

曲伏前列腺素预防 DR 玻璃体切除术后 24h 高眼压的临床意义

李雪¹, 张晓光², 李林¹, 安刚³

作者单位:¹(121001) 中国辽宁省锦州市, 辽宁医学院;
²(110812) 中国辽宁省沈阳市, 解放军二零二医院眼科;
³(121001) 中国辽宁省锦州市中心医院眼科中心

作者简介:李雪,在读硕士研究生,研究方向:眼底病、眼外伤。
通讯作者:安刚,博士,教授,硕士研究生导师,主任医师,研究方向:眼底病、眼外伤。agdoctor@163.com

收稿日期:2013-01-16 修回日期:2013-07-16

Prevention effect of travoprost on high intraocular pressure within 24 hours after diabetic retinopathy vitrectomy

Xue Li¹, Xiao-Guang Zhang², Lin Li¹, Gang An³

¹Liaoning Medical University, Jinzhou 121001, Liaoning Province, China;
²Department of Ophthalmology, No. 202 Hospital of PLA, Shenyang 110812, Liaoning Province, China;
³Eye Center, Jinzhou Central Hospital of Liaoning Medical University, Jinzhou 121001, Liaoning Province, China

Correspondence to: Gang An. Eye Center, Jinzhou Central Hospital of Liaoning Medical University, Jinzhou 121001, Liaoning Province, China. agdoctor@163.com

Received:2013-01-16 Accepted:2013-07-16

Abstract

• AIM: To observe the clinical significance of travoprost for prevention of high intraocular pressure (IOP) within 24 hours after diabetic retinopathy (DR) vitrectomy.

• METHODS: A total of 102 patients (102 eyes) with DR who underwent vitrectomy and related literatures were analyzed and compared. All patients were randomly assigned to group A (vitrectomy combined with intravitreal silicone oil, C₃F₈ or balanced salt solution tamponade group, 51 patients 51 eyes) or group B (surgical therapy is the same as the group A, while instilling one drop of 0.04g/L travoprost eyedrops in the inferior cul-de-sac about 60 minutes before the surgery, 51 patients 51 eyes). The changes of IOP, best-corrected visual acuity (BCVA) and ophthalmoscope observations within 24 hours respectively before and after the surgery were counted and analyzed.

• RESULTS: The mean IOP of each group within 24 hours after the surgery was higher than the contralateral eyes ($t=2.17$ and 2.09 , $P<0.05$) and the mean IOP within 24 hours before the surgery ($t=2.41$ and 2.28 , $P<0.05$). The incidence of high IOP (the high IOP was defined as mean IOP ≥ 25 mmHg) and decreased BCVA in group A

transcended group B ($\chi^2 = 4.86$ and 3.99 , $P<0.05$). Meanwhile, the mean BCVA of group A within 24 hours after the surgery was slightly worse than that of group B ($t=1.43$, $P>0.05$).

• CONCLUSION: The preliminary result in our scrutiny showed that the preoperative treatment of 0.04g/L travoprost eyedrops was well tolerated with the significant reduction in the incidence of high IOP and decrease in BCVA within 24 hours after DR vitrectomy. It has clinical significance about the prevention of visual impairment owing to high IOP within 24 hours after DR vitrectomy.

• KEYWORDS: high intraocular pressure; vitreoretinal surgery; diabetic retinopathy

Citation: Li X, Zhang XG, Li L, et al. Prevention effect of travoprost on high intraocular pressure within 24 hours after diabetic retinopathy vitrectomy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(8):1642-1644

摘要

目的:探索术前应用 0.04g/L 曲伏前列腺素滴眼液对预防糖尿病视网膜病变 (diabetic retinopathy, DR) 行玻璃体切除术后 24h 高眼压的临床意义。

方法:选择行玻璃体切除联合硅油、C₃F₈ 气体或平衡液 (BSS) 填充术治疗的 102 例 102 眼 DR 患者,分为 A、B 两组,其中 B 组术前 60min 用 0.04g/L 曲伏前列腺素滴眼液 1 滴点术眼,观察两组患者手术前 24h 与手术后 24h 最佳矫正视力、眼底情况,同时以 Goldmann 眼压仪测量眼压并分析。

结果:两组术眼术后 24h 平均眼压均高于对侧眼 ($t=2.17, 2.09$; 均 $P<0.05$), 也均高于自身术前 24h 平均眼压 ($t=2.41, 2.28$; 均 $P<0.05$)。术后 24h, A 组高眼压 (以平均眼压 ≥ 25 mmHg 为高眼压标准) 及 BCVA 较术前下降发生率大于 B 组 ($\chi^2 = 4.86, 3.99$; 均 $P<0.05$)。A 组患者术后 24h 最佳矫正视力低于 B 组,但差异均无统计学意义 ($t=1.43, P>0.05$)。

