

论 著

DOI: 10.19538/j.fk.2018070114

卵巢癌并发静脉血栓栓塞症高危因素 Meta 分析

成 曦¹, 苏张瑶¹, 孙宝兰¹, 华天齐¹, 张玉泉²

摘要:目的 评价卵巢癌并发静脉血栓栓塞症(VTE)的高危因素,为临床提供循证证据。方法 计算机检索 PubMed、Ovid、Web of science、中国知网、维普、万方等数据库,检索时限为建库至 2017 年 12 月,同时追溯纳入文献的参考文献。采用 NOS 量表评价纳入文献质量,应用 Stata14.0 软件进行数据分析。结果 最终共纳入 26 篇文献包括 10 045 例卵巢癌患者。Meta 分析结果显示,卵巢癌患者并发静脉血栓栓塞症高危因素包括年龄($P < 0.001$, SMD=0.370, 95% CI 0.219~0.520)、体重指数($P=0.011$, SMD=0.639, 95% CI 0.149~1.129)、VTE 史($P=0.003$, OR=3.336, 95% CI 1.511~7.365)、透明细胞型($P < 0.001$, OR=2.398, 95% CI 1.642~3.502)和腹水($P=0.001$, OR=1.665, 95% CI 1.217~2.278)。早期肿瘤($P=0.001$, OR=0.591, 95% CI 0.428~0.816)和满意减瘤术($P=0.007$, OR=0.665, 95% CI 0.495~0.893)是保护因素。采用剔除中低质量文献的方法进行敏感性分析,与原 Meta 分析结论相符,结果稳定。结论 卵巢癌患者静脉血栓栓塞症高危因素包括高龄、肥胖、VTE 史、晚期肿瘤、透明细胞型、大量腹水和欠满意减瘤术。

关键词: 卵巢肿瘤; 静脉血栓栓塞症; 高危因素

中图分类号: R737.3 文献标志码: A

Risk factors of ovarian cancer complicated with venous thromboembolism : a meta-analysis. CHENG Xi¹, SU Zhang-yao¹, SUN Bao-lan¹, HUA Tian-qi¹, ZHANG Yu-quan². 1. Nantong University, Nantong 226001, China; 2. Department of Reproduction and Gynecology, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, China
Corresponding author: ZHANG Yu-quan, E-mail: jsnt_zhangyuquan@163.com

Abstract: Objective To summarize the risk factors of ovarian cancer (OC) complicated with venous thromboembolism (VTE) and provide appropriate evidence-based guidelines. **Methods** PubMed, Ovid, Web of science, CNKI, VIP and Wanfang database were searched for relevant studies and their relevant references; the retrieval time was up to December 2017. NOS was used to evaluate the quality of the included studies. Data analyses were performed with State14.0 software. **Results** A total of 26 articles were enrolled with 10 045 cases of OC patients. Meta-analysis showed that the risk factors of OC complicated with VTE included age ($P < 0.001$, SMD=0.370, 95% CI 0.219-0.520), BMI ($P=0.011$, SMD=0.639, 95% CI 0.149-1.129), VTE history ($P=0.003$, OR=3.336, 95% CI 1.511-7.365), clear cell cancer type ($P < 0.001$, OR=2.398, 95% CI 1.642-3.502), and ascites ($P=0.001$, OR=1.665, 95% CI 1.217-2.278). The early stage ($P=0.001$, OR=0.591, 95% CI 0.428-0.816) and optimal debulking ($P=0.007$, OR=0.665, 95% CI 0.495-0.893) were protective factors. After excluding literature with lower quality, the results were consistent with the original meta-analysis. **Conclusion** The risk factors of OC complicated with VTE include advanced age, obesity, VTE history, advanced stage, clear cell cancer type, massive ascites and suboptimal debulking.

Keywords: ovarian cancer; venous thromboembolism; risk factors

静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)是卵巢癌的常见并发症,包括肺栓塞(pulmonary embolism, PE)和深静脉血栓形成(deep ve-

nous thrombosis, DVT),严重影响卵巢癌患者的治疗和远期预后。卵巢癌患者发生 VTE 的风险是其他妇科恶性肿瘤的 2.8 倍^[1]。文献报道,卵巢癌 VTE 的发生率为 2.8%~31.3%^[2-3]。一项 13 031 例卵巢癌患者的大样本研究显示卵巢癌 VTE 的发生率为 5.2%^[4]。妇科手术后并发 VTE 的防治,目前

