

盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术对子宫内膜癌患者预后影响的系统评价和 Meta 分析

吴迪^{1,2}, 闫志风², 李明霞², 高琳琳¹, 孟元光²

¹南开大学医学院, 天津 300071; ²解放军总医院第一医学中心 妇产科, 北京 100853

摘要: **背景** 腹盆腔淋巴结转移是评估子宫内膜癌 (endometrial cancer, EC) 患者预后的重要因素。EC 患者行系统性淋巴结切除术 (盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术) 是分期手术的重要部分, 不仅可以明确分期、指导进一步治疗, 还可以评估患者的预后。然而鉴于淋巴结清扫的手术风险及对术后生存质量的影响, 淋巴结清扫范围仍有争议。**目的** 评价系统性盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术与单纯盆腔淋巴结清扫术对 EC 患者生存结局的影响。**方法** 此文符合 PRISMA 指南中针对干预研究的 Meta 分析要求。检索数据库为 PubMed、EMBASE、MEDLINE、CNKI、维普、万方。检索词包括盆腔 (pelvic)、腹主动脉旁 (para-aortic)、淋巴结切除 (lymphadenectomy)、子宫内膜癌 (endometrial carcinoma)、预后 (prognosis)。检索时间截至 2021 年 1 月。纳入经子宫内膜活检病理诊断为 EC 的初治患者, 实施规范手术 (全子宫、双附件切除术+盆腔淋巴结清扫术, 实施或不实施腹主动脉旁淋巴结清扫术)。观察组为实施系统性盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术的 EC 患者, 对照组为单纯实施盆腔淋巴结清扫术的 EC 患者。研究主要结局是 3 年复发率和总生存率, 次要指标是手术时间、术中出血量、淋巴结切除数量、术后并发症。应用 Review Manager 5.3 软件分析比较行盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术 (观察组) 与单纯盆腔淋巴结清扫术 (对照组) EC 患者的术中情况和生存预后指标。**结果** 纳入 17 项 (4 篇英文, 13 篇中文) 研究, 包括 2 409 例 EC 患者。所有研究均为回顾性研究, 没有符合纳入标准的 RCT 或队列研究。两组患者年龄、肿瘤分期、分型差异无统计学意义。与单纯行盆腔淋巴结清扫术的 EC 患者相比, 接受系统性盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术的 EC 患者 3 年生存率提高 96% (OR: 1.96, 95% CI: 1.44 ~ 2.67), 3 年复发率降低 65% (OR: 0.35, 95% CI: 0.26 ~ 0.48), 但手术时间相对延长 ($P < 0.01$), 而术中出血量 ($P = 0.09$)、手术并发症 ($P = 0.26$) 并无明显增加。**结论** 行系统性盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术的 EC 患者较单纯行盆腔淋巴结清扫术的 EC 患者有更好的生存结局, 复发率更低, 且术中出血量及手术并发症并无明显增加。

关键词: 子宫内膜癌; 腹主动脉旁; 淋巴结清扫术; 生存率; 复发率

中图分类号: R737.33 **文献标志码:** A **文章编号:** 2095-5227(2022)01-0060-07 **DOI:** 10.3969/j.issn.2095-5227.2022.01.013

网络出版时间: 2022-01-12 11:36 **网络出版地址:** <http://kns.cnki.net/kcms/detail/10.1117.R.20220111.1616.002.html>

引用本文: 吴迪, 闫志风, 李明霞, 等. 盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术对子宫内膜癌患者预后影响的系统评价和 Meta 分析 [J]. 解放军医学院学报, 2022, 43 (1): 60-66.

Prognosis of patients with endometrial cancer after pelvic and para-aortic lymph node dissection: A systematic review and meta-analysis

WU Di^{1,2}, YAN Zhifeng², LI Mingxia², GAO Linlin¹, MENG Yuanguang²

¹ Medical School of Nankai University, Tianjin 300071, China; ² Department of Obstetrics and Gynecology, the First Medical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Corresponding author: MENG Yuanguang. Email: meng6512@vip.sina.com

Abstract: **Background** Abdominal and pelvic lymph node metastasis is an important factor in evaluating the prognosis of patients with endometrial cancer (EC). Systematic lymphadenectomy (pelvic and para-aortic lymphadenectomy) for patients with endometrial cancer is an important part of staging surgery, which can not only define staging, guide further treatment, but also assess prognosis. However, due to the risk of surgery and the impact on the postoperative quality of life, the extent of lymph node dissection is still controversial. **Objective** To compare the effect of systematic pelvic and para-aortic lymph node dissection versus simple pelvic lymph node dissection on the survival outcome of patients with endometrial cancer. **Methods** This paper met the requirements of meta-analysis for intervention studies in PRISMA guidelines. The retrieval databases included PubMed, Embase, Medline, CNKI, VIP and Wanfang journals. Search terms were pelvic, para-aortic, lymphadenectomy, endometrial cancer and prognosis. The search period was up to January 2021. Patients included in the study were initially treated for endometrial cancer confirmed by endometrial biopsy. They all underwent standard surgical treatment (whole uterus+double adnexectomy+pelvic lymph node cleaning+para-aortic lymph node cleaning). The observation group was EC patients who underwent systematic pelvic and para-aortic lymph node dissection, and patients in the control group only underwent pelvic lymph node dissection. The primary outcome

