

早期宫颈癌手术方式的选择现状

魏新隆, 罗晓红

成都中医药大学医学与生命科学学院, 四川 成都

收稿日期: 2023年6月25日; 录用日期: 2023年7月19日; 发布日期: 2023年7月25日

摘要

早期宫颈癌手术方式主要包括开腹手术和腹腔镜手术, 由于缺乏一项满意的前瞻性随机对照研究来证明这两种手术方式之间的差异, 所以对于早期宫颈癌最佳手术方式的选择一直以来争议不断。2018年发表的LACC研究显示宫颈癌腹腔镜手术比开腹术式有更高的死亡率和复发率, 并且在围手术期并发症和术后生活质量改善中也未显示出优势。宫颈癌腹腔镜手术是否就此退出历史舞台? 一直以来不同学者从不同角度进行分析和讨论, 本文阐述了目前的现状与争议, 以及对于宫颈癌手术的改进方式。

关键词

宫颈癌, 开腹术式, 腹腔镜手术

Selection of Surgical Methods for Early Cervical Cancer

Xinlong Wei, Xiaohong Luo

College of Medicine and Life Sciences, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: Jun. 25th, 2023; accepted: Jul. 19th, 2023; published: Jul. 25th, 2023

Abstract

Surgical methods for early cervical cancer mainly include open surgery and laparoscopic surgery. Due to the lack of a satisfactory prospective randomized controlled study to prove the difference between these two surgical methods, the selection of the best surgical method for early cervical cancer has been controversial. A LACC study published in 2018 showed that laparoscopic cervical cancer surgery had a higher mortality and recurrence rate than open surgery, and did not show an advantage in perioperative complications or postoperative quality of life improvement. Does cervical cancer laparoscopic surgery withdraw from the stage of history? Different scholars have been analyzing and discussing from different angles, this paper describes the current situation and con-

troversy, as well as the improvement of cervical cancer surgery.

Keywords

Cervical Cancer, Open Operation, Laparoscopic Surgery

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

尽管发达国家正在开展进行性人类状瘤病毒疫苗接种计划, 宫颈癌仍然是全球女性中第 4 位最常见的癌症[1]。但是随着早期宫颈癌筛查工作的开展以及临床检查检测方法的进步和推广应用, 使得宫颈癌能够尽可能在早期发现并诊断, 进而获得早期治疗[2]。而目前手术仍然是作为早期宫颈癌治疗的首选方法, 其中开腹手术和微创在手术均是较为常用的术式[3]。近年来腹腔镜技术在妇科领域中的发展与应用, 亦提高了手术的技巧, 确保手术疗效的同时, 还有效降低了术后并发症及创伤性[4]。但肿瘤的术后复发与转移仍是患者死亡的重要原因, 术后患者性激素水平在某种程度上决定了患者恢复情况[5]。目前大量文献已证实两种手术方式在治疗宫颈癌可行性、有效性, 但在远期预后目前尚存在争议[6] [7], 国内外多项研究表明两种手术方式对于早期子宫颈癌患者, 其无病生存率(DFS)、总体生存率(OS)、复发率、死亡率存在差异[8] [9]。故根据近五年国内外对两种手术方式治疗早期宫颈癌疗效及临床现状的研究文献, 较为全面的角度分析两种手术方式的优势与不足, 可以对医生及患者综合考虑后选择手术方式提供参考。

2. 宫颈癌微创手术的应用现状

2018 年前的研究显示, 与开腹宫颈癌手术比较, 腹腔镜手术具有出血少、并发症少、恢复快、住院时间短等优点[10] [11]; 在肿瘤结局上, 腹腔镜手术并不劣于开腹手术[12]。为了进一步得到高级别证据, Ramirez 等[13]设计了 LACC 研究, 结果却出乎意料, 微创手术(MIS)组宫颈癌患者 4.5 年无病生存率比开腹组降低了 10.6% (86%比 96.5%), 3 年总生存率亦显著低于开腹组(93.8%比 99.0%), MIS 组的复发率和疾病死亡风险是开腹组的 3.75 倍。MIS 组死亡 19 例(4.4%), 而开腹组为 3 例(0.6%), MIS 组死亡率的是开腹组的 6.56 倍。而且 MIS 组没有显示出术后生命质量优于开腹手术组, 术后 6 周、3 个月生命质量评分无差异[14]; 两组在术中或术后不良事件的总体发生率方面也无差异[15]。即 MIS 与较低的总体术中或术后并发症发生率无关。

