

Univ), 2001, 21(1): 37-39

[15] Dawson LA, McGinn CJ, Nomolle D, et al Escalated focal liver radiation and concurrent hepatic artery fluorodeoxyuridine for unresectable intrahepatic malignancies [J]. *J Clin Oncol*, 2000, 18(11): 2210-2218

[16] Robertson JM, Lawrence TS, Andrews JC, et al Long-term results of hepatic artery fluorodeoxyuridine and conformal radiation therapy for primary hepatobiliary cancers [J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 1997, 37(2): 325-330

[17] 李 玉, 闫 英, 张海波, 等 适形放射治疗结合介入治疗不直手术的原发性肝癌 [J]. *中华放射肿瘤学杂志*, 2003, 12(1): 30-32
Li Y, Yan Y, Zhang HB, et al Three-dimensional conformal radiation combined with transarterial chemoembolization for unresectable primary liver cancer [J]. *Zhonghua Fangshe Zhongliuxue Zazhi (Chin J Radiat Oncol)*, 2003, 12(1): 30-32.

[18] 赵敏芳, 袁亚维, 卜俊国 介入和分次立体定向适形放射治疗原发性肝癌的疗效观察 [J]. *实用肿瘤学杂志*, 2001, 15(4): 277-278

[19] Yanada K, Soejima T, Sugimoto K, et al Pilot study of local radiotherapy for portal vein tumor thrombus in patients with unresectable hepatocellular carcinoma [J]. *Jpn J Clin Oncol*, 2001, 31(4): 147-152

[20] Cheng JC, Wu JK, Huang CM, et al Radiation-induced liver disease after three-dimensional conformal radiotherapy for patients with hepatocellular carcinoma: dosimetric analysis and implication [J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2002, 54(1): 156-162.

[收稿日期] 2004-04-02 [修回日期] 2004-08-07
[本文编辑] 曹 静

· 短篇报道 ·

增殖型糖尿病性视网膜病变血浆、房水、玻璃体 VEGF 含量分析

Analysis of vascular endothelial growth factor concentration in plasma, aqueous humor and vitreous body with proliferative diabetic retinopathy

祝敏燕^{1,2}, 韩丽荣¹, 沈 茜³

(1. 第二军医大学长海医院眼科, 上海 200433; 2 解放军第 411 医院眼科, 上海 200081; 3 第二军医大学长海医院实验诊断科)

[关键词] 血管内皮生长因子; 糖尿病性视网膜病变

[中图分类号] R 587.2 [文献标识码] B [文章编号] 0258-879X(2004)11-1250-01

* 血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)被认为是眼内最有可能的新生血管生长因子。增殖型糖尿病性视网膜病变(proliferative diabetic retinopathy, PDR)主要是由于新生血管引起的致盲眼病。本研究通过检测 PDR 患者血浆、房水、玻璃体中 VEGF 含量来探讨其在 PDR 发展变化中的作用。

1 临床资料

在长海医院眼科确诊为 PDR 并需手术患者 15 例, 男 8 例, 女 7 例, 平均 64 岁; II 型糖尿病病史 5~18 年, 平均 16 年, 收集其血浆、房水、玻璃体标本作为实验组。对照组选取除老年性白内障外无全身其他疾病的患者 18 例, 男 10 例, 女 8 例, 平均年龄 62 岁, 收集其血浆、房水作为对照组的血浆、房水标本。选取车祸意外死亡 6 h 以内健康人(尤其无眼部并发症及眼外伤)12 例, 男 7 例, 女 5 例, 平均年龄 46 岁, 收集其玻璃体作为对照组的玻璃体标本。

2 结果和讨论

PDR 患者血浆、房水、玻璃体 VEGF 含量分别为 (53.36±3.28)、(184.86±12.60)、(741.70±92.02) pg/ml, 对照组血浆、房水、玻璃体 VEGF 含量分别为 (178.30±10.13)、(90.06±18.32)、(94.38±21.21) pg/ml。PDR 患者血浆 VEGF 含量明显低于对照组 ($F=2.38, P<0.05$), 房

水、玻璃体 VEGF 含量明显高于对照组 ($F=1.35, 3.23, P<0.01$)。PDR 患者血浆、房水、玻璃体 VEGF 含量 3 者比较有显著性差异 ($F=4.38, P<0.05$)。但直线相关分析发现 PDR 患者血浆 VEGF 与其玻璃体 VEGF 无相关关系 ($r=0.3032, P>0.05$)。

本实验发现 PDR 患者血浆中 VEGF 含量明显低于房水和玻璃体中的 VEGF 含量, 分别为房水和玻璃体的 1/5 和 1/14, 且与玻璃体 VEGF 无相关关系。这说明 PDR 患者玻璃体中大量的 VEGF 是来源于眼内, 而不是血液。有人推测玻璃体中大量 VEGF 是由缺血缺氧的视网膜所释放, 促使视网膜产生新生血管, 并向前扩散进入玻璃体, 使玻璃体中 VEGF 含量增加; 玻璃体中大量的 VEGF 继续向前扩散, 进入房水, 使房水中 VEGF 含量增加。这也是糖尿病性视网膜病变晚期虹膜红变和新生血管性青光眼的发生原因。可见眼内尤其是玻璃体内大量的 VEGF 促进了新生血管生成, 即 VEGF-新生血管-PDR。因此玻璃体内的 VEGF 对 PDR 发展、恶化过程中起了关键性的作用。

[收稿日期] 2004-03-17 [修回日期] 2004-05-10
[本文编辑] 曹 静

* [作者简介] 祝敏燕(1970-), 女(汉族), 硕士, 主治医师
E-mail: zymsecond@yahoo.com.cn