收稿日期: 2021-09-14

作者简介: 吴迪, 女, 在读硕士。研究方向: 子宫内膜癌诊疗相关研究。Email: 13512468507@163.com

通信作者: 孟元光, 男, 主任医师, 解放军总医院妇产医学部主任。Email: meng6512@vip.sina.com

indexes included 3-year overall survival and 3-year recurrence rate, and the secondary indexes were operation time, blood loss, lymph nodes dissection and postoperative complications. Review Manager 5.3 software was used to analyze and compare the differences in intraoperative conditions and survival outcome between the two groups. **Results** Totally 2 409 EC patients were included in 17 retrospective studies. There was no significant difference in age, tumor stage or type between the two groups. The observation group had higher 3-year OS (96%) and lower 3-year recurrence rate (65%) than those of the control group (OS, OR:1.96, 95%CI [1.44-2.67]; recurrence, OR: 0.35, 95%CI [0.26-0.48]). However, the operation time was prolonged ($P<0.01$). There was no significant difference in blood loss ($P=0.09$) or postoperative complications ($P=0.26$) between the observation group and the control group. **Conclusion** Patients with endometrial cancer undergoing pelvic and para-aortic lymph node dissection have better survival outcome, lower recurrence rate, and no significant increases in intraoperative blood loss or surgical complications are found when compared with those undergoing pelvic lymph node dissection alone.

Keywords: endometrial cancer; para-aortic; lymph node dissection; survival outcome rate; recurrence rate

Cited as: Wu D, Yan ZHF, Li MX, et al. Prognosis of patients with endometrial cancer after pelvic and para-aortic lymph node dissection: A systematic review and meta-analysis [J]. Acad J Chin PLA Med Sch, 2022, 43 (1) : 60-66.

子宫内膜癌 (endometrial cancer, EC) 是最常见的女性生殖系统恶性肿瘤, 其发病率和死亡率逐年上升^[1-2]。国际癌症研究中心最新发布的 GLOBOCAN 2020 显示, 2020 年新发子宫体癌病例 417 367 例, 占总体女性癌症发病数的 4.5%, 位于全球女性癌症发病率第 6 位^[3]。因此, EC 患者的规范诊治对降低患者死亡率、改善患者生存结局具有重要意义。早期 EC 患者首选全面分期手术, 即全子宫、双侧附件切除术、盆腔和(或)腹主动脉旁淋巴结清扫术^[4-5]。淋巴结清扫术是其中的重要部分, 可以明确 EC 分期, 为后续辅助治疗提供依据并判断预后。然而, 不同研究认为 EC 患者行盆腔及腹主动脉旁淋巴结联合清扫术与单独盆腔淋巴结清扫术各有千秋^[6-7]。所以, 尽管淋巴结转移是判断预后的重要因素, 但对于 EC 患者腹主动脉旁淋巴结清扫术的临床应用指征及价值仍存在争议。本文探讨 EC 患者行盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术相比单纯盆腔淋巴结清扫术的潜在价值以及对生存和复发的影响。

资料与方法

1 检索策略 检索数据库为 CNKI、万方、维普、Pubmed、Embase、MEDLINE; 出版语言限制为中文和英文; 检索时间截至 2021 年 1 月; 检索词包括盆腔 (pelvic)、腹主动脉旁 (para-aortic)、淋巴结切除 (lymphadenectomy)、子宫内膜癌 (endometrial carcinoma)、预后 (prognosis)。

2 纳入和排除标准 纳入标准: 1) 经子宫内膜活检病理诊断为 EC 的初治患者, 实施规范手术 (全子宫、双附件切除术+盆腔淋巴结清扫术, 实施或不实施腹主动脉旁淋巴结清扫术); 2) 观察组为实施系统性盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术的 EC 患者, 对照组为单纯实施盆腔淋巴结清扫术的 EC 患者; 3) 分析两组手术时间、术中出血量、手术并

发症、3 年生存率和复发率等指标。排除标准: 1) 未接受规范手术治疗的 EC 患者; 2) 复发或非原发初治 EC 患者; 3) 以未行淋巴结清扫术 EC 患者作为对照组的回顾性研究; 4) 病历资料不完整, 难以提取统计指标的研究; 5) 会议摘要、系统综述、个案报道等类型文献。

3 研究设计和数据收集 两名研究者依据检索策略于上文所述数据库中独立检索文献, 并收集研究相关指标。遇到争议时请教研究者所属医院高级别教授, 协商达成一致后决定纳排。需要收集的文献信息有发表年月、第一作者、作者单位、研究地点、患者人群的一般资料、手术情况 (手术时间、术中出血量、淋巴结切除数量、手术并发症及治疗情况) 和预后情况 (3 年生存率及复发率)。

4 统计学分析 应用 Review Manager 5.3 软件录入纳入的研究, 分析主要统计指标 (3 年生存率及复发率) 和次要统计指标 (手术时间、术中出血量、淋巴结切除数量、手术并发症), 分别计算 OR、95% CI、Z 和 P。研究异质性检验采用 I^2 统计量, $I^2<50\%$ 提示异质性不明显, 应用固定效应模型分析统计量; $I^2\geq 50\%$ 则存在显著异质性, 应用随机效应模型分析统计量。漏斗图用于评估发表偏倚。

结果

1 纳入研究情况 去除重复发表的文献, 共检索到 455 篇条目, 根据纳排标准共纳入 17 篇临床回顾性研究文献, 见表 1。除 4 篇英文文献的数据源自韩国和日本外, 其余 13 篇文献均为中国医院数据。故本文以亚洲人群数据展开分析。

2 纳入文献的患者临床病理特征 应用 SPSS 和 Review Manager 比较一般资料异质性, 发现两组患者年龄 ($Z=1.96$, $P=0.05$)、病理分型 ($Z=1.21$, $P=0.23$)、病理分期 ($Z=1.75$, $P=0.08$) 差异无统计