基于上述研究, NCCN 指南更改了对宫颈癌的手术推荐, 在 2019 年第 3 版中改为“标准和传统的方式是开腹手术”, 2020 年版中明确写为“标准和推荐”的手术方式是开腹手术(I 类证据)。ESGO、AGO 和德国妇产科协会的指南中, 也指出早期宫颈癌的根治手术, 开腹手术是金标准[16]。

同期发表的另一项回顾性研究纳入了美国国家癌症数据库和美国国家癌症中心的 2461 例 IA2~IB1 期患者, 通过倾向性匹配后比较微创手术和开腹手术。同样发现疾病诊断后 4 年时的死亡风险在 MIS 组为 9.1%, 而开腹组为 5.3%, MIS 组死亡风险比开腹组高 65% (HR = 1.65) [17]。随后多个国家发表了研究结果及对微创手术应用于宫颈癌的观点。有些研究得到了同样的结果, 韩国的回顾性病例对照研究,

纳入 2000~2018 年期间的 IB1~IIA2 期宫颈鳞癌、腺癌、腺鳞癌者, 随访中位时间 114.8 个月。结果显示, MIS 组($n = 158$)和开腹组($n = 435$)的总生存期没有差异, 但 MIS 组的 5 年无进展生存期(PFS)较差(78.5% 比 89.7%, $P < 0.001$)。对 PFS 不利的独立危险因素包括 MIS ($HR = 2.883$; 95%CI: 1.711~4.859); 非鳞癌($HR = 2.054$; 95%CI: 1.159~3.640; $P = 0.014$)和切缘阳性($HR = 2.321$; 95%CI: 1.020~5.283; $P = 0.045$)。但对于 < 2 cm 的低风险患者, 腹腔镜手术依然是安全的[14]。一篇纳入了 15 个回顾性研究的荟萃分析显示, 与开腹手术相比, 接受 MIS 根治性子宫颈切除术的患者复发或死亡的合并风险升高了 71% ($HR = 1.71$; 95%CI: 1.36~2.15, $P < 0.001$) [15]。

另有一些研究得出不同的结论。一项西班牙前瞻性研究, 纳入研究 IA2、IB1、IIA1 期的宫颈癌患者, 根据患者意愿选择开腹组(76 例), 腹腔镜组(90 例), 机器人手术组(22 例), 随访 112.4 个月(52~162 个月)。三组之间总生存期、无疾病生存期、肿瘤特异死亡率三组间没有区别[18]。丹麦回顾了 2005~2017 年国家妇科肿瘤中心 1125 例 IA2~IB1 宫颈癌病例, 在机器人 MIS 手术引入后, 常规不使用举宫器, 疾病的复发率和生存率差别[19]。目前也没有停止机器人微创手术在宫颈癌中的应用。国内一项来自 7 家医院 2013~2016 年的研究纳入 812 例早期宫颈癌患者, 经过倾向性匹配分析, MIS 组比开腹组具有更差的无疾病生存期($HR = 1.65$, 95%CI: 1.00~2.73; $P = 0.048$) [20]。

2.1. 宫颈癌微创手术与不良结局相关因素

在 LACC 研究发表后, 很多学者开始反思 MIS 组预后差的原因[21]。包括腹腔镜手术操作不同于开腹操作的部分, 即手术技术本身的原因: 1) 举宫器的使用: 有学者认为举宫器可能挤压肿瘤细胞, 部分会造成肿瘤的破碎, 癌细胞可能被挤压至宫颈间质脉管, 亦可能是瘤细胞从宫颈脱落至宫腔及输卵管最终播散到腹腔。2) CO₂ 气腹: 动物实验中, CO₂ 气腹使整个腹膜发生了弥漫性的损伤和改变, 可能增加了肿瘤细胞植入的概率[22]。3) 阴道离断的方式: 在腹腔镜下离断阴道时, 肿瘤全部或部分暴露在腹腔内, 肿瘤细胞可能随之脱落, 加之 CO₂ 气腹的压力改变, 可能引起腹腔种植。另外, 对于手术适应证的选择, 对 < 2 cm 的早期宫颈癌患者, LACC 的数据不足以做亚组分析[23] [24]。因此对于这组患者尚不能完全否定腹腔镜手术的安全性。