作者单位: 1. 南通大学, 江苏 南通 226001; 2. 南通大学附属医院妇产科, 江苏 南通 226001

通讯作者: 张玉泉, 电子信箱: jsnt_zhangyuquan@163.com

国内已达共识。鉴于卵巢癌 VTE 的高发性及高危性,现专门针对卵巢癌并发 VTE 的高危因素进行 Meta 分析,为卵巢癌 VTE 患者的个体化防治提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 检索策略 以“卵巢癌”、“卵巢恶性肿瘤”、“静脉血栓栓塞症”、“血栓”、“深静脉血栓”、“肺栓塞”为关键词检索中国知网、维普和万方等中文数据库,以“ovarian cancer”、“ovarian malignancy”、“thrombosis”、“venous thromboembolism”、“deep vein thrombosis”、“pulmonary embolism”为关键词检索 PubMed、Ovid、Web of science 等外文数据库,检索时限为建库至 2017 年 12 月,同时追溯纳入文献的参考文献。整个检索过程由 2 人独立完成,检索结果由 2 人交叉检验确保没有漏检和错检。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:(1)随机对照试验(RCT)、病例对照研究(CCS)或队列研究(CS)。(2)术后病理学证实为卵巢癌患者。(3)VTE[DVT 和(或)PE]经影像学检查确诊。(4)卵巢癌 VTE 高危因素相关的中英文文献。(5)数据完整可直接或间接得出比值比(OR)或标准均数差值(SMD)及 95%可信区间(CI)。排除标准:(1)重复发表文献或对同一组人群的重复报道。(2)无法获得全文的会议摘要。(3)数据不全或无法提取数据文献。

1.3 文献筛选和质量评价 由 2 人独立按照纳入和排除标准对文献进行检索、筛选、提取数据,采用 Newcastle-Ottawa Scale(NOS)量表进行文献质量评价,然后进行交叉校对。如遇分歧协商解决,如协商仍有分歧,由第三方裁定。

1.4 数据提取 提取的信息主要包括第一作者姓名、发表年份、国家、研究类型、总例数、病例组及对照组例数、高危因素等。

1.5 统计学方法 采用 Stata14.0 软件进行数据分析,采用 I^2 检验分析统计学异质性,以 $I^2 \geq 50\%$ 定义为统计学异质性较大。各研究间异质性差异无统计学意义时,采用固定效应模型,反之则采用随机效应模型。计量资料采用 SMD 及其 95%CI 合并效应量,计数资料采用 OR 及其 95%CI 合并效应量。以 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。对于异质性较大的高危因素,采用剔除中低质量文献的方法进行敏感性分析。采用 Begg's 检验以及 Egger's 检验来定量评估可能的发表偏倚。

2 结果

2.1 文献检索结果 最初检索数据库获得 6606 篇文献,通过其他资源补充获得 1 篇文献,经剔除、阅读摘要及全文后纳入 73 篇文献,再根据上述文献纳入与排除标准,最终纳入 26 篇文献。文献筛选流程见图 1。

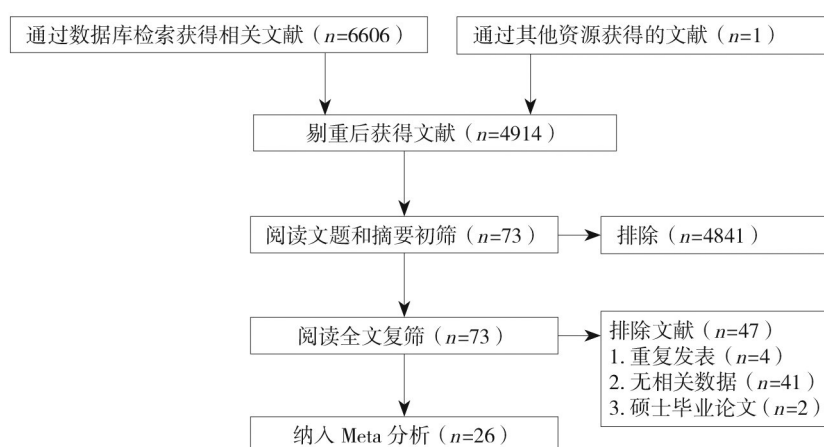


图1 文献筛选流程图

2.2 纳入文献的基本特征和质量评价 纳入的 26 篇文献共包括 10 045 例卵巢癌患者,研究类型为病例对照研究或队列研究,VTE 的发生率为 2.8%~33.3%。纳入文献的基本特征及质量评价