学意义,资料具有可比性。见表2。

3 预后分析 包含9个研究中1573例EC患者行盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术/单纯盆腔淋巴结清扫术的生存数据。根据统计分析,纳入研究无显著异质性($P=0.14$, $I^2=35\%$),故可用固定效应模型分析生存数据。观察组3年OS较对照组提高96%($OR=1.96$, 95% CI: 1.44~2.67, $Z=4.31$, $P<0.01$)。应用随机效应模型也得到相似的结局($OR=2.16$, 95% CI: 1.37~3.42, $Z=3.31$, $P=0.0009$)。对于3年复发率,研究间异质性检验差异无统计学意义($P=0.30$, $I^2=9.49\%$),根据固定效应模型分析得到观察组3年复发率降低65%,差异有统计学意义($OR=0.35$, 95% CI: 0.26~0.48, $Z=6.71$, $P<0.01$)。深入分析复发病例,均存在ESMO危险分层系统中提及的高危因素,如淋巴结阳性、深肌层浸润、高级别癌及淋巴脉管浸润等。见图1。

4 围术期情况 收集了源自9个研究的1160例EC患者手术时间及术中出血量原始资料,研究异质性检验分析提示有显著异质性($P<0.01$, $I^2=95\%$),故应用随机效应模型分析连续变量资料,观察组手术时间明显长于对照组($Z=6.95$, $P<0.01$)。术中出血量研究存在显著异质性($P<0.01$, $I^2=99\%$),应用随机效应模型分析发现两组术中出血量差异无统计学意义($Z=1.68$, $P=0.09$)。

见图2。

5 手术并发症 收集了源自11项研究的1300例EC患者临床资料。收集整理两组患者淋巴囊肿、下肢水肿、肠梗阻、切口感染、尿潴留等手术并发症情况,应用随机效应模型分析,两组患者手术并发症发生率差异无统计学意义($Z=1.12$, $P=0.26$),根据固定效应模型分析也可得到一致结论($Z=2.05$, $P=0.04$)。见图3。

6 淋巴结清扫数量 观察组清扫淋巴结数量明显高于对照组,差异有统计学意义($Z=5.40$, $P<0.01$)。见图4。

7 发表偏倚 预后数据的发表偏倚漏斗图提示纳入研究无发表偏倚,符合质量控制标准。见图5。

讨论

盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫术和前哨淋巴结活检术评估淋巴结状态是子宫内膜癌全面分期手术的重要组成部分,淋巴结转移是EC患者术后辅助治疗和评估预后的重要依据^[25]。但对于EC患者淋巴结清扫的必要性及切除范围仍存在较大争议^[26]。ESMO指南中不推荐低危、高-中分化的EC患者常规进行淋巴结清扫,而低分化、深肌层浸润和非子宫内膜样癌患者可考虑行淋巴结清扫术^[27]。然而,GOG外科手术程序手册中推荐完

表1 纳入文献概览

Tab. 1 An overview of the included literatures

Name/date	Item	Study site
Ding L 2020 ^[8]	Effect of systemic lymph node dissection on the recurrence rate, survival rate and complications in patients with endometrial cancer	Shandong Province, China
Li YL 2019 ^[9]	The value of para aortic lymph node dissection in the treatment of endometrial cancer	Henan Province, China
Yao N 2019 ^[10]	Effect of systemic lymph node dissection on prognosis of endometrial carcinoma	Henan Province, China
Shen ST 2019 ^[11]	The clinical significance of para-aortic lymphadenectomy in patients with endometrial carcinoma	Liaoning Province, China
Yao LJ 2013 ^[12]	Effect of para-aortic lymph node dissection on prognosis of endometrial carcinoma	Guangxi Province, China
Shen W 2018 ^[13]	The Significance of para-aortic lymph node dissection in endometrial carcinoma and its influence on the prognosis of patients with endometrial carcinoma	Anhui Province, China
Wu XR 2017 ^[14]	Clinical significance of abdominal aortic lymph node resection in the treatment of endometrial carcinoma	Guangdong Province, China
Jiang XL 2016 ^[15]	Efficacy of systematic lymph node dissection for endometrial cancer	Shandong Province, China
Zhang T 2019 ^[16]	The prognostic effect and safety of systematic lymph node dissection in the treatment of endometrial carcinoma	Liaoning Province, China
Wang HX 2018 ^[17]	Efficacy and survival rate of systemic lymph node dissection in endometrial cancer	Shanxi Province, China
Song B 2015 ^[18]	Efficacy and safety evaluation of systematic lymph node dissection in endometrial carcinoma	Hunan Province, China
Cao X 2013 ^[19]	Significance of systematic pelvic and para-aortic lymph node dissection in patients with early endometrial carcinoma	Jiangsu Province, China
Kikuchi A 2017 ^[20]	The role of para-aortic lymphadenectomy in stage IIIC endometrial cancer: A single-institute study	Japan
Shao J 2014 ^[21]	Significance and safety of systematic lymphadenectomy in the treatment of patients with endometrial cancer	Jiangsu Province, China
Chang SJ 2008 ^[22]	Para-aortic lymphadenectomy improves survival in patients with intermediate to high-risk endometrial carcinoma	Ajou University School of Medicine
Fujimoto T 2007 ^[23]	Para-aortic lymphadenectomy may improve disease-related survival in patients with multipositive pelvic lymph node stage IIIC endometrial cancer	Akita University School of Medicine
Todo Y 2010 ^[24]	Survival effect of para-aortic lymphadenectomy in endometrial cancer (SEPAL study): a retrospective cohort analysis	Hokkaido University Hospital