2.2. 宫颈癌微创手术的应对策略

我们更应该重视微创手术的无瘤原则, 包括: 1) 不挤压原则; 2) 隔离原则; 3) 钝性解剖原则; 4) 减少术中扩散原则; 5) 减少癌细胞污染原则; 6) 整块切除原则[25] [26] [27] [28] [29]。

3. 开腹手术现状

一项国内研究报道了影响宫颈癌患者对手术方式选择的偏好因素[30]。该项研究显示, 居住在城市地区的 < 60 岁的患者更有可能接受腹腔镜手术。在大容量医院和肿瘤专科医院接受治疗的宫颈癌患者则更倾向于接受开腹手术, 原因可能是开腹手术对宫颈癌的病灶清除更彻底[31], 并且开腹手术中临床医生可以触摸到淋巴结, 便于进行腹腔内淋巴结清扫[32] [33]。

但传统开腹手术, 患者需要承受的创伤比较大, 不仅需要面临着身体方面的疼痛, 还要承担精神方面的压力[34]。患者会因为切除子宫, 影响到他们的家庭、婚姻、工作等。还会在手术后产生抑郁、焦虑、自卑等心理, 继而影响到患者的术后心理状态和生活质量[35]。SDS 和 SAS 评分分别用来评价患者的焦虑和抑郁情况。患者在接受手术治疗后, 发生改变的不仅是他们的身体指标还有生理指标[36] [37]。所以在采用焦虑抑郁评分时, 采用开放手术的患者得到的评分值也比较高。一项研究发现腹腔镜组平均手术时间长于开腹组, 与之相反的是腹腔镜组平均术中出血量低于开腹组, 腹腔镜组术中需要输血患者比例

低于开腹组[38], 这与国内外多数文献报道类似[39] [40] [41]。一项研究所有患者的中位随访时间是 50 个月(3~160 个月), 腹腔镜组和开腹组复发率分别为 9.3%和 16.4%, 与其他研究不一致[42], 考虑可能开腹组内有较多 II B 期患者所致。腹腔镜组和开腹组 3、5 年总生存率比较差异均无统计学意义, 且 2 组总生存率差异也无统计学意义, 与其他研究一致[43] [44]。

4. 两种手术方式术后 VTE 发生率

腹腔镜手术术后 VTE 发生的两种看法目前, 对腹腔镜手术术后 VTE 的发生有两种不同的看法, 杨露等[45]研究发现 IA2~IB1 期宫颈癌患者腹腔镜术后 VTE 的发生率高于开腹手术, 腹腔镜手术易导致术后 VTE 的发生, 这可能因为腹腔镜手术采用膀胱截石体位, 双下肢静脉受压, 同时气腹所导致的压迫作用, 使下肢静脉回流受阻, 血流减慢, 存在静脉淤滞和高凝状态, 引起组织缺氧, 导致血管内皮损伤, 造成血小板的粘附和释放, 从而加速血液凝固, 为 VTE 的形成产生了条件[46]。另外一部分学者赵霞等[47]、Xiao 等[48]则认为腹腔镜手术并未增加术后 VTE 的发生率, 甚至较开腹手术相比降低了术后 VTE 的发生率。这可能是由于腹腔镜手术后凝血系统的激活并未增加 VTE 发生率[49] [50], 且腹腔镜手术的时间短、损伤小、术后疼痛轻、恢复快、下地活动早, 在一定程度上缓解了下肢静脉血流的影响, 使术后并发 VTE 概率较低[51], 而开腹手术由于术中出血多, 术后切口长、恢复慢, 患者因惧怕疼痛而长期卧床, 导致患者体内血流速度变缓慢, 血液黏滞度增加且容易淤滞, 激活了相应的凝血机制, 增加了血栓形成的风险。