见表 1。经评定,纳入文献 NOS 评分均 ≥ 6 分,纳入文献质量良好。

2.3 Meta 分析结果 卵巢癌患者并发静脉血栓栓塞症高危因素包括年龄 ($P < 0.001$, $SMD=0.370$,

95%CI 0.219 ~ 0.520)、体重指数($P=0.011$, SMD=0.639, 95%CI 0.149 ~ 1.129)、VTE 史($P=0.003$, OR=3.336, 95%CI 1.511 ~ 7.365)、透明细胞型($P<0.001$, OR=2.398, 95%CI 1.642 ~ 3.502)和腹水($P=0.001$, OR=1.665, 95%CI 1.217 ~ 2.278), 不包括高血压($P=0.088$)、糖尿病($P=0.499$)、吸烟史($P=0.434$)、肿瘤分级($P=0.421$)、辅助化疗($P=0.364$)和新辅助化疗($P=0.127$), 其中, 早期肿瘤($P=0.001$, OR=0.591, 95%CI 0.428 ~ 0.816)和满意减瘤术($P=0.007$, OR=0.665, 95%CI 0.495 ~ 0.893)是保

护因素。见表2。由于本研究分析参数较多, 本文仅列出肿瘤分期和肿瘤分型的森林图。见图2~3。

2.4 敏感性分析和文献发表偏倚 对 Meta 分析中异质性较大的参数进行敏感性分析, 剔除中低质量文献(NOS评分 ≤ 6 分), 结果均未发生显著性改变, 统计结果稳定。Begg's 检验以及 Egger's 检验中 $P>0.05$, 两种检验结果吻合, 均显示纳入文献存在发表偏倚的可能性较小。见表2。对纳入文献 ≥ 10 篇的高危因素绘制漏斗图, 漏斗图显示上下对称, 表明发表偏倚可能性较小。见图4~6。

表1 纳入文献的基本特征及质量评价

第一作者	发表年份	国家	研究类型	总例数(例)	观察组(例)	对照组(例)	结果指标	VTE发生率 (%)	NOS评分(分)
Cohen ^[5]	2017	美国	CCS	105	35	70	VTE	33.3	8
Saadeh ^[6]	2013	爱尔兰	CCS	344	33	311	VTE	9.7	7
Chavan ^[7]	2017	中国	CCS	147	20	127	VTE	13.6	9
Heath ^[8]	2016	英国	CCS	397	19	378	VTE	4.8	8
Metcalf ^[9]	2014	英国	CCS	417	90	327	VTE	21.6	6
Kumar ^[10]	2017	美国	CCS	843	26	817	VTE	3.1	6
Pant ^[11]	2014	美国	CS	128	16	112	VTE	12.5	7
Fotopoulou ^[12]	2009	德国	CCS	525	37	488	VTE	7.0	7
Fotopoulou ^[3]	2008	德国	CCS	2743	76	2667	VTE	2.8	7
Lim ^[13]	2010	韩国	CCS	43	8	35	VTE	18.6	7
Shai ^[14]	2014	以色列	CCS	1746	175	1571	VTE	10.0	6
Ye ^[15]	2015	中国	CCS	227	33	194	VTE	14.5	7
Diaz ^[16]	2013	美国	CCS	74	18	56	VTE	24.3	6
Mereu ^[17]	2009	意大利	CS	203	16	187	VTE	7.9	8
Homma ^[2]	2007	美国	CCS	32	10	22	VTE	31.3	9
Wu ^[18]	2012	中国	CCS	183	13	170	VTE	7.1	7
Greco ^[19]	2017	美国	CS	125	13	112	VTE	10.4	7
Satoh ^[20]	2007	日本	CCS	72	18	54	VTE	25.0	9
Kawaguchi ^[21]	2012	日本	CCS	87	14	73	VTE	16.1	7
Mokri ^[22]	2013	美国	CCS	569	35	534	VTE	6.2	8
Maksimovic ^[23]	2011	法国	CCS	31	9	22	VTE	29.0	9
Sakurai ^[24]	2017	日本	CCS	128	31	97	VTE	24.2	8
吴雪峰 ^[25]	2016	中国	CCS	630	104	526	VTE	16.5	7
黄伟容 ^[26]	2011	中国	CCS	81	16	65	VTE	19.8	8
席艳妮 ^[27]	2016	中国	CCS	90	20	70	VTE	22.2	7
徐臻 ^[28]	2016	中国	CCS	75	25	50	VTE	33.3	7