表 2 纳入文献临床病理特征
Tab. 2 Clinical and pathological characteristics of the included studies

Trial No./ name/date	Age/yrs				Pathological type						Stage									
	PLD+PALD		PLD		PLD+PALD		PLD		Z	P	PLD+PALD				PLD				Z	P
	I	II	I	II	I	II	I	II			III	IV	I	II	III	IV				
Ding L 2020 ^[8]	50.82±4.29	50.00±49.52	1.96	0.05	29(58.0)	21(42.0)	31(62.0)	19(38.0)	1.21	0.23	25	14	11	0	24	16	10	0	1.75	0.08
Li YL 2019 ^[9]	48.19±0.71	46.72±0.68									19	11	10	0	20	12	8	0		
Yao N 2019 ^[10]	51.40±4.80	40.00±52.20			27(67.5)	13(32.5)	26(65.0)	14(35.0)			28	5	7	0	26	6	8	0		
Shen ST 2019 ^[11]	58.58±1.62	56.67±0.86									16	4	3	3	72	11	23	4		
Yao LJ 2013 ^[12]	49.33±8.20	51.50±8.74			66(72.5)	25(27.5)	122(78.7)	33(21.3)			41	9	31	10	105	16	29	12		
Shen W 2018 ^[13]	50.40±6.70	49.20±7.10			97(73.5)	35(26.5)	61(78.2)	17(21.8)			71	42	19	0	53	14	11	0		
Wu XR 2017 ^[14]	50.10±8.10	49.21±9.22			52(80.0)	13(20.0)	70(89.7)	8(10.3)			43	12	7	3	52	16	8	2		
Jiang XL 2016 ^[15]	56.90±3.80	55.40±3.40			23(57.5)	17(42.5)	24(60.0)	16(40.0)			20	14	6	0	18	15	7	0		
Zhang T 2019 ^[16]	54.30±8.10	54.50±8.20			22(64.7)	12(35.3)	23(67.6)	11(32.4)			22	12	0	0	23	11	0	0		
Wang HX 2018 ^[17]	52.61±3.51	52.15±3.42			31(67.4)	15(32.6)	27(61.4)	17(38.6)			21	14	11	0	22	15	7	0		
Chang SJ 2008 ^[22]	50.10±10.80	50.10±11.70			75(88.2)	10(11.8)	68(90.7)	7(9.3)			68	4	13	0	49	8	18	0		
Fujimoto T 2007 ^[23]	56.30±9.30	60.40±8.40			33(86.8)	5(13.2)	23(92.0)	2(8.0)												
Todo Y 2010 ^[24]	56.00±9.20	56.30±9.20			318(91.9)	28(8.1)	298(91.7)	27(8.3)			220	29	86	11	219	36	59	11		

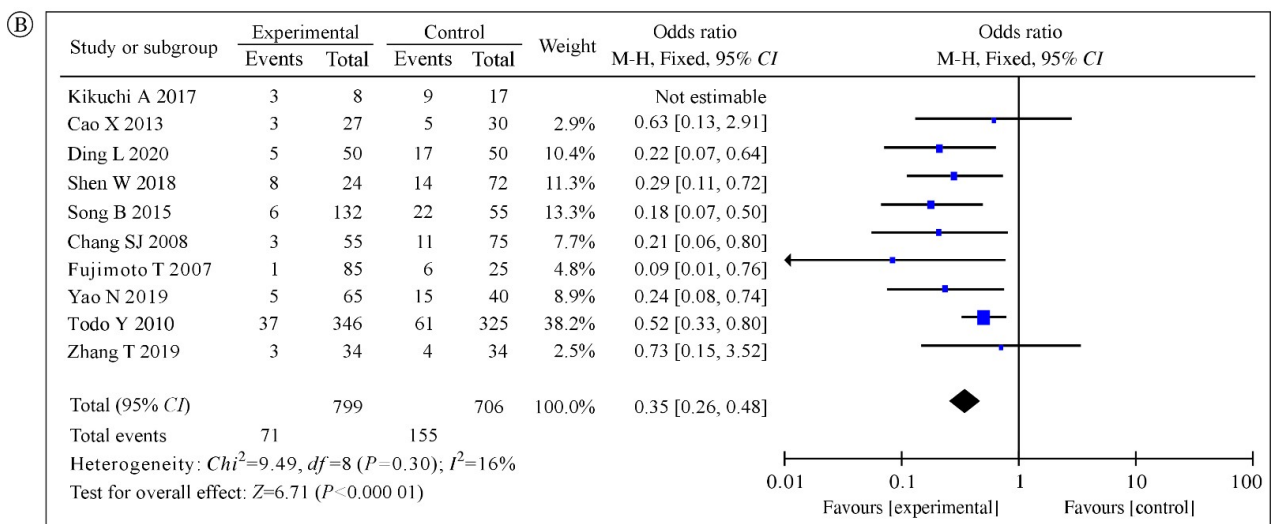
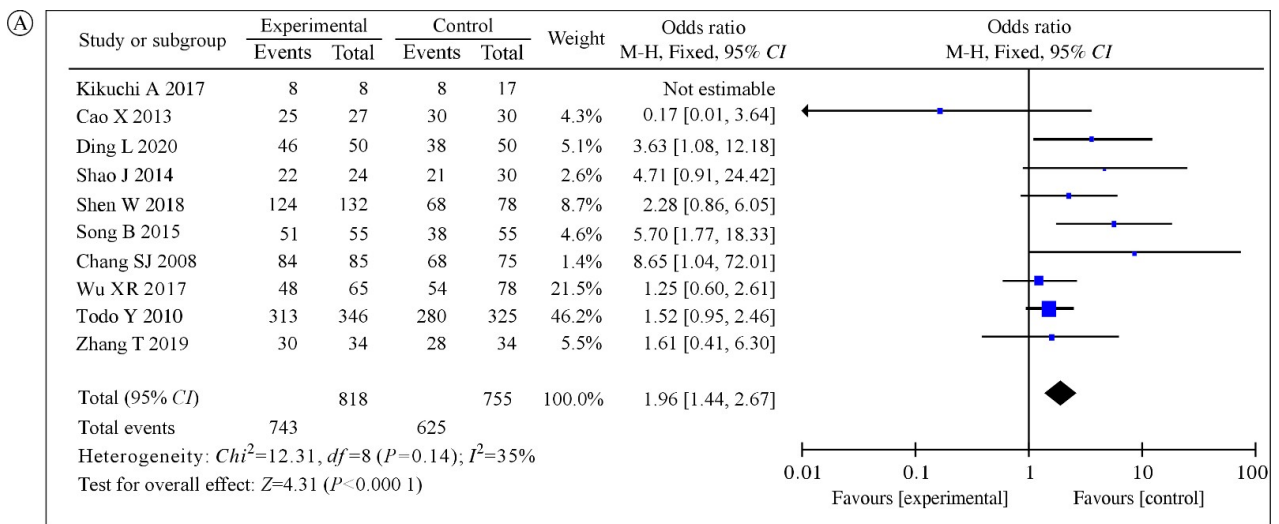