综上所述, 宫颈癌的腹腔镜手术与腹式手术相比, 能减少术中出血、加快术后肠道功能恢复、降低术后复发, 且没有缩小手术范围、没有增加围手术期并发症, 具有与开腹手术相似的预后, 是一种较为安全有效的治疗方法。但还需要更多的设计良好、多中心、前瞻性随机对照研究, 进一步明确腹腔镜治疗宫颈癌患者的长期预后。

5. 关于腹腔镜宫颈癌手术的几点意见

5.1. 制定更有指导意义的宫颈癌腹腔镜手术诊疗规范

2018 年 12 月底在广州, 30 余名国内妇科肿瘤专家在郎景和院士的带领下以“宫颈癌与腹腔镜”为主题, 对这个问题进行了严肃、认真、深入的讨论。大家认为, 中国宫颈癌腹腔镜手术始于 2001 年[52], 虽然在我国开展晚于国际近 10 年, 但是我国宫颈癌患者体量大, 而且国内三甲医院几乎都可以开展宫颈癌腹腔镜手术, 据调查在三甲医院宫颈癌腹腔镜手术量占比约为 40%以上。我国宫颈癌患者约占全世界的 1/3, 并且中国宫颈癌患者及手术的情况与国外不尽相同[13]。这就需要我们国内专家牵头收集中国宫颈癌腹腔镜手术数据并统计总结, 结合国外的研究, 最终制定更有指导意义的宫颈癌腹腔镜手术诊疗规范。

5.2. 充分了解宫颈癌各种手术途径的优缺点

宫颈癌手术途径的选择手术医生应该充分了解宫颈癌各种手术途径的优缺点, 开腹途径是目前最为传统的手术途径, 也是 NCCN2019V3 推荐的途径[53]; 无气腹腹腔镜辅助经阴宫颈手术也是一个不错的选择途径; 普通腹腔镜手术及机器人宫颈癌手术在审慎选择病例的基础上, 在手术操作的细节上需要进行必要的改变。

5.3. 适当引导患者做出明智的决定

重视并充分尊重宫颈癌患者的知情同意权与患者就宫颈癌不同手术途径的优缺点进行讨论, 尤其是腹腔镜/机器人手术比开腹手术预后差、复发率高的风险应明确告知, 与患者和家属共同决定手术方式,

适当引导患者做出明智的决定[54]。

5.4. 严格宫颈癌腹腔镜手术的准入和监管

宫颈癌腹腔镜手术是一个技术难度高、风险大的手术,开展的医疗机构要有一定设备条件和相关医疗配套条件,属于限制性手术,政府监管部门应该严控准入标准,同时加强后期的管理。

5.5. 加强手术医生的肿瘤诊治培训和腹腔镜技术的再培训

我国实施妇科恶性肿瘤诊治的医生,大部分没有经过系统的肿瘤学培训,这是应该面对的国情和事实。我们应该建立规范的肿瘤诊治培训系统,建立腹腔镜高级技术培训体系,恢复准入和后期监管制度,控制宫颈癌腹腔镜手术的数量、保证宫颈癌腹腔镜手术的质量。