表2 Meta分析结果及发表偏倚评估

评价指标	纳入文献(篇)	例数(观察组/对照组)	Meta分析			异质性检验		模型	Egger's 检验			Begg's 检验	
			SMD/OR	95% CI	P	I ²	P		t	P	95% CI	Z	P
年龄	7	3633 (198/3435)	0.370	(0.219, 0.520)	<0.001	39.60%	0.128	固定	1.06	0.336	(-1.884, 4.547)	0.60	0.548
体重指数	7	3633 (198/3435)	0.639	(0.149, 1.129)	0.011	88.10%	<0.001	随机	0.24	0.816	(-6.943, 8.404)	0	1.000
高血压	5	1817 (119/1698)	0.687	(0.447, 1.057)	0.088	0.00%	0.986	固定	1.19	0.321	(-0.925, 2.026)	0.73	0.462
糖尿病	6	1922 (154/1768)	1.206	(0.701, 2.074)	0.499	0.00%	0.921	固定	2.35	0.100	(-3.06, 20.480)	1.22	0.221
吸烟史	6	1815 (136/1679)	1.181	(0.778, 1.793)	0.434	49.20%	0.080	固定	-0.09	0.936	(-4.049, 3.807)	0	1.000
VTE史	4	964 (79/885)	3.336	(1.511, 7.365)	0.003	0.00%	0.848	固定	-0.23	0.857	(-16.457, 15.875)	0	1.000
肿瘤分期	21	9247 (818/8429)	0.591	(0.428, 0.816)	0.001	60.30%	<0.001	随机	-1.64	0.118	(-2.767, 0.338)	1.52	0.127
肿瘤分级	5	1823 (117/1706)	0.697	(0.290, 1.677)	0.421	57.20%	0.053	随机	0.04	0.974	(-21.440, 21.817)	0.34	0.734
肿瘤分型	13	3039 (262/2777)	2.398	(1.642, 3.502)	<0.001	18.20%	0.260	固定	-1.44	0.185	(-3.240, 0.724)	1.56	0.119
腹水	6	4345 (178/4167)	1.665	(1.217, 2.278)	0.001	32.20%	0.194	固定	1.38	0.240	(-1.582, 4.698)	1.50	0.133
手术范围	10	4844 (257/4587)	0.665	(0.495, 0.893)	0.007	0.00%	0.476	固定	-1.15	0.286	(-3.032, 1.043)	0.31	0.754
辅助化疗	8	2895 (323/2572)	1.733	(0.529, 5.676)	0.364	74.10%	<0.001	随机	-2.07	0.093	(-9.863, 1.065)	1.20	0.230
新辅助化疗	5	586 (55/531)	1.806	(0.845, 3.856)	0.127	7.10%	0.366	固定	-0.97	0.402	(-9.541, 5.074)	0.24	0.806