图 1 两组患者 3 年生存 (A) 和复发 (B) 情况
Fig.1 Survival (A) and recurrence (B) in the two groups

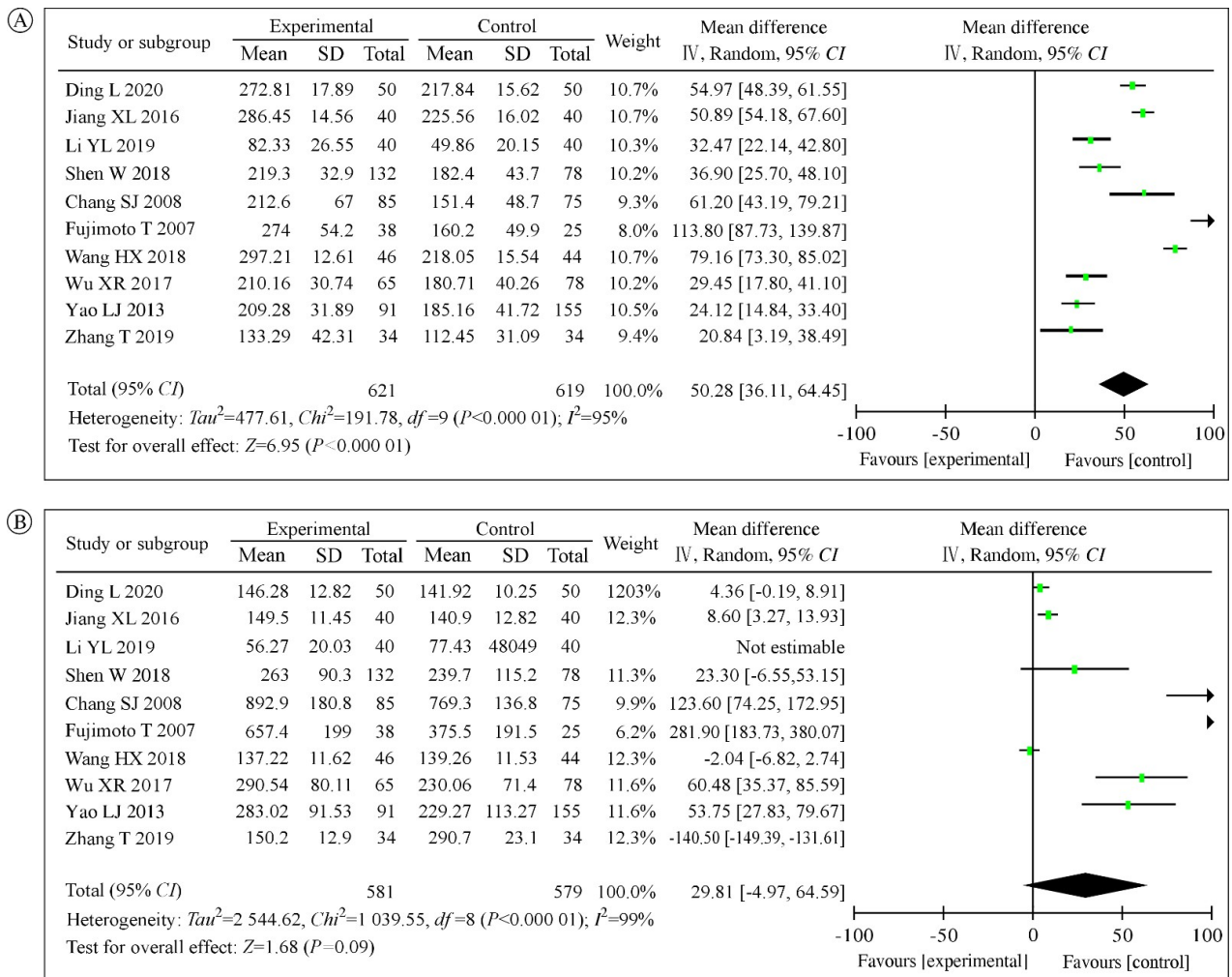


图 2 两组围术期情况 A: 两组手术时间情况; B: 两组术中出血量情况

Fig.2 Perioperative condition in the two groups A: operation time in the two groups; B: blood loss in the two groups