参考文献

- [1] Bray, F., *et al.* (2018) Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **68**, 394-424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
- [2] 邱云霞. 腹腔镜广泛子宫切除联合盆腔淋巴结清扫术治疗宫颈癌临床效果分析[J]. 实用医技杂志, 2019, 26(2): 209-211. <https://doi.org/10.19522/j.cnki.1671-5098.2019.02.040>
- [3] 程洁, 王博. 腹腔镜与开腹宫颈癌根治术治疗早期宫颈癌的近期疗效对比分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2019, 24(4): 308-311. <https://doi.org/10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.04.308>
- [4] 张昕蕾, 张军, 蔡有芹, 等. 腹腔镜手术治疗 108 例宫颈癌的临床分析[J]. 中国微创外科杂志, 2016, 16(11): 980-982.
- [5] 刘军. 持续炎症-免疫抑制-分解代谢综合征的共识与争议[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(13): 961-964.
- [6] 李江鹏, 王建锋, 王恒, 马文娟, 宋丽华. 腹腔镜下宫颈癌根治术患者术后不同干预方式的效果分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(12): 17-18. <https://doi.org/10.13704/j.cnki.jyyx.2019.12.007>
- [7] 杨长香, 谷保双. 腹腔镜广泛子宫切除结合盆腔淋巴结清扫在宫颈癌治疗中的应用效果分析[J]. 中国临床新医学, 2018, 11(6): 582-584.
- [8] 陈春林, 黎志强, 孙立新, 赵宏伟, 段慧, 王倩青, 刘木彪, 王晓红, 林忠, 陈晓林, 尹璐, 何芳杰, 宾晓农, 郎景和, 刘萍. IA1(LVSI+)-IB2 期宫颈癌腹腔镜与开腹手术长期肿瘤学结局真实世界研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(6): 536-543. <https://doi.org/10.19538/j.fk2020060114>
- [9] Ramirez, P.T., Frumovitz, M., Pareja, R., Lopez, A., Vieira, M., Ribeiro, R., *et al.* (2018) Minimally Invasive versus Abdominal Radical Hysterectomy for Cervical Cancer. *The New England Journal of Medicine*, **379**, 1895-1904. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1806395>
- [10] 沈奇峰, 姜超. 腹腔镜下宫颈癌根治术治疗早期宫颈癌的疗效分析[J]. 浙江创伤外科, 2022, 27(4): 708-709.
- [11] 夏一丹. 腹腔镜下宫颈癌根治术与开腹手术治疗早期宫颈癌的临床疗效对比[J]. 大医生, 2017, 2(8): 3-4+48. <https://doi.org/10.19604/j.cnki.dys.2017.08.002>
- [12] Nezhat, C.R., Burrell, M.O., Nezhat, F.R., *et al.* (1992) Laparoscopic Radical Hysterectomy with Paraortic and Pelvic Node Dissection. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, **166**, 864-865. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(92\)91351-A](https://doi.org/10.1016/0002-9378(92)91351-A)
- [13] 陈春林, 郎景和. 中国专家“关于宫颈癌腹腔镜手术相关问题”的几点意见[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(2): 188-193. <https://doi.org/10.19538/j.fk2019020115>
- [14] Kim, S.I., Cho, J.H., Seol, A., *et al.* (2019) Comparison of Survival Outcomes between Minimally Invasive Surgery and Conventional Open Surgery for Radical Hysterectomy as Primary Treatment in Patients with Stage IB1-IIA2 Cervical Cancer. *Gynecologic Oncology*, **153**, 3-12. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2019.01.008>
- [15] Nitecki, R., Ramirez, P.T., Frumovitz, M., *et al.* (2020) Survival after Minimally Invasive vs Open Radical Hysterectomy for Early-Stage Cervical Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Oncology*, **6**, 1019-1027. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.1694>
- [16] 蒋芳, 向阳. 早期宫颈癌微创手术的现状与未来[J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22(2): 113-115. <https://doi.org/10.13390/j.issn.1672-1861.2021.02.001>

