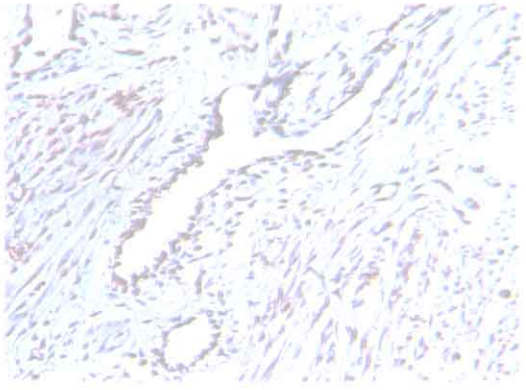


图3 卵巢癌组织淋巴管 (S-P×200)

Fig 3 Positive expression of lymphatic vessel labelled with VEGFR-3 in ovarian carcinoma (S-P×200)

3 讨论

本研究结果表明 VEGF-A 与卵巢癌血管生成及淋巴管生成显著相关。在淋巴管生成方面起作用的血管内皮生长因子家族，目前已经鉴定的淋巴管生长因子有 VEGF-C 和 VEGF-D，包括卵巢癌在内的人类多种肿瘤中 VEGF-C 和 VEGF-D 有过度表达而且和淋巴管生成有相关性[4]。目前国内研究也主要集中在 VEGF-C 和 VEGF-D 对淋巴管生成的作用研究。然而，Nagy 等[1]将表达 VEGF-A 的腺病毒导入小鼠，在不存在 VEGF-C 和 VEGF-D 表达的情况下发现其发挥强大的促血管和淋巴管生成的作用，而且生成的淋巴管具有管壁大、无功能瓣膜、淋巴液流动缓慢及淋巴清除率低特点，这同高表达 VEGF-A 的肿瘤中的淋巴管特点极其相似[5]。本研究也证实了 VEGF-A 有促进卵巢癌中淋巴管生成的作用。

在没有新血管形成以前，肿瘤只生长到 1～2 mm^3，不会发生转移，而在新血管形成后肿瘤成数倍增长，转移机会随之增高[6]，所以研究肿瘤的血管生成在肿瘤的防治中有重要意义。促血管生成的细胞因子和生长因子很多，其中 VEGF-A 是最重要的一种。本研究表明 VEGF-A 与卵巢癌血管生成显著相关，而且随肿瘤恶性程度的增加，其表达也显著增加，与淋巴转移、FIGO 分期、及腹膜转移显著相关，这同 Wong 等[7]报道一致。近年还有人研究发现卵巢肿瘤患者血清中 VEGF-A 表达量也是判断患者预后的指标[8]。本研究表明了 VEGF-A 与卵巢癌淋巴管和血管生成显著相关。我们将在以后的工作中重点研究 VEGF-A 与卵巢癌淋巴管生成的具体机制。

参考文献：

[1] Nagy J A, Vasile E, Feng D, *et al*. Vascular permeability factor/vascular endothelial growth factor induces lymphangiogenesis as well as angiogenesis [J]. J Exp Med, 2002, 196(11): 1497－1506.

[2] Mudalia O, Triest W E, Sherer D M. Angiogenesis in malignancies of the female genital tract [J]. Gynecol Oncol, 1999, 72(2): 220－231.

[3] 万小平，苏应宽，刘新民，等. 彩色多普勒超声对卵巢肿瘤内血管的定量分析 [J]. 中华医学杂志，2000，80(9)：672－674.

[4] Mandriota S J, Jussila L, Jeltsch M, *et al*. Vascular endothelial growth factor-C-mediated lymphangiogenesis promotes tumour metastasis [J]. EMBO J, 2001, 20(4): 672－682.

[5] Sundberg C, Nagy J A, Brown L F, *et al*. Glomeruloid microvascular proliferation follows adenoviral vascular permeability factor/vascular endothelial growth factor-164 gene delivery [J]. Am J Pathol, 2001, 158(3): 1145－1160.

[6] 卢运萍，张阿丽，王世宏，等. 卵巢癌血管内皮生长因子过度表达及肿瘤浸润转移机制的探讨 [J]. 中华妇产科杂志，2002，37(5)：294－297.

[7] Wong C, Wellman T L, Lounsbury K M. VEGF and HIF-1alpha expression are increased in advanced stage's of epithelial ovarian cancer [J]. Gynecol Oncol, 2003, 91(3): 513－517.

[8] Alvarez Secord A, Sayer R, Snyder S A, *et al*. The relationship between serum vascular endothelial growth factor, persistent disease, and survival at second-look laparotomy in ovarian cancer [J]. Gynecol Oncol, 2004, 94(1): 74－79.

（编辑 王 红）

作者书写数字须知

根据《关于出版物上数字用法的规定》，本刊实行三位分节法（即从小数点算起，向左向右每3位分1节，节间留出一定空隙），废除千分撇分节法（如2,431改为2 431）。但年份、页数、部队编号、仪表型号、标准号不用三位分节法。中文出现的数字，凡属计数数值，一律用阿拉伯数字表示。

本刊编辑部