

# 滤过泡下注射 Bevacizumab 治疗滤过泡血管化

冯梅艳

作者单位:(277100)中国山东省枣庄市立医院眼科  
作者简介:冯梅艳,女,主治医生,硕士研究生,研究方向:白内障、青光眼。  
通讯作者:冯梅艳.Fengmeiyan666@126.com  
收稿日期:2009-12-24 修回日期:2010-01-26

## Sub-bleb injection of Bevacizumab in treatment of filtering bleb neovascularization

Mei-Yan Feng

Department of Ophthalmology, Zaozhuang City Hospital, Zaozhuang 277100, Shandong Province, China

**Correspondence to:** Mei-Yan Feng, Department of Ophthalmology, Zaozhuang City Hospital, Zaozhuang 277100, Shandong Province, China. Fengmeiyan666@126.com

Received:2009-12-24 Accepted:2010-01-26

### Abstract

- **AIM:** To evaluate the safety and efficacy of sub-bleb bevacizumab injection in treatment of filtering bleb neovascularization.
- **METHODS:** A group of treatment cases of filtering bleb by injecting bevacizumab 1mg (0.04mL, 25mg/mL) were retrospectively analyzed. All the cases, 8 cases of 8 eyes, were followed-up for 2-6 months.
- **RESULTS:** Two weeks after the injection, intraocular pressure dropped to normal in 87.5%, neovascularization of bleb disappeared in 87.5%. All the cases had not such symptoms as high intraocular pressure, uveitis, adverse reaction of inner eyes or the whole body.
- **CONCLUSION:** The sub-bleb injection of bevacizumab is an ideal choice to inhibit the neovascularization. It is easy to operate with fewer complications. It can be more effective if used earlier. However, it still needs further large sample multicentre clinical research.
- **KEYWORDS:** bevacizumab; bleb neovascularization

Feng MY. Needle bleb revision of encapsulated filtering bleb with Bevacizumab. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(3):556-557

### 摘要

**目的:**评价滤过泡下注射 bevacizumab(贝伐单抗, avastin)的临床效果和安全性。

**方法:**回顾性分析一组滤过泡下注射 bevacizumab 1mg (0.04mL, 25mg/mL) 治疗滤过泡血管化的病例,患者均为复杂的小梁切除术后滤过泡血管化,经分离结膜下注射 MMC 而失败的病例 8 例 8 眼, bevacizumab 注射后随访 2~6mo。

**结果:**注射后 2wk 眼压降低至正常占 87.5%,滤过泡血管化消失占 87.5%。所有患者均未出现高眼压、葡萄膜炎或其他眼内和全身不良反应。

**结论:**滤过泡下注射 bevacizumab 治疗滤过泡血管化是一种较理想的选择,方法容易操作,并发症少,早期应用能获得更好的结果。但需进一步扩大样本多中心的临床随机对照研究。

**关键词:** Bevacizumab; 滤过泡血管化

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.03.051

冯梅艳. 滤过泡下注射 Bevacizumab 治疗滤过泡血管化. 国际眼科杂志 2010;10(3):556-557

### 0 引言

结膜-Tenon 囊-巩膜水平的滤过泡血管化发展至瘢痕化是青光眼滤过性手术失败的最主要原因。近年来抗代谢药物丝裂霉素 C(MMC) 广泛应用于滤过性手术中,实践证明,MMC 可以减少滤过泡纤维化过程,提高手术的成功率。目前,其抗瘢痕化作用已得到一致肯定。但是,MMC 作为一种非细胞周期性的细胞毒性药物,直接作用于眼球,对眼部组织有一定影响,有时甚至可导致严重的并发症。我院 2008-04/10 行滤过泡下注射 bevacizumab 治疗滤过泡血管化,注射后无并发症,眼压下降明显,血管回退,复发率低,取得良好的效果。现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析 2008-04/10 我科收治的青光眼患者 8 例 8 眼的临床资料(表 1)。