- [17] Melamed, A., Margul, D.J., Chen, L., *et al.* (2018) Survival after Minimally Invasive Radical Hysterectomy for Early-Stage Cervical Cancer. *The New England Journal of Medicine*, **379**, 1905-1914. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1804923>
- [18] Gil-Moreno, A., Carbonell-Socias, M., Salicru, S., *et al.* (2019) Radical Hysterectomy: Efficacy and Safety in the Dawn of Minimally Invasive Techniques. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, **26**, 492-500. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2018.06.007>
- [19] Jensen, P.T., Schnack, T.H., Froding, L.P., *et al.* (2020) Survival after a Nationwide Adoption of Robotic Minimally Invasive Surgery for Early-Stage Cervical Cancer—A Population-Based Study. *European Journal of Cancer*, **128**, 47-56. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2019.12.020>
- [20] Hu, T.W.Y., Huang, Y., Li, N., *et al.* (2020) Comparison of Laparoscopic versus Open Radical Hysterectomy in Patients with Early-Stage Cervical Cancer: A Multicenter Study in China. *International Journal of Gynecological Cancer*, **30**, 1143-1150. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2020-001340>
- [21] 向阳. 早期宫颈癌腹腔镜手术面临的挑战[J]. 协和医学杂志, 2019, 10(2): 100-102. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-9081.2019.02.002>
- [22] Volz, J., Koster, S., Spacek, Z., *et al.* (1999) The Influence of Pneumoperitoneum Used in Laparoscopic Surgery on an Intra-Abdominal Tumor Growth. *Cancer*, **86**, 770-774. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0142\(19990901\)86:5<770::AID-CNCR11>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19990901)86:5<770::AID-CNCR11>3.0.CO;2-3)
- [23] Frumovitz, M., Obermair, A., Coleman, R.L., *et al.* (2020) Quality of Life in Patients with Cervical Cancer after Open versus Minimally Invasive Radical Hysterectomy (LACC): A Secondary Outcome of a Multicentre, Randomised, Open-Label, Phase 3, Non-Inferiority Trial. *The Lancet Oncology*, **21**, 851-860. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30081-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30081-4)
- [24] Obermair, A., Asher, R., Pareja, R., *et al.* (2020) Incidence of Adverse Events in Minimally Invasive vs Open Radical Hysterectomy in Early Cervical Cancer: Results of a Randomized Controlled Trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, **222**, 249.e241-249.e210. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.09.036>
- [25] Ratiu, D., Luncescu, C., Morgenstern, B., *et al.* (2019) Comparison of Minimally Invasive Surgery and Abdominal Surgery among Patients with Cervical Cancer. *Anticancer Research*, **39**, 2661-2664. <https://doi.org/10.21873/anticancer.13390>
- [26] Yuan, P., Liu, Z., Qi, J., *et al.* (2019) Laparoscopic Radical Hysterectomy with Enclosed Colpotomy and without the Use of Uterine Manipulator for Early-Stage Cervical Cancer. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, **26**, 1193-1198. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.01.016>
- [27] Kong, T.W., Chang, S.J., Piao, X., *et al.* (2016) Patterns of Recurrence and Survival after Abdominal versus Laparoscopic/Robotic Radical Hysterectomy in Patients with Early Cervical Cancer. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, **42**, 77-86. <https://doi.org/10.1111/jog.12840>
- [28] Willows, K., Kupets, R., Diong, C., *et al.* (2019) Rates over Time and Regional Variation of Radical Minimally Invasive Surgery for Cervical Cancer: A Population Based Study. *Gynecologic Oncology*, **154**, 338-344. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2019.05.019>
- [29] Chao, X., Li, L., Wu, M., *et al.* (2019) Efficacy of Different Surgical Approaches in the Clinical and Survival Outcomes of Patients with Early-Stage Cervical Cancer: Protocol of a Phase III Multicentre Randomised Controlled Trial in China. *BMJ Open*, **9**, e029055. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029055>
- [30] Liang, C., Liu, P., Cui, Z., *et al.* (2020) Effect of Laparoscopic versus Abdominal Radical Hysterectomy on Major Surgical Complications in Women with Stage IA-IIB Cervical Cancer in China, 2004-2015. *Gynecologic Oncology Reports*, **156**, 115-123. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2019.10.032>
- [31] 吕尤, 冯炜炜, 刘华. 宫颈癌腹主动脉旁淋巴结手术分期相关问题研究进展[J]. 现代妇产科进展, 2021, 30(4): 317-320.
- [32] Serati, M., Salvatore, S., Uccella, S., *et al.* (2009) Sexual Function after Radical Hysterectomy for Early-Stage Cervical Cancer: Is There a Difference between Laparoscopy and Laparotomy? *Sexual Medicine*, **6**, 2516-2522. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01363.x>
- [33] Bogani, G., Serati, M., Nappi, R., *et al.* (2014) Nerve-Sparing Approach Reduces Sexual Dysfunction in Patients Undergoing Laparoscopic Radical Hysterectomy. *Sexual Medicine*, **11**, 3012-3020. <https://doi.org/10.1111/jsm.12702>
- [34] 陈红梅, 李富萍. 综合性护理干预对宫颈癌患者负面情绪和术后并发症及生活质量的影响[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2016, 23(1): 114-116.
- [35] 陈小红, 林必显, 施飞凤. 腹腔镜宫颈癌根治术治疗宫颈癌的疗效及对患者相关细胞因子变化的影响[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(19): 88-90.
- [36] 王雪茹, 张燕. 早期宫颈癌患者行腹腔镜下盆腔淋巴结清扫术的应用效果[J]. 慢性病学杂志, 2020, 21(6):

816-819.

