

## · 曲安奈德临床应用研究 ·

## 曲安奈德在玻璃体视网膜手术中的应用

张明 马麟 张军军 刘谊

**【摘要】 目的** 观察曲安奈德(TA)注射液在玻璃体视网膜手术中协助辨别和清除残留玻璃体皮质的作用及效果。 **方法** 2003年8月至2005年2月,对在玻璃体视网膜手术前和手术中未发现明确玻璃体后脱离的1 046例1 056只眼,经大部分玻璃体切除后,玻璃体内注射TA混悬液约1~2 mg,对后极部视网膜表面可能残存的玻璃体皮质进行标识,将粘附TA的玻璃体皮质完全剥除。 **结果** 乳白色的TA粘附在玻璃体皮质上可清楚地显示附着于视网膜表面的残留玻璃体皮质的部位及范围,使之容易辨认并易于剥除。 **结论** TA在玻璃体视网膜手术中的应用有助于辨别残留的玻璃体皮质,提高彻底清除玻璃体皮质的手术效率及成功率。

**【关键词】** 曲安奈德/治疗应用; 玻璃体切除术

**中图分类号:** R779.62 R453.9

**The application of the triamcinolone acetonide injection in vitreoretinal surgery** ZHANG Ming, MA Lin, ZHANG Jun-jun, et al. West China Eye Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

*Corresponding author: ZHANG Jun-jun, Email: zhangjunjun@medmail.com.cn*

**【Abstract】 Objective** To discuss the role and effect of the triamcinolone acetonide (TA) injection applied in the vitreoretinal surgery for assisting to distinguish and removal residual cortex. **Methods** One thousand and forty-six patients (1 056 eyes) underwent a PPV at West China Eye Center from August 2003 to February 2005. These affected eyes were selected without posterior vitreous detachment pre- and intra-operatively, and underwent intravitreal injection with TA 1-2 mg to label the residual vitreous cortex on the surface of the posterior retina after removal of the majority vitreous. **Results** The location and coverage of the residual vitreous cortex were clearly be shown by the white appearance of TA labeled residual vitreous, and the residual vitreous cortex was conveniently to be recognized and removed.

**Conclusion** The application of intravitreal injection with TA is helpful for identification and elimination of the residual vitreous cortex in vitreoretinal surgery.

**【Key words】** Triamcinolone acetonide/therapeutic use; Vitrectomy

完全去除玻璃体后皮质是玻璃体切割手术中的一个重要步骤,手术中常因透明的玻璃体后皮质难以辨认,在对其进行手术操作时易造成视网膜的损伤和玻璃体后皮质的残留,引起手术中和手术后的严重并发症。糖皮质激素制剂曲安奈德(TA)注射液为乳白色混悬液,将TA注入切除了大部分玻璃体的玻璃体腔后,TA的白色颗粒就可粘附于残留的玻璃体皮质上,使其易于辨认和清除。Peyman等<sup>[1]</sup>和Sakamoto等<sup>[2]</sup>报道应用这一方法可增加玻璃体后皮质的手术中可视性,减少视网膜损伤和玻璃体残留的机会,缩短手术时间,同时还减少了手术后视网膜屏障破坏的程度。现将我们在玻璃体视网膜手术中应用TA辅助切除残留玻璃体皮质的1 046例结果报道如下。

## 1 对象和方法

2003年8月至2005年2月在四川大学华西医院眼科中心行玻璃体视网膜手术的患者中的1 046例1 056只眼,经手术前或手术中检查无明确的玻璃体后脱离者纳入本研究。其中男性530例,女性516例,年龄8~72岁,平均年龄(47.1±1.4)岁,增生严重的原发性视网膜脱离、视网膜脱离手术后再脱离、黄斑裂孔性视网膜脱离需行玻璃体视网膜手术的382只眼,其中高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离156只眼;增生性糖尿病视网膜病变(PDR)228只眼;眼外伤引起的玻璃体积血、眼内炎、眼球内异物需行玻璃体视网膜手术的201只眼;Eales病和视网膜分支静脉阻塞(BRVO)所致的玻璃体积血分别为104只眼及141只眼。

使用美国STORZ玻璃体切割仪,经睫状体平坦部行标准巩膜三通道切口的玻璃体切割手术,切除大

部分玻璃体后,眼内注射 TA 混悬液(40 mg/ml,意大利 Lisapharma S. O. A 公司)约 1~2 mg,即刻使用笛针吹起沉积的药物,使之尽可能与残存的玻璃体皮质接触,并用笛针排出未被吸附的药物微粒,辨认粘附白色药物微粒的玻璃体皮质并将其彻底剥除。吸附 TA 者记录为阳性,根据疾病分类计算阳性率;TA 吸附阳性者根据残留玻璃体皮质的范围大小,分为弥漫玻璃体残留和局部玻璃体残留。其余步骤按照相应疾病治疗需要的常规手术步骤进行操作。所有手术均由有 1 000 例以上玻璃体视网膜手术经验的医生完成。手术中使用的 TA 注射液是经医生告知后,由患者自行从四川大学华西医院门诊药房购取,交由手术医生手术中使用。