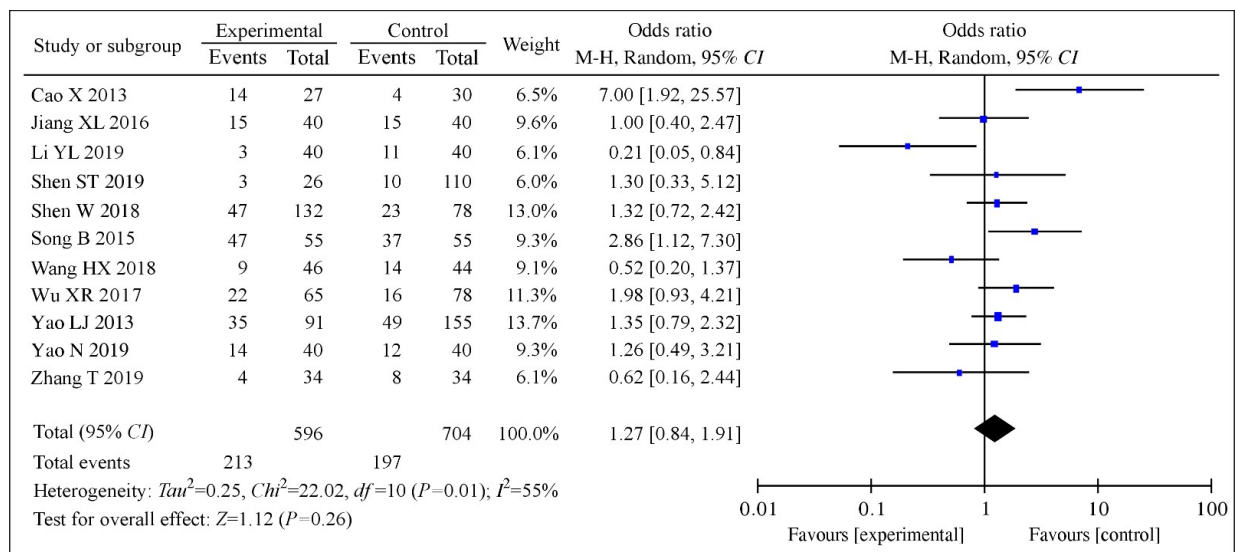


图 3 两组患者手术并发症发生率比较

Fig.3 Comparison of the incidence of surgical complications between the two groups

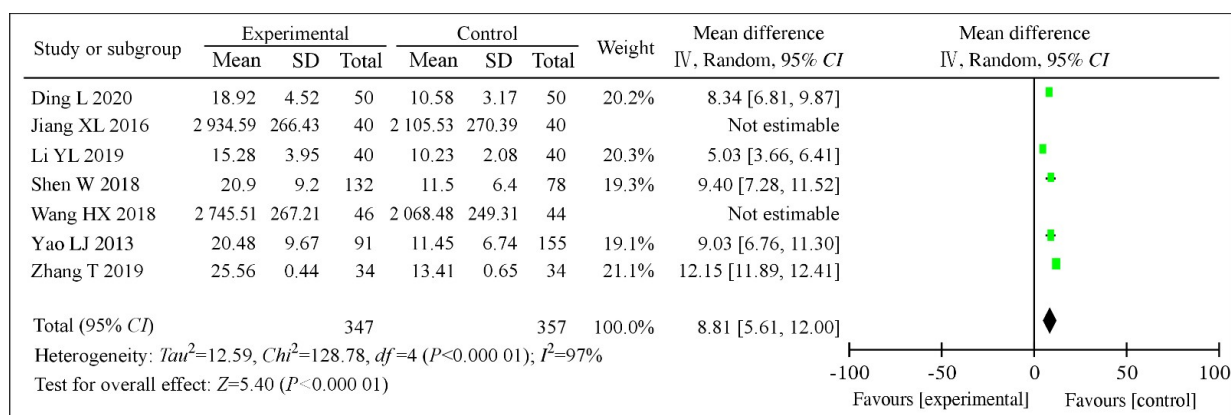


图 4 两组淋巴结清扫数量

Fig.4 The number of lymph node dissection in the two groups

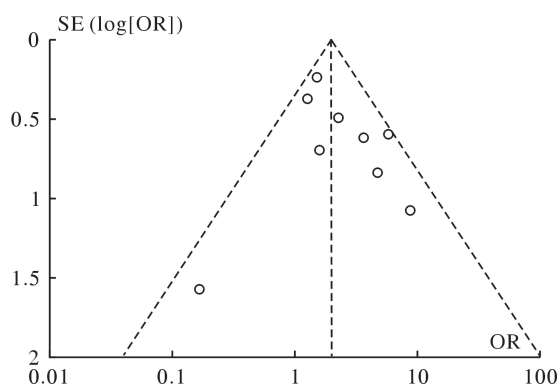


图 5 漏斗图

Fig.5 Funnel plot

整分期的淋巴结清扫术上接达肠系膜上动脉水平，未完全切除的淋巴结应被包含于后续的放疗靶区内，强调彻底性^[28]。故基于学术争议，不同临床场所的具体应用不尽相同，一项涉及 1030 个德国妇科临床机构的淋巴结清扫情况标准化问卷横断面研究揭示仅 7.3% 的临床机构从未实施过淋巴结切除术，而 29.7% 的临床机构常规行淋巴结切除术。其中，65.2% 的临床机构基于全面分期和提高总生存率等预后数据常规应用淋巴结切除术^[29]。综上，本研究就 EC 患者行腹主动脉旁淋巴结联合盆腔淋巴结清扫术与单纯盆腔淋巴结清扫术的临床及预后数据做一汇总分析，指导临床诊疗。