- [37] 陈忠菊, 陆情蓉, 夏佳芬. 温灸疗法对宫颈癌腹腔镜手术后患者疗效及免疫功能的影响[J]. 中国预防医学杂志, 2020, 21(9): 1059-1062.
- [38] 詹雪梅, 李明伟, 房昭, 等. 腹腔镜和开腹手术治疗914例宫颈癌近/远期效果及安全性分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2019, 26(16): 1213-1217. <https://doi.org/10.16073/j.cnki.cjcp.2019.16.12>
- [39] 黄玮, 高立, 张永利. 宫颈癌根治术腹腔镜与开腹手术的临床对照研究[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(12): 2061-2063.
- [40] 汤巍巍, 张新. 宫颈癌根治性手术经腹腔镜与经腹两种途径对比分析[J]. 中国肿瘤, 2012, 21(6): 475-477.
- [41] Wang, Y.Z., Deng, L., Xu, H.C., Zhang, Y. and Liang, Z.Q. (2015) Laparoscopy versus Laparotomy for the Management of Early Stage Cervical Cancer. *BMC Cancer*, **15**, Article No. 928. <https://doi.org/10.1186/s12885-015-1818-4>
- [42] Park, J.Y., Kim, D.Y., Kim, J.H., Kim, Y.M., Kim, Y.T. and Nam, J.H. (2013) Laparoscopic versus Open Radical Hysterectomy in Patients with Stage IB2 and IIA2 Cervical Cancer. *Journal of Surgical Oncology*, **108**, 63-69. <https://doi.org/10.1002/jso.23347>
- [43] 阳志军, 陈艳丽, 姚德生, 等. 腹腔镜下广泛性子官切除术治疗早期宫颈癌的疗效及对患者预后和生命质量的影响[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(11): 854-859. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2011.11.014>
- [44] Zhao, Y., Hang, B., Xiong, G.W. and Zhang, X.W. (2017) Laparoscopic Radical Hysterectomy in Early Stage Cervical Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques A*, **27**, 1132-1144. <https://doi.org/10.1089/lap.2017.0022>
- [45] 杨露, 杨萍, 李东林, 等. 腹腔镜与开腹行子宫广泛性切除术治疗 Ia2~IIb 期宫颈癌安全性及有效性的比较[J]. 中华妇产科杂志, 2015, 50(12): 915-922.
- [46] Veccehio, R. and Maefadgen, B.V. (1998) Laparoscopic Cholecystectomy: Review of 40 United States Published Series. *Surgical Endoscopy*, **12**, 547.
- [47] 赵霞, 潘晓琳, 刘兆春, 等. 宫颈癌根治术腹腔镜与开腹手术疗效对比分析[J]. 农垦医学, 2010, 32(5): 403-407.
- [48] Xiao, M. and Zhang, Z. (2015) Total Laparoscopic versus Laparotomic Radical Hysterectomy and Lymphadenectomy in Cervical Cancer: An Observational Study of 13-Year Experience. *Medicine (Baltimore)*, **94**, e1264. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001264>
- [49] 刘玉珍, 张震宇, 郭淑丽, 等. 妇科盆腔手术后下肢深静脉血栓形成的临床研究[J]. 中华妇产科杂志, 2006, 41(2): 107-110.
- [50] 刘玉珍, 张震宇, 郭淑丽, 等. 妇科开腹与腹腔镜手术后下肢深静脉血栓形成的临床分析[J]. 现代妇产科进展, 2006, 15(8): 622-623.
- [51] 梁志清. 子宫颈癌腹腔镜下广泛子宫切除和盆腔淋巴清扫术的优势[J]. 腹腔镜外科杂志, 2008, 13(2): 91-93.
- [52] 李光仪, 黄浩, 郑丽丽, 等. 腹腔镜手术治疗子宫恶性肿瘤8例分析[J]. 中华妇产科杂志, 2001, 36(8): 486-488.
- [53] NCCN (2014) Clinical Practice Guidelines in Oncology: Cervical Cancer (2014.V1). <http://www.nccn.org.2014>
- [54] Koh, W.J., Abu-Rustum, N.R., Bean, S., et al. (2019) Cervical Cancer, Version 3.2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, **17**, 64-84. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2019.0001>