结论:术前应用 0.04g/L 曲伏前列腺素滴眼液可以减少 DR 玻璃体切除术后 24h 高眼压发生,改善高眼压对视网膜及视盘血供的影响,对预防 DR 玻璃体切除术后高眼压所致视功能损害有意义。

关键词:高眼压;玻璃体视网膜手术;糖尿病视网膜病变

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.08.39

引用:李雪,张晓光,李林,等.曲伏前列腺素预防 DR 玻璃体切除术后 24h 高眼压的临床意义.国际眼科杂志 2013;13(8):1642-1644

0 引言

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)作为糖尿病(diabetes mellitus, DM)最常见眼部并发症,是西方国家致盲主要原因之一,目前我国糖尿病患者日渐增多而其中 DR 患病率达 44%~51%^[1,2],而随着病情发展糖尿病患者均有发展为 DR 的可能,DR 已成为 21 世纪防盲治盲的重点。玻璃体切除手术作为有效的 DR 治疗手段,可以及时清除玻璃体积血、解除机化膜牵拉等,防止病情恶化致视力严重受损甚至盲。术后早期眼压升高是玻璃体视网膜术后常见并发症,也是成功玻璃体视网膜术后视力不同程度下降的主要原因之一^[3],预防处理玻璃体切除术后高眼压对 DR 术后视力意义重大。我们通过术前 60min 用 0.04g/L 曲伏前列腺素滴眼液 1 滴点术眼,降低 DR 玻璃体切除术后早期高眼压发生,旨在为 DR 成功玻璃体切除术后原因不明的视力下降探索防治办法,现总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2007-01/2012-09 在锦州市中心医院眼科中心行玻璃体切除术治疗的 DR 患者 102 例 102 眼,男 57 例,女 45 例,年龄 52~74(平均 63±9)岁,糖尿病史 2~29(平均 7±3)a,其中 1 型糖尿病 6 例,2 型糖尿病 96 例。DR 分期为Ⅲ期伴有顽固性临床显著黄斑水肿(clinically significant macular edema, CSME)1 眼,Ⅳ期 14 眼,Ⅴ期 76 眼,Ⅵ期 11 眼^[4,5]。102 例 102 眼根据入组先后,采用随机数字表法随机分为 A、B 两组,A 组 51 例 51 眼行常规玻璃体切除术;B 组 51 例 51 眼玻璃体切除术前 60min 用 0.04g/L 曲伏前列腺素滴眼液 1 滴点术眼,术后 24h 观察两组术眼最佳矫正视力、眼底情况,同时以 Goldmann 眼压仪测量双眼眼压。所有患者手术在同台玻璃体切除机上完成,主要手术医师不变。所有患者均签署了由本院伦理委员会批准的患者知情同意书。病例选择标准:(1)糖尿病诊断符合 1999-10 我国糖尿病学会的诊断标准,手术前控制血糖≤8.3mmol/L,DR 分期符合我国 1984 年制订的糖尿病视网膜病变临床分期标准^[4,5]。(2)有严重不易吸收的玻璃体积血、牵拉性视网膜脱离合并视盘和(或)黄斑牵拉、致密的黄斑前出血、合并视网膜裂孔、进行性纤维血管增生、顽固性 CSME 等玻璃体切除手术治疗适应证。(3)术前眼压正常,房角开放。排除标准:(1)有青光眼既往史及相关家族史。(2)术前近期全身或局部应用其它影响疗效评估的药物如肾上腺皮质激素,不论是否已经停止使用。

1.2 方法 A 组常规玻璃体切除术:球后及球周阻滞麻醉,行标准三通道玻璃体切除术,晶状体混浊明显同时行晶状体切除术,顺序切除混浊玻璃体,去除纤维增殖膜牵拉,剥除视网膜前膜,依据具体情况如增殖病变严重程度选择眼内填充 C₃F₈、平衡液(BSS)、硅油。A 组 51 例 51 眼中,硅油填充 32 眼,BSS 填充 12 眼,C₃F₈填充 7 眼。B 组常规玻璃体切除术同 A 组,不同是手术术前 60min 用 0.04g/L 曲伏前列腺素滴眼液 1 滴点术眼,点眼方法:患者头稍后仰,轻拉术眼下睑后嘱患者上看,在下结膜囊滴入 0.04g/L 曲伏前列腺素滴眼液 1 滴,嘱患者下视并轻轻上拉下睑接触上睑,加压术眼内眦角持续 2min 以上。B 组 51 例 51 眼中,硅油填充 34 眼,BSS 填充 11 眼,C₃F₈填充 6 眼。所有患者术后常规抗感染治疗,眼内填充物