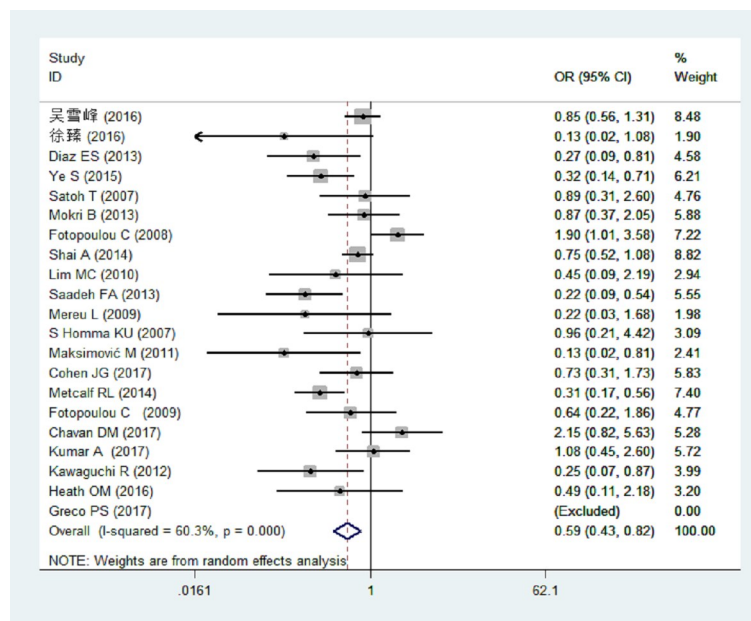


图2 肿瘤分期和卵巢VTE风险关系的森林图

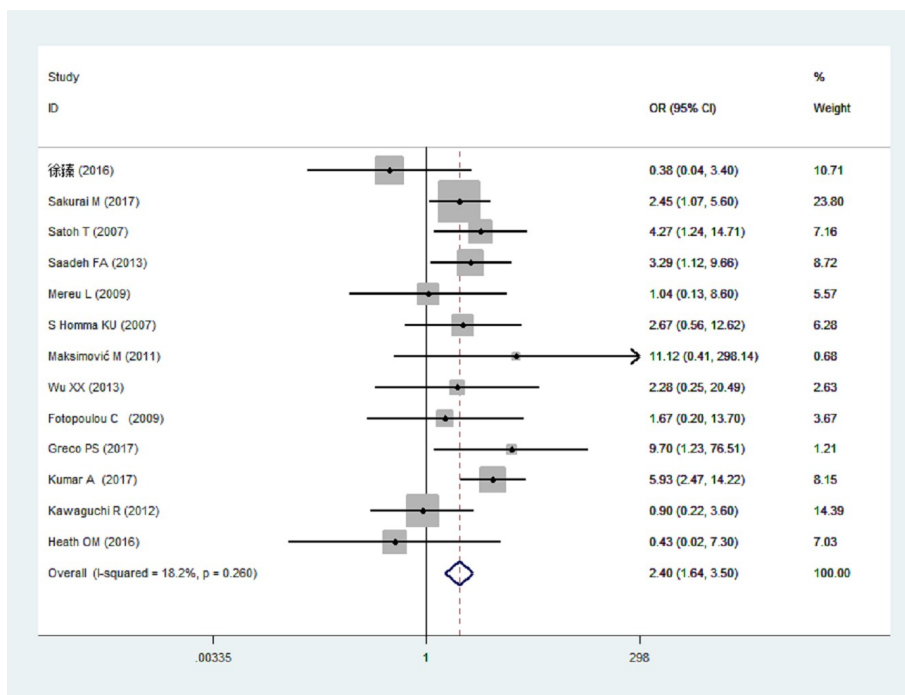


图3 肿瘤分型和卵巢癌VTE风险关系的森林图

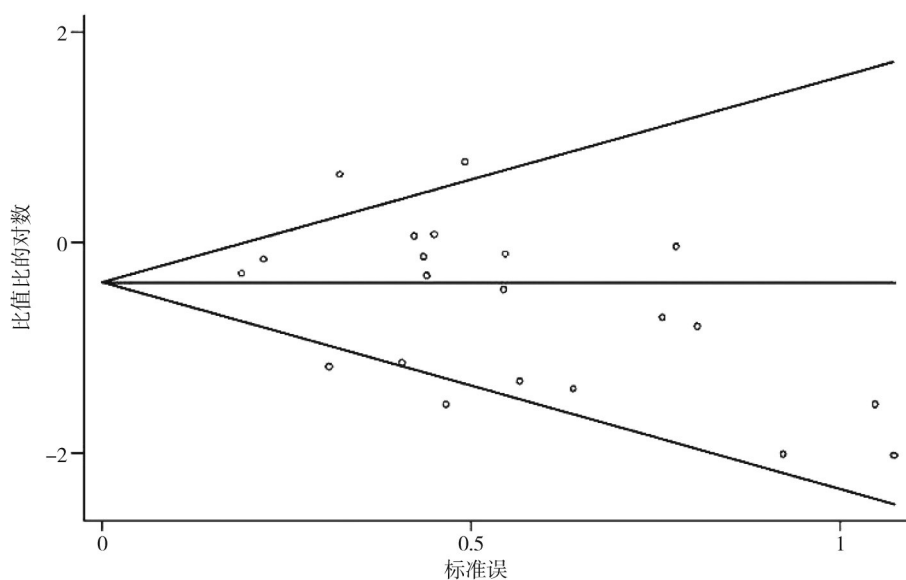


图4 肿瘤分期的漏斗图

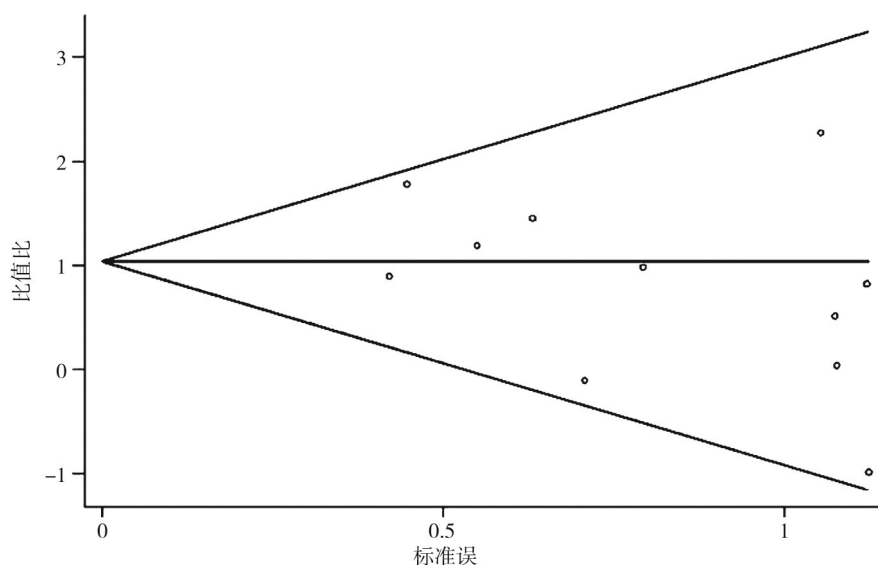


图5 肿瘤分型的漏斗图

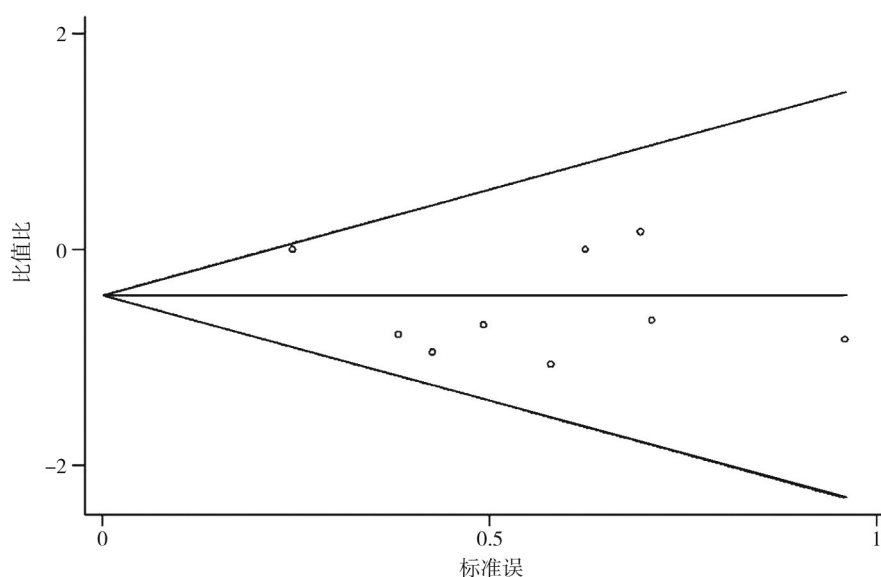


图6 手术范围的漏斗图

3 讨论

3.1 卵巢癌VTE高危因素研究现状 虽然卵巢癌VTE高危因素相关的单篇临床研究较多,但目前尚无卵巢癌并发VTE高危因素的Meta分析,Meta分析可将多个独立、可以合成的临床研究综合起来进行定量分析,得出当前最佳的综合结论。鉴于卵巢癌VTE的高发性及高危型,本研究首次对卵巢癌并发VTE的高危因素进行Meta分析。基于

现有临床依据,可以认为卵巢癌并发VTE高危因素包括高龄、肥胖、VTE史、透明细胞型、大量腹水,保护因素包括早期卵巢癌和满意减瘤术,与高血压、糖尿病、吸烟史、肿瘤分级、辅助化疗和新辅助化疗无关。文献中提及与卵巢癌VTE发生可能相关的还包括血小板、纤维蛋白原、卧床时间等参数,由于相关文献量较少,故未在本研究中进行分析^[27]。

3.2 纳入文献情况 本研究共纳入26篇文献,包括中国、美国、英国、法国、德国、韩国、爱尔兰、日本、以色列9个国家,总计10 045例卵巢癌患者。纳入研究NOS评分 ≥ 6 分,文献质量较高。Begg's 检验、Egger's 检验检验结果一致,均显示纳入文献发表偏倚较低。

