39. Corson SL, Brill AL, Brooks PG, et al. Interim results of the American Vesta trial of endometrial ablation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 1999, 6: 45-49
40. Bongers MY, Mol BWJ, Dijkhuizen F, et al. Is balloon ablation as effective as endometrial electroresection in the treatment of menorrhagia? *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*, 2000, 10: 85-92
41. Grainger D, Tjaden B. Thermal balloon and rollerball ablation to treat menorrhagia: two-year results from a multicenter prospective, randomized clinical trial. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2000, 7: 175-179
42. Pellicano M, Guida M, Acunzo G, et al. Hysteroscopic transcervical endometrial resection versus thermal destruction for menorrhagia: a prospective randomized trial on satisfaction rate. *Am J Obstet Gynecol*, 2002, 187 (3): 545-550
43. Cooper J, Gimpelson R, Laberge P, et al. A Randomized, Multicenter Trial of Safety and Efficacy of the NovaSure System in the Treatment of Menorrhagia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2002, 9

(4): 418-428

44. Taskin O, Onoglu A, Inal M, et al. Long-term histopathologic and morphologic changes after thermal endometrial ablation. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 2002, 9 (2): 186-190
45. El-Toukhy T, Hefni M. Pregnancy after hydrothermal endometrial ablation and laparoscopic sterilization. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2003, 106 (2): 222-224
46. Roberts C, Hill N. Cervical and vaginal burn following hydro thermablation. *Gynaecol Endosc*, 2003, 11 (4): 213-214
47. Sinha P, Pachydakis A, Konamme SP, et al. Haematosalpinx and haematometra as long-term complications of balloon endometrial ablation. *Gynaecol Endosc*, 2003, 11 (4): 217-219
48. Hubert SR, Marcus PS, Rothenberg JM, et al. Hematometra after thermal balloon endometrial ablation in a patient with cervical incompetence. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2001, 11 (5): 311-313
49. Jamieson R, Hammond I, Maouris P. Small bowel perforation associated with microwave endometrial ablation. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2002, 42 (4): 407-408
50. Horowitz GM, Christensen S, Kennebeck C, et al. Postablative risk of endometrial carcinoma in New Zealand white rabbits given high-dose estrogen. *J Reprod Med*, 2000, 45 (7): 553-556