## 2 结果

本组病例中发现残留玻璃体药物附着 823 只眼,阳性率为 78.68%。其中,眼外伤 170 只眼,占眼外伤患者的 84.58%;PDR 189 只眼,占 PDR 患者的 82.89%;视网膜脱离 260 只眼,占视网膜脱离患者的 68.06%;Eales 病 49 只眼,占 Eales 病患者的 47.12%;BRVO 47 只眼,占 BRVO 患者的 33.33%。附着率除与病种有关外,还与年龄、病程、屈光状态、玻璃体液化情况相关。本组病例的高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离患者中,102 只眼可见 TA 通过裂孔进入视网膜下,占高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离患者的 65.38%。用笛针尽可能将其置换出,手术后观察未见裂孔愈合延迟、严重的视力损害等并发症。

各类疾病发生玻璃体残留类型不完全相同(表 1),弥漫性玻璃体残留多见于高度近视黄斑裂孔视网膜脱离、PDR、眼外伤的患眼;在赤道部马蹄形裂孔视网膜脱离、Eales 病和 BRVO 患者中,大多数玻璃体后脱离较彻底,但在大血管旁、新生血管膜、增生膜和裂孔附近可见有局限性玻璃体残留,曾行巩膜扣带手术视网膜再脱离的患眼,玻璃体的残留多呈岛状分布。

表 1 不同疾病玻璃体残留的类型及比例

疾病种类	眼数(只)	残留玻璃体类型[眼数(只)及比例]	
		弥漫性	局限性
PDR	189	116(61.38%)	73(38.62%)
眼外伤	170	115(67.65%)	55(32.35%)
视网膜脱离	260	118(45.38%)	142(54.62%)
Eales 病	49	11(22.45%)	38(77.55%)
BRVO	47	10(21.28%)	37(78.72%)

本组患者采用 TA 辅助玻璃体视网膜手术,手术时间明显缩短,没有因为玻璃体残留导致的增生性玻

璃体视网膜病变复发而需再次手术者。手术后所有患者均没有出现眼压升高、白内障形成,没有发现对视网膜的复位、裂孔的愈合有影响。

## 3 讨论

在 PDR 和复杂的视网膜脱离等疾病的病理机制中,玻璃体和视网膜间的异常作用力被认为是主要的因素,因此,手术彻底清除玻璃体在玻璃体视网膜手术中是十分关键的步骤。玻璃体视网膜手术后残留的玻璃体皮质可产生视网膜牵拉,同时还为血管内皮细胞、成纤维细胞和玻璃体细胞的增生提供支架,继而引起玻璃体视网膜交界面的异常,导致黄斑前膜和视网膜再脱离的发生。在玻璃体视网膜手术中,可采用人工制造玻璃体后脱离,例如:高负压切割头剥离、膜钩或膜镊剥离、笛针剥离等,但这些方法不仅对手术设备尤其手术显微镜要求高,同时还需有较丰富的手术经验。本研究的目的是观察 TA 是否有助于辨认与视网膜粘连的玻璃体后皮质,而不是要验证按常规进行玻璃体后界膜分离后仍有多少玻璃体残留,因此,TA 使用是在切除大部分玻璃体皮质之后,希望通过这种简单的方法,增加玻璃体的可视性,有利于在按常规方法进行玻璃体后脱离的操作中更具有目的性。这对于刚开始从事玻璃体视网膜手术的医生,尤其在分辨率较高的手术显微镜的情况下,应用 TA 辅助识别玻璃体具有一定临床意义。

TA 是非水溶性的糖皮质激素,注射剂为微细颗粒的混悬液,静置后微粒下沉,振摇后为乳白色混悬液,其中还含有等渗的氯化钠、0.99%苯甲醇、0.75%羧甲基纤维素钠、0.04%聚山梨醇酯以及少量用于调整 pH 的氢氧化钠或盐酸。TA 玻璃体腔注射目前主要用于治疗多种原因引起的黄斑囊样水肿、减少眼内新生血管的形成和抑制增生性玻璃体视网膜病变的发生。治疗性 TA 玻璃体腔注射的临床应用已经显示出良好的效果和前景<sup>[3]</sup>。TA 玻璃体腔注射后可吸附在玻璃体胶样结构上呈粘着状态,乳白色 TA 颗粒能清晰地显现透明的玻璃体,使透明玻璃体的可视性增强,易于手术彻底地清除玻璃体,尤其是残留的玻璃体后皮质。2000 年 Peyman 等<sup>[1]</sup>首先报道了在经睫状体平坦部玻璃体切割手术中辅助应用 TA 显示透明玻璃体和玻璃体后皮质。采用 TA 辅助玻璃体视网膜手术的优点有:(1)可清晰地显示透明的玻璃体,增加了手术的安全性,缩短手术时间;(2)帮助辨认和发现残留的玻璃体;(3)抗炎和抗增生作用。我们的观察也发现:除了弥漫性玻璃体残留以外,在视网膜脱离的增生膜和