**1.2 方法** 开睑器打开眼睑,眼内滴入加替沙星眼药水 1 滴,用 7 号空针头剥离滤过泡后, bevacizumab 1mg(0.04mL, 25mg/mL) 注射于滤过泡的颞侧边缘,术后加替沙星眼水滴眼 4 次/d。血管化诊断标准:引用叶天才教授的图例作为血管化诊断标准:(1)轻度充血:滤过泡血管轻度充血,轻度怒张(图 1A)。(2)中度充血:滤过泡血管充血数较轻度充血著,血管中度怒张(图 1B)。(3)广泛充血:滤过泡血管广泛怒张充血,滤过泡被淹没(图 1C)。(4)高度充血:滤过泡充血怒张着,滤过泡泡壁混浊(图 1D)。

**统计学分析:**应用 SPSS 13.0 软件包。对每位患者注射前及注射后 1, 2, 4wk; 6mo 的眼压及新生血管的面积采用重复测量数据方差分析的方法进行处理,取  $P < 0.05$  为统计学意义。

### 2 结果

**2.1 眼压** 注射前平均眼压为  $30.37 \pm 6.69$  mmHg, 注射后 1wk 平均眼压为  $15.23 \pm 6.06$  mmHg, 注射后 2wk 平均眼压为  $16.43 \pm 6.13$  mmHg, 注射后 4wk 平均眼压为  $15.28 \pm 6.13$  mmHg, 注射后 6mo 平均眼压为  $18.28 \pm 6.11$  mmHg, 患者眼压变化同注射前相比差异有显著性意义。3 组注射组眼压变化相比较,差异无统计学意义。

表 1 患者的临床资料

| 青光眼类型                      | 性别 | 年龄(岁) | 眼压(mmHg) | 血管化时间  | 是否用 MMC(0.04mg/mL) |
|----------------------------|----|-------|----------|--------|--------------------|
| 继发性青光眼(外伤)                 | 男  | 35    | 26       | 术后 2mo | MMC 分离 1 次         |
| 开角型青光眼                     | 女  | 28    | 33       | 1mo    | MMC 分离 1 次         |
| 开角型青光眼(糖尿病)                | 男  | 46    | 30       | 2wk    | MMC 分离 2 次         |
| 慢性闭角型青光眼                   | 男  | 50    | 27       | 2mo    | MMC 分离 1 次         |
| 慢性闭角型青光眼                   | 女  | 56    | 35       | 1.5mo  | MMC 分离 2 次         |
| 继发性青光眼(葡萄膜炎)               | 男  | 30    | 30       | 20d    | 未用                 |
| 慢性闭角型青光眼                   | 女  | 45    | 35       | 1mo    | 未用                 |
| 开角型青光眼(糖尿病,Phaco + IOL 术后) | 男  | 36    | 27       | 10d    | 未用                 |

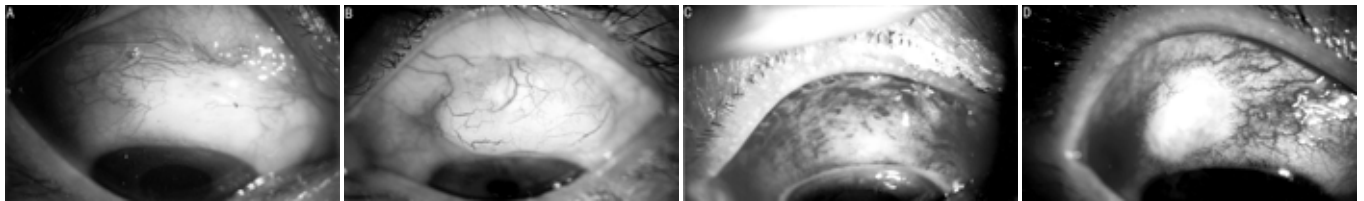


图 1 滤过泡充血 A:轻度;B:中度;C:广泛;D:高度。

表 2 注射后滤过泡血管化的变化

|      | 眼    |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
|      | 轻度充血 | 中度充血 | 广泛充血 | 高度充血 |
| 未注前  | 0    | 3    | 3    | 2    |
| 2d 后 | 3    | 3    | 2    | 0    |
| 1wk  | 3    | 0    | 0    | 0    |
| 2wk  | 1    | 0    | 0    | 0    |
| 4wk  | 1    | 0    | 0    | 0    |
| 8wk  | 1    | 1    | 0    | 0    |
| 6mo  | 0    | 0    | 0    | 0    |