3.3 卵巢癌VTE危险因素分析 本研究发现,卵巢癌患者VTE高危因素包括高龄、肥胖、VTE史、透明细胞型、大量腹水。但也有研究显示卵巢癌患者VTE的发生与年龄及BMI都无关^[2-3,21],可能与研究方法不同、研究对象的年龄及体重分布不均有关。由于研究卵巢癌患者VTE史的相关文献较少且VTE复发率较低^[10,17,19,22],有待进一步研究。Heath等^[8]、Kawaguchi等^[21]、Duska等^[29]研究显示,卵巢癌患者VTE的发生与肿瘤类型无关,研究结论差异可能与纳入人群肿瘤类型有关。Wu等^[18]的研究显示腹水量 ≥ 1500 mL是VTE发生的独立风险因素,但Ye等^[15]发现腹水量 ≥ 500 mL与卵巢癌VTE无关,腹水与VTE之间关系可能与研究中设定的腹水量阈值有关。本研究显示,早期卵巢癌和满意减瘤术是卵巢癌患者VTE的保护因素。但也有研究发现卵巢癌VTE的发生与肿瘤分期无关^[3,7,13,17]。大部分研究纳入I~IV期卵巢癌患者;Fotopoulou等^[12]、Chavan等^[7]研究进行化疗的卵巢癌患者发生VTE的高危因素,研究对象肿瘤分期较高;Kumar等^[10]的研究中仅纳入III期和IV期卵巢癌患者,研究结果差异可能与纳入人群的肿瘤分期有关。手术范围相关研究中,残余肿瘤直径的设定不尽相同,可能导致不同的相关结论。糖尿病、高血压、吸烟史、化疗等通常被认为是妇科恶性肿瘤并发VTE的高危因素,但本Meta分析结果显示卵巢癌患者VTE发生与糖尿病、高血压、吸烟史、化疗无关。本研究中纳入的糖尿病、高血压、吸烟史相关文献数量较少,结果有待进一步研究。临床上使用的化疗药物各有差异,顺铂可诱导VTE的发生,而卡铂则不会^[30]。由于纳入文献中卵巢癌患者辅助化疗使用药物种类不一,故得出结论也不尽相同。