为硅油或 C₃F₈患者严格俯卧位。

统计学分析:记录数据应用 SPSS 17.0 统计学软件处理,对两组患者平均眼压与 BCVA 采用两独立样本 *t* 检验分析,组内治疗前后眼压的比较采用自身配对 *t* 检验,两组患者高眼压的发生情况采用四格表 χ^2 检验。取 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效判断 术后观察两组患者术眼最佳矫正视力(best-corrected visual acuity, BCVA)、眼压(intraocular pressure, IOP)、眼底情况,同时以 Goldmann 眼压仪测量双眼眼压。BCVA 采用缪氏 5 分法记录。眼压分别为术前及术后 24h 平均眼压,测量具体时间点为术前 24, 16, 8h 和术后 8, 16, 24h,每个时间点测量 3 次取平均值,术后需要口服醋甲唑胺患者在用药前加测 3 次取平均值,测量后均抗生滴眼液点眼。

2.2 治疗效果 两组术眼术后 24h 平均眼压均高于对侧眼,其中 A 组术后 24h 平均眼压为 23.1±2.3mmHg,对侧眼为 13.6±2.5mmHg,差异有统计学意义($t = 2.17, P < 0.05$)。B 组术后 24h 平均眼压为 18.2±3.4mmHg,对侧眼为 13.1±2.9mmHg,差异有统计学意义($t = 2.09, P < 0.05$)。两组术眼术后 24h 平均眼压均高于术前 24h 平均眼压,其中 A 组术后 24h 平均眼压为 23.1±2.3mmHg,术前为 13.3±2.1mmHg,差异有统计学意义($t = 2.41, P < 0.05$),B 组术后 24h 平均眼压为 18.2±3.4mmHg,术前为 12.5±1.9mmHg,差异有统计学意义($t = 2.28, P < 0.05$)。以平均眼压≥25mmHg 为高眼压标准,术后 24h, A 组发生高眼压 15 眼(29.4%, 15/51),B 组发生高眼压 6 眼(11.8%, 6/51),差异有统计学意义($\chi^2 = 4.86, P = 0.030 < 0.05$)。术后 24h, BCVA 较术前下降术中, A 组为 8 眼(15.7%, 8/51),B 组为 2 眼(3.9%, 2/51),差异有统计学意义($\chi^2 = 3.99, P = 0.043 < 0.05$)。A 组 BCVA 较术前下降的 8 眼中有 6 眼属于高眼压(11.8%, 6/51),后者包括术后无光感、检眼镜下视盘颜色较淡和视网膜苍白 1 眼(2.0%, 1/51)。B 组 BCVA 较术前下降的 2 眼中有 1 眼属于高眼压(2.0%, 1/51)。术后 24h BCVA, A 组为 3.90±1.22, B 组 4.15±1.37,差异无统计学意义($t = 1.43, P > 0.05$)。

3 讨论

糖尿病以微血管病变为特征,其微循环障碍、各器官缺血缺氧而引发系列并发症,DR 作为糖尿病最常见眼部并发症,病情恶化会导致视力严重受损甚至盲,严重威胁糖尿病患者生活质量,是 21 世纪防盲治盲重点。DR 基本病理改变是微血管病变^[6],发展为 PDR 时已是 DR 发展的晚期阶段,后者主要表现为视网膜新生血管、玻璃体积血、牵拉性视网膜脱离等。目前,DR 治疗方式主要有药物治疗、激光治疗和玻璃体切除治疗等,玻璃体切除手术进行治疗多用于严重不易吸收的玻璃体积血、致密的黄斑前出血、顽固性 CSME、牵拉性视网膜脱离合并视盘和(或)黄斑牵拉、视网膜裂孔、进行性纤维血管增生等情况,此时 DR 病变多发展为增殖期,有新生血管形成,及时玻璃体切除手术可以清除玻璃体积血、解除机化膜牵拉、封闭视网膜裂孔等,挽救改善患者视功能。

术后眼压升高是玻璃体视网膜手术常见并发症,被认为与全身疾病、原发病、手术眼解剖、高龄、玻璃体腔填充物、手术方式与技巧等有关。术后硅油和气体充填由

于玻璃体腔过充盈、瞳孔阻滞、睫状体房水刺激性高分泌、硅油颗粒小梁网沉积等导致术后眼压值增高。视网膜广泛光凝导致高眼压是因为一方面使脉络膜静脉回流下降影响葡萄膜巩膜途径房水,另一方面引起睫状体水肿使根部虹膜前推致房角狭窄。晶状体切除也可导致术后高眼压,因为皮质残留容易堵塞房角,而前囊膜也使瞳孔阻滞危险增加。糖尿病患者微血管机能较差、通透性高,术后常有较多炎性介质释放导致明显炎性反应,因此DR玻璃体视网膜术后更易出现术后高眼压。由于DR属于眼部微循环障碍,加上眼压升高更引起眼部微循环低水平灌注,缺血缺氧对视功能损害严重,所以DR对高眼压耐受度较低,眼压成为DR玻璃体切除术后视力恢复的重要影响因素。有学者报道玻璃体视网膜术后高眼压90%发生在24h内^[7,8],我们临床也观察到部分DR经成功玻璃体视网膜手术治疗后,其术眼术后视力下降甚至骤降至盲,而这部分患者术眼术后眼压监测往往较高,所以有必要采取措施控制DR玻璃体视网膜术后24h高眼压发生,避免高眼压损害术眼术后视功能。