2.2 滤过泡血管化面积的变化 bevacizumab 注射前、注射后 1,4wk;6mo 分别检测滤过泡血管化的变化。注射后 2d,滤过泡的血管化开始减轻,滤过泡弥散面积增大。2wk 后滤过泡的血管化明显减少(表 2)。

### 3 讨论

Bevacizumab 是 Genentech 公司的抗癌新药,于 2004-02-26 获得美国食品和药品管理局(FDA)的批准,上市用于一线治疗晚期结肠癌,这也是世界上首个批准上市的血管内皮生长因子(VEGF)抑制剂。bevacizumab 是重组的人源性单克隆抗体,由人的 IgG1 框架区和鼠单克隆的抗原结合互补决定组成,可以同 VEGF 的所有异构体发生高亲和力结合,阻止 VEGF 与其受体的结合,抑制人类血管内皮生长因子的生物学活性,使血管生成受阻,它可与所有 VEGF 异构体结合并使其失活。今年来 bevacizumab 已被应用于眼科临床<sup>[1]</sup>,治疗眼部新生血管性疾病,如治疗角膜新生血管、视网膜新生血管性疾病、新生血管性青光眼、脉络膜新生血管性疾病等中的应用取得了较好的近期效果(因为绝大部分患眼用药后的随访时间大约在 1a 内,特别是对于视网膜、脉络膜及黄斑水肿型疾病<sup>[2,3]</sup>)。

滤过泡失败是小梁切除术手术失败的主要原因。滤

过泡失败包括纤维原细胞的移行和滤过泡的瘢痕化。VEGF 是一种唯一的促血管内皮生长因子,促进纤维原细胞移行和增殖包括动态的蛋白间的相互作用。抗 VEGF 即 Avastin 可以通过抑制血管内皮细胞的生长从而抑制了新生血管的形成<sup>[4,5]</sup>。

我们的患者做小梁切除术中应用 MMC,但术后滤过泡血管化和滤过泡包裹。术后用 MMC 针拨滤过泡,但是没有成功,滤过泡再次血管化和包裹,眼压升高。我们采用滤过泡旁注射 bevacizumab,随访 6mo,眼压控制正常,只有 1 例眼压失控,滤过泡包裹。滤过泡旁注射 bevacizumab 对于抑制滤过泡血管化以致滤过泡的瘢痕是一种理想的选择,这种方法操作简单,并发症少。但本组的临床观察患者少,有待于大样本的多中心的临床试验来证明他的有效性和实用性。

### 参考文献

- 1 Lynch SS, Cheng CM. Bevacizumab for neovascular ocular diseases. *Ann Pharmacother* 2007;41(4):614-625
- 2 Rosenfeld PJ, Moshfeghi AA, Puliafito CA. Optical coherence tomography findings after an intravitreal injection of bevacizumab(Avastin) for neovascular age related macular degeneration. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005;36(4):331-335
- 3 Rosenfeld PJ, Fung AE, Puliafito CA. Optical coherence tomography findings after an intravitreal injection of bevacizumab(Avastin) for macular edema from central retinal vein occlusion. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005;36:336-339
- 4 Hayreh SS. Neovascular glaucoma. *Prog Retin Eye* 2007;26(5):470-485
- 5 Batioglu F, Astam N, Ozmert E. Rapid improvement of retinal and iris neovascularization after a single intravitreal bevacizumab injection in a patient with central retinal vein occlusion and neovascular glaucoma. *Int Ophthalmol* 2008;28(1):59-61