3.4 本研究的局限性 (1)各文献报道的VTE确诊中使用的影像学检查方法不尽相同,可能影响VTE的检出率。(2)单个临床试验样本量小,还需开展大样本、多中心、高质量的临床试验。(3)纳入文献VTE观察时间不统一,包括术前、术后及围手

术期,化疗前和化疗后,可能会对结果产生偏倚。(4)纳入文献中卵巢癌组织学类型不一致,如上皮性卵巢癌、透明细胞癌等。

本研究结论与《妇科手术后深静脉血栓形成及肺栓塞预防专家共识》中的妇科恶性肿瘤VTE相关高危因素大体一致^[31],不仅让临床医师和患者对卵巢癌并发VTE有了更深入的了解和认识,还为高龄、肥胖、有VTE史、透明细胞型、伴大量腹水、行欠满意减瘤术的晚期卵巢癌患者,在诊疗过程中及时做好VTE的防治工作提供了充分的理论依据。

参考文献

- [1] Peedicayil A, Weaver A, Li X, et al. Incidence and timing of venous thromboembolism after surgery for gynecological cancer[J]. *Gynecol Oncol*, 2011, 121: 64-69.
- [2] Homma KS, Nakanishi T, Da K, et al. Tissue factor expression as a possible determinant of thromboembolism in ovarian cancer[J]. *Br J Cancer*, 2007, 96: 290-295.
- [3] Fotopoulou C, duBois A, Karavas AN, et al. Incidence of venous thromboembolism in patients with ovarian cancer undergoing platinum/paclitaxel-containing first-line chemotherapy: an exploratory analysis by the Arbeitsgemeinschaft Gynaekologische Onkologie Ovarian Cancer Study Group[J]. *J Clin Oncol*, 2008, 26: 2683-2689.
- [4] Rodriguez AO, Wun T, Chew H, et al. Venous thromboembolism in ovarian cancer[J]. *Gynecol Oncol*, 2007, 105: 784-790.
- [5] Cohen JG, Prendergast E, Geddings JE, et al. Evaluation of venous thrombosis and tissue factor in epithelial ovarian cancer[J]. *Gynecol Oncol*, 2017, 146(1): 146-152.
- [6] Saadeh FA, Norris L, O'Toole S, et al. Venous thromboembolism in ovarian cancer: incidence, risk factors and impact on survival[J]. *Eur J Obstet Gynecol*, 2013, 170(1): 214-218.
- [7] Chavan DM, Huang Z, Song K, et al. Incidence of venous thromboembolism following the neoadjuvant chemotherapy regimen for epithelial type of ovarian cancer[J]. *Medicine*, 2017, 96(42): e7935.
- [8] Heath OM, Beekhuizen HJ, Nama V, et al. Venous thromboembolism at time of diagnosis of ovarian cancer: survival differs in symptomatic and asymptomatic cases[J]. *Thromb Res*, 2016, 137: 30-35.
- [9] Metcalf RL, Fry DJ, Swindell R, et al. Thrombosis in ovarian cancer: a case control study[J]. *Br J Cancer*, 2014, 110(5): 1118-1124.
- [10] Kumar A, Hurtt CC, Cliby WA, et al. Concomitant venous thromboembolism at the time of primary EOC diagnosis: perioperative outcomes and survival analyses[J]. *Gynecol Oncol*, 2017, 147(3): 514-520.