本篇 Meta 分析综合亚洲不同国家的临床研究数据，就 EC 患者行腹主动脉旁淋巴结联合盆腔淋巴结清扫术(观察组)与单纯盆腔淋巴结清扫术(对照组)的手术时间、术中出血量及生存预后等数据进行比较分析，发现观察组生存预后结局明显优于对照组，差异有统计学意义。另外，尽管观察组手术时间较长，但两组术中出血量、手术并发症差异均无统计学意义。深究其原因，考虑联合

淋巴结清扫手术更易早期发现、早期干预孤立的腹主动脉旁淋巴结转移以及隐匿性淋巴结转移。尽管孤立的腹主动脉旁淋巴结转移在早期 EC 中极为罕见(仅 1.6%)^[30]，但不可否认更广泛的淋巴结清扫手术使这部分患者受益明显。另外，有研究表明，腹主动脉旁淋巴结联合盆腔淋巴结清扫术避免了 23.3% 的早期 EC 患者行外照射放疗(external-beam radiation therapy, EBRT)，避免了 39.5% 中低分化的早期 EC 患者行 EBRT 治疗，避免 EBRT 造成的更高级别的疼痛和低水平的健康评分，并且使平均每 100 名早期 EC 患者节省 37 161 英镑的治疗费用^[31]。除此之外，多项国外 Meta 分析和系统评价与本文研究结果一致，腹主动脉旁淋巴结联合盆腔淋巴结清扫可以减少 46% 的死亡风险和 49% 的复发风险，且提高了 5 年总生存率(85.0% vs 75.7%) 和 5 年无病生存率(82.7% vs 65.4%)^[32]。

然而，EC 患者有众多淋巴结转移的高危因素影响生存预后数据。最新研究表明，术前血清 CA125 水平、脉管癌栓及深肌层浸润是影响盆腔淋巴结转移的独立危险因素，术前血清 CA125 水平、盆腔淋巴结转移是影响腹主动脉旁淋巴结转移的独立危险因素，存在淋巴结转移的高危 EC 患者预后较差^[33]。另外，有研究揭示 EC 患者腹主动脉旁淋巴结清扫至肾静脉水平相较于清扫至肠系膜上动脉水平可降低淋巴结转移发生率($\chi^2=4.504$, $P=0.034$) 和复发率($\chi^2=5.628$, $P=0.024$)，且不增加术后并发症，可显著改善患者的预后^[34]。当然，淋巴结切除数量对于生存预后的影响也不可忽视，徐洁^[35]研究发现，>20 个的淋巴结清扫数目是改善 II 型 EC 患者总体生存的独立预后因素($HR=0.366$, 95% CI: 0.166 ~ 0.810, $P=0.013$)。

与此同时,朱诚程等^[36]的研究提示前哨淋巴结联合病理超分期用于EC安全可行,已检测出传统病理染色不能发现的淋巴结微转移,为EC患者提供更精准的治疗方案。故针对临床早期EC患者,其细化危险分层后,应反复权衡淋巴结清扫范围,以提供患者精准优质的医疗选择。

本文就EC患者行腹主动脉旁淋巴结联合盆腔淋巴结清扫术的Meta分析,得到EC患者行腹主动脉旁淋巴结联合盆腔淋巴结清扫术受益明显的结论。期待未来更多前瞻性多中心大样本数据为EC患者淋巴结清扫术范围提供最优选择,并在临床应用推广。