曲伏前列腺素是合成前列腺素F2 α ,为异丙酯前体,滴眼后能很快被角膜脂酶水解为具有生物活性的游离酸,对前列腺素受体有高度亲和力和激动作用,激活睫状肌前列腺素受体会使睫状肌松弛、肌肉间隙加大,同时降解肌纤维间基质,促使房水葡萄膜巩膜途径排出,引起眼压下降^[9]。因为前列腺素衍生物降眼压效果强,作用时间长,能有效控制昼夜眼压高值波动,用药方便,全身副作用小等优点^[10],而且前列腺素滴眼液可以增加眼部血流量^[11],尤其适合低灌注性疾病如DR玻璃体视网膜术后高眼压的预防。采用术前60min用0.04g/L曲伏前列腺素滴眼液1滴点术眼的给药方式还考虑了以下因素:(1)曲伏前列腺素滴眼液降眼压作用在点眼后2h出现,12h后达降压峰值,可获得较好的24h眼压控制^[10],降低了术后24h高眼压状态尤其手术当天夜间术眼高值波动风险,对手术干扰也较小。(2)DR玻璃体视网膜术后炎性介质释放较多,后者中的前列腺素与前列腺素类药物可产生竞争受体作用,使曲伏前列腺素类药物作用减弱。(3)术中与术后各种刺激会导致术眼泪液增加,使滴入结膜囊内的药物流出或稀释,药物作用减弱。为达到术后降低眼压的目的,曲伏前列腺素等前列腺素类药物应在术前使用。

本研究中两组术眼术后24h平均眼压均高于对侧眼($t=2.17, 2.09$;均 $P<0.05$),也均高于自身术前24h平均眼压($t=2.41, 2.28$;均 $P<0.05$),术后24h A组高眼压及BCVA较术前下降发生率大于B组($\chi^2=4.86, 3.99$;均 $P<0.05$),说明术前60min用0.04g/L曲伏前列腺素滴眼液1滴点术眼可以减少术后24h高眼压发生,改善高眼压对视网膜及视盘血供的影响,对预防术后早期高眼压所致术眼视功能损害有意义。A组较术前下降的8眼中有6眼属于高眼压(11.8%,6/51),B组BCVA较术前下降的2眼中有1眼属于高眼压(2.0%,1/51),推测还有其它原因参与导致了术眼术后BCVA下降,其中不排除眼压升高不被觉察情况(尤其睡眠时间)及误以高眼压恶心、呕吐症状为胃肠道不适没有及时告知医师处理。另外,因患者多在视力骤降时入院,术前24h BCVA不能代表入院前BCVA,而入院前与术后BCVA变化对探索术后眼压升高与成功DR玻璃体视网膜术后视功能下降关系更有意义,这依赖于包括入院前情况的长病程观察和更大样本研究。

参考文献

- 1 Riordan-Eva P, Whitcher JP(编). 赵桂秋(译). 眼科学总论. 第16版. 北京:人民卫生出版社 2006:386
- 2 葛坚,赵家良,黎晓新. 眼科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2010:305
- 3 孙振宇,彭小燕,梁远波. 单纯玻璃体切除术后高眼压的临床观察. 眼科 2005;14(2):120-123
- 4 叶任高,陆再英. 内科学. 第6版. 北京:人民卫生出版社 2004:797-798
- 5 李凤鸣. 中华眼科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2005:2165-2172
- 6 Gardner TW, Antonetti DA, Barber AJ, et al. Diabetic retinopathy: more than meets the eye. *Surv Ophthalmol* 2002;47(2):S253-262
- 7 Popovic Suic S, Sikic J, Pokupec R. Intraocular pressure values following vitrectomy with silicone oil tamponade. *Acta Med Croatica* 2005;59(2):143-146
- 8 Cullen JF, Por YM. Ischaemic optic neuropathy: the Singapore scene. *Singapore Med J* 2007;48(4):281-286
- 9 陈祖基. 眼科临床药理学. 北京:化学工业出版社 2002:308-309
- 10 Konstas AG, Mikropoulos D, Kaltsos K, et al. 24-hour intraocular pressure control obtained with evening-versus morning-dosed travoprost in primary open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 2006;113(3):446-450
- 11 阎晓然,王少华. 眼科临床用药指南. 北京:人民卫生出版社 2005:379-381