- [11] Pant A, Liu D, Schink TJ, et al. Venous thromboembolism in advanced ovarian cancer patients undergoing frontline adjuvant chemotherapy[J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2014, 24: 997–1002.
- [12] Fotopoulou C, Karavas A, Trappe R, et al. Venous thromboembolism in recurrent ovarian cancer—patients: a systematic evaluation of the North–Eastern German Society of Gynaecologic Oncology Ovarian Cancer Study Group (NOGGO) [J]. *Thromb Res*, 2009, 124(5): 531–535.
- [13] Lim MC, Lee HS, Kang S, et al. Minimizing tumor burden by extensive cytoreductive surgery decreases postoperative venous thromboembolism in ovarian clear cell carcinoma [J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2010, 281: 329–334.
- [14] Shai A, Rennert HS, Rennert G, et al. Statins, aspirin and risk of thromboembolic events in ovarian cancer patients [J]. *Gynecol Oncol*, 2014, 133: 304–308.
- [15] Ye S, Yang J, Cao D, et al. Characteristic and prognostic implication of venous thromboembolism in ovarian clear cell carcinoma: a 12-year retrospective study [J]. *PLoS One*, 2015, 10(3): e0121818.
- [16] Diaz ES, Walts AE, Karlan BY, et al. Venous thromboembolism during primary treatment of ovarian clear cell carcinoma is associated with decreased survival [J]. *Gynecol Oncol*, 2013, 131: 541–545.
- [17] Mereu L, Tateo S, Klersy TC, et al. Stratification of venous thromboembolism risk in ovarian cancer patients during chemotherapy [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2009, 19: 79–83.
- [18] Wu X, Xue X, Tang J, et al. Evaluation of risk factors for venous thromboembolism in Chinese women with epithelial ovarian cancer [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2012, 23: 65–72.
- [19] Greco PS, Bazzi AA, McLean K, et al. Incidence and timing of thromboembolic events in patients with ovarian cancer undergoing neoadjuvant chemotherapy [J]. *Obstet Gynecol*, 2017, 129(6): 979–985.
- [20] Satoh T, Oki A, Uno K, et al. High incidence of silent venous thromboembolism before treatment in ovarian cancer [J]. *Br J Cancer*, 2007, 97: 1053–1057.
- [21] Kawaguchi R, Furukawa N, Kobayashi H, et al. Cut-off value of D-dimer for prediction of deep venous thrombosis before treatment in ovarian cancer [J]. *J Gynecol Oncol*, 2012, 23(2): 98–102.
- [22] Mokri B, Mariani A, Heit JA, et al. Incidence and predictors of venous thromboembolism after debulking surgery for epithelial ovarian cancer [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2013, 23(9): 1684–1691.
- [23] Maksimovic M, Maksimovic M, Gojnic M, et al. Surgical treatment of ovarian cancer and early detection of venous thromboembolism [J]. *Eur J Gynaecol Oncol*, 2011, 32(4): 415–418.
- [24] Sakurai M, Matsumoto K, Goshō M, et al. Expression of tissue factor in epithelial ovarian carcinoma is involved in the development of venous thromboembolism [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2017, 27: 37–43.
- [25] 吴雪峰, 李晓鸥, 张晓伟, 等. 卵巢癌患者血浆 D-二聚体水平与静脉血栓栓塞的关系研究 [J]. *中国实验诊断学*, 2016, 20(10): 1718–1720.
- [26] 黄伟容, 郑秀. 卵巢癌术后深静脉血栓发生的影响因素分析 [J]. *中国肿瘤临床*, 2011, 38(17): 1039–1042.
- [27] 席艳妮, 闫峰. 影响卵巢癌减灭术后下肢静脉血栓发生的相关因素分析 [J]. *实用癌症杂志*, 2016, 31(5): 827–829.
- [28] 徐臻, 王璐, 王晨阳, 等. 卵巢癌患者并发静脉血栓形成的危险因素及预后研究 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2016, 32(11): 1098–1102.
- [29] Duska LR, Garrett L, Henretta M, et al. When ‘never-events’ occur despite adherence to clinical guidelines: the case of venous thromboembolism in clear cell cancer of the ovary compared with other epithelial histologic subtypes [J]. *Gynecol Oncol*, 2010, 116: 374–377.
- [30] 田亚丽, 张建清, 杨媚, 等. 以卡铂为基础的化疗与晚期实体瘤患者静脉血栓栓塞风险关系的 Meta 分析 [J]. *中国全科医学*, 2014, 17(13): 1529–1533.
- [31] 郎景和, 王辰, 瞿红, 等. 妇科手术后深静脉血栓形成及肺栓塞预防专家共识 [J]. *中华妇产科杂志*, 2017, 52(10): 649–653.

(2018-03-02 收稿 2018-04-25 修回)

读者·作者·编者

本刊关于参考文献著录的重要启事

本刊编辑部在审阅作者来稿过程中发现,英文参考文献著录中存在较大问题,主要表现在以下几个方面:(1)姓名著录错误,如将意大利人或欧洲人的名当成了姓,完全颠倒[正确著录格式为:作者的姓在前(不缩写),名在后(缩写)]。(2)被引用文章的杂志名称错误。(3)被引用文章题目著录不全,等等。为避免由于文献的书写错误造成读者检索困难,同时也为避免削弱文献的学术价值,请作者投稿之前务必在 PubMed 数据库(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>)上核查文献。参考文献著录格式详见本刊稿约。