参考文献

- National Health Commission of the People's Republic of China. 子宫内膜癌诊治规范(2018年版) [J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2020, 6 (4): 25-35.
- Brooks RA, Fleming GF, Lastra RR, et al. Current recommendations and recent progress in endometrial cancer [J]. CA Cancer J Clin, 2019, 69 (4): 258-279.
- 曹毛毛, 陈万青. GLOBOCAN 2020全球癌症统计数据解读 [J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2021, 13 (3): 63-69.
- 谢玲玲, 林荣春, 林仲秋. 《2019 NCCN子宫肿瘤临床实践指南(第1版)》解读 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34 (12): 1372-1377.
- 刘玉, 杨萍. 早期子宫内膜癌淋巴结切除的进展与争议 [J]. 中国医师杂志, 2021, 23 (2): 167-170.
- Coronado PJ, Rychlik A, Martínez-Maestre MA, et al. Role of lymphadenectomy in intermediate-risk endometrial cancer: a matched-pair study [J]. J Gynecol Oncol, 2018, 29 (1): e1.
- Owen C, Bendifallah S, Jayot A, et al. Lymph node management in endometrial cancer [J]. Bull Cancer, 2020, 107 (6): 686-695.
- 丁玲. 系统性淋巴结切除术对子宫内膜癌患者复发率、生存率及并发症的影响分析 [J]. 中国性科学, 2020, 29 (10): 50-53.
- 李银玲, 徐剖. 腹主动脉旁淋巴结切除术在子宫内膜癌治疗中的应用价值 [J]. 实用癌症杂志, 2019, 34 (12): 2066-2068.
- 姚娜, 徐剖, 李静. 系统性淋巴结清扫术对子宫内膜癌患者预后的影响 [J]. 实用癌症杂志, 2019, 34 (12): 2072-2074.
- 沈思彤. 子宫内膜癌患者腹主动脉旁淋巴结切除的临床意义 [D]. 大连: 大连医科大学, 2019.
- 姚丽军. 腹主动脉旁淋巴结清扫对子宫内膜癌预后的影响 [D]. 南宁: 广西医科大学, 2013.
- 沈伟. 子宫内膜癌腹主动脉旁淋巴结清扫的意义及对患者预后的影响 [D]. 济南: 山东大学, 2018.
- 吴小容, 黄东. 腹主动脉旁淋巴结切除在子宫内膜癌治疗中的临床意义 [J]. 中国妇幼健康研究, 2017, 28 (8): 1014-1016.
- 姜秀丽, 刘培淑. 系统淋巴结清扫术治疗子宫内膜癌的疗效分析 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2016, 23 (9): 1088-1090.
- 张婷. 系统性淋巴结清扫术治疗子宫内膜癌的预后效果及安全性观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12 (8): 151-152.
- 王换霞, 毕何霞. 系统性淋巴结清扫术治疗子宫内膜癌的有效性及其近期生存率 [J]. 临床医学研究与实践, 2018, 3 (19): 42-43.
- 宋波. 系统性淋巴结清扫术治疗子宫内膜癌的疗效及安全性评价 [J]. 中外医学研究, 2015, 13 (35): 136-137.
- 曹霞. 早期子宫内膜癌患者行系统性盆腔及腹主动脉旁淋巴结清扫的意义 [J]. 临床医学工程, 2013, 20 (4): 438-439.
- Kikuchi A, Yanase T, Sasagawa M, et al. The role of Para-aortic lymphadenectomy in stage IIIC endometrial cancer: a single-institute study [J]. J Obstet Gynaecol, 2017, 37 (4): 510-513.
- 邵佳, 何爱琴, 陈曾燕. 系统性淋巴结清扫术在子宫内膜癌治疗中的意义及安全性 [J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18 (17): 91-93.
- Chang SJ, Kim WY, Yoon JH, et al. Para-aortic lymphadenectomy improves survival in patients with intermediate to high-risk endometrial carcinoma [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2008, 87 (12): 1361-1369.
- Fujimoto T, Nanjyo H, Nakamura A, et al. Para-aortic lymphadenectomy may improve disease-related survival in patients with multipositive pelvic lymph node stage IIIC endometrial cancer [J]. Gynecol Oncol, 2007, 107 (2): 253-259.
- Todo Y, Kato H, Kaneuchi M, et al. Survival effect of Para-aortic lymphadenectomy in endometrial cancer (SEPAL study): a retrospective cohort analysis [J]. Lancet, 2010, 375 (9721): 1165-1172.
- Liu Z, Lang J, Wu M, et al. The prognostic value of retroperitoneal lymphadenectomy in apparent stage IA endometrial endometrioid cancer [J]. Front Oncol, 2020, 10: 618499.
- Pölcher M, Rottmann M, Brugger S, et al. Lymph node dissection in endometrial cancer and clinical outcome: a population-based study in 5546 patients [J]. Gynecol Oncol, 2019, 154 (1): 65-71.
- Concin N, Matias-Guiu X, Vergote I, et al. ESGO/ESTRO/ESP guidelines for the management of patients with endometrial carcinoma [J]. Int J Gynecol Cancer, 2021, 31 (1): 12-39.
- Jung US, Choi JS, Bae J, et al. Systemic laparoscopic Para-aortic lymphadenectomy to the left renal vein [J]. JSL:J Soc Laparoendosc Surg, 2019, 23 (2): e2018.00110.
- Sehouli J, Camara O, Stengel D, et al. Multi-institutional survey on the value of lymphadenectomy in endometrial carcinoma in Germany [J]. Gynakol Geburtshilfliche Rundsch, 2003, 43 (2): 104-110.
- Nasioudis D, Holcomb K. Incidence of isolated Para-aortic lymph node metastasis in early stage endometrial cancer [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2019, 242: 43-46.
- Nama V, Patel A, Kirk L, et al. Role of systematic lymphadenectomy to tailor adjuvant therapy in early endometrial cancer [J]. Int J Gynecol Cancer, 2018, 28 (1): 107-113.
- Petousis S, Christidis P, Margioulas-Siarkou C, et al. Combined pelvic and Para-aortic is superior to only pelvic lymphadenectomy in intermediate and high-risk endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis [J]. Arch Gynecol Obstet, 2020, 302 (1): 249-263.
- 王雅迪, 王文杰, 李阳, 等. 高危子宫内膜癌淋巴结转移危险因素及预后分析 [J]. 青岛大学学报(医学版), 2021, 57 (1): 8-12.
- 陈娟, 刘晓媛. 主动脉淋巴结清扫至肾静脉水平对子宫内膜癌患者复发的影响 [J]. 实用癌症杂志, 2019, 34 (12): 2069-2071.
- 徐洁. 淋巴结清扫彻底性对I/II型子宫内膜癌预后的不同影响 [D]. 重庆: 重庆医科大学, 2020.
- 朱诚程, 汪向明, 倪观太, 等. 前哨淋巴结绘图联合病理超分期在子宫内膜癌中的临床研究 [J]. 现代妇产科进展, 2021, 30 (4): 281-284.