裂孔附近、大血管旁及新生血管膜周围少量局限性玻璃体残留,在 TA 的辅助下很容易辨认和清除,避免了手术后发生由于玻璃体的残留所导致的许多并发症。

TA 玻璃体腔注射常见的并发症有眼压升高、白内障形成、视网膜脱离、玻璃体积血和眼内炎<sup>[4]</sup>,但是 TA 在玻璃体视网膜手术中辅助识别残留玻璃体的过程中,即使少量药物残留于玻璃体腔或视网膜下<sup>[5,6]</sup>,目前临床还未见严重并发症的报道。本组病例中,高度近视黄斑裂孔视网膜脱离的患者,65.38%的患眼在手术显微镜下可观察到 TA 通过裂孔进入视网膜下的现象,手术中用笛针将其置换出,手术后未见对裂孔愈合、视网膜复位有明显的影响。所有患者手术后未见高眼压和其他严重并发症发生。可能与本组病例手术中应用极少量的 TA(1~2 mg)注入玻璃体腔,并且即刻将未吸附在玻璃体上的 TA 置换出,手术中灌注液反复冲洗,即使有 TA 经裂孔进入视网膜下,经用笛针将其置换出后,在显微镜下没有可见的 TA 残留,手术后很少发生 TA 的玻璃体腔残留有关。

总之,在玻璃体视网膜手术中使用 TA,可以清楚

地显示透明的玻璃体,辅助辨别残留的玻璃体以利于彻底地清除,能缩短手术时间,增加玻璃体视网膜手术的安全性,使手术的效率得到了提高。但有无潜在的副作用还需要大量的实验和临床对照研究进一步证实。

#### 4 参考文献

- 1 Peyman GA, Cheema R, Conway MD, et al. Triamcinolone acetonide as an aid to visualization of the vitreous and the posterior hyaloid during pars plana vitrectomy. *Retina*, 2000, 20:554-555.
- 2 Sakamoto T, Miyazaki M, Hisatomi T, et al. Triamcinolone-assisted pars plana vitrectomy improves the surgical procedures and decreases the postoperative blood-ocular barrier breakdown. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2002, 240:423-429.
- 3 刘谊, 严密. 曲安奈德玻璃体腔注射的临床应用. *中华眼底病杂志*, 2003, 19:263-265.
- 4 Ozkiris A, Erkilic K. Complications of intravitreal injection of triamcinolone acetonide. *Can J Ophthalmol*, 2005, 40:63-68.
- 5 Takeuchi M, Katagiri Y, Usui M. Residual triamcinolone acetonide in the macular hole after vitrectomy. *Am J Ophthalmol*, 2003, 136:1174-1176.
- 6 Enaida H, Sakamoto T, Ueno A, et al. Submacular deposition of triamcinolone acetonide after triamcinolone-assisted vitrectomy. *Am J Ophthalmol*, 2003, 135:243-246.

(收稿日期:2005-05-20)

(本文编辑:唐健)

## · 药品与器械信息 ·

### 眼科手术用全氟萘烷(重水)

产品性状:无色透明澄清液体

适应证:用于眼科玻璃体视网膜疾病

规格:每瓶 5 ml 储存:常温避光

灭菌有效期:3 年

产品注册号:国药管械(准字 2002 第 322093)

生产商:上海市华捷视医疗设备有限公司

国内经销商:上海和兴医疗器械有限公司

地址:上海淮安路 717 号(静安都市工业园区)

邮政编码:200041 电话:021-62778801

传真:021-62778802

### 眼底血管病变的口服药物——递法明

法国进口的递法明,主要成分为欧洲越桔花青苷(VMA)和β胡萝卜素,临床应用于增加静脉张力及起到保护血管的作用。国内的研究实验数据证明:此药能促进胶原合成,降低血管通透性并有利于保护视力。口服递法明每日 3 次,每次 1 片,服药时间为 6 个月,有效率为 88%。国外的临床实验数据证明服用递法明每日 4 片,连续服用 20 天,可以改善老年性黄斑变性患者的视力,有效率为 85.7%。递法明还能促进视紫红质合成,纠正因眼生理过程功能缺陷引起的视觉障碍。本品是纯天然药物,无任何毒副作用。进口药品注册证号:X19990409。

中国总经销:四川圣奥医药有限公司 地址:四川省成都市营门口路民光商厦 738 室 邮政编码:610036

联系电话:028-87648711 传真:028-87650251 Email:eyeke@exehe.com

眼科部联系电话:0755-25977791 传真:0755-25977060