

同轴微切口超声乳化术后玻璃体后脱离的临床观察

许 荣,周葵莉,王 勇

作者单位:(430000)中国湖北省武汉市,武汉爱尔眼科医院有限公司

作者简介:许荣,女,硕士,主治医师,研究方向:白内障。

通讯作者:周葵莉,毕业于华中科技大学同济医学院,硕士,主治医师,研究方向:白内障. xurong_228@163.com

收稿日期:2013-05-21 修回日期:2013-08-14

Clinical research on the development of posterior vitreous detachments after coaxial microincision phacoemulsification

Rong Xu, Yan-Li Zhou, Yong Wang

Wuhan Aier Eye Hospital Ltd., Wuhan 430000, Hubei Province, China

Correspondence to: Yan-Li Zhou. Wuhan Aier Eye Hospital Ltd., Wuhan 430000, Hubei Province, China. xurong_228@163.com

Received:2013-05-21 Accepted:2013-08-14

Abstract

• AIM: To explore the development process of when posterior vitreous detachments (PVDs) after coaxial micro - incision phacoemulsification and aspiration combined with foldable intraocular lens implantation.

• METHODS: Clinical data of 917 patients with cataract were collected after coaxial microincision phacoemulsification and aspiration combined with foldable intraocular lens implantation. The 917 operating eyes forms observation group and the 917 corresponding normal eyes serve as control group. All patients underwent a comprehensive ocular examination before surgery. The vitreous and retinal condition was tested by B - scan ultrasonography and biomicroscope with a 90 - diopter (D) preset lens after 1 week and 1, 3, 6, and 12 months postoperatively.

• RESULTS: The incident rate of eyes in the observation group that developed PVD after operation were 8 (0.9%), 31 (3.4%), 53 (5.8%), 78 (8.5%), 129 (14.1%) within 1 week and 1, 3, 6, 12 months, respectively. Ten (7.8%) of the 129 eyes in which PVD developed during the one year follow - up period had new retinal breaks with or without a retinal detachment; One (0.1%) of the 788 eyes in which a PVD did not developed during the follow - up period had new retinal tear with or without a retinal detachment; these percentages were statistically significant ($P = 0.009$). Eight (14.8%) of 54 eyes with lattice degeneration and 2 (2.7%) of 75 eyes without lattice degeneration had retinal tears associated with a PVD; the difference was statistically significant ($P = 0.004$).

• CONCLUSION: Development of PVDs seems to

accelerate after coaxial microincision phacoemulsification and linearly accumulated for 1 year postoperatively. Approximately 7.8% of eyes with a PVD had retinal tears. Compared with patients having no lattice degeneration, Patients' eyes with lattice degeneration had a 5.5 - fold higher risk of developing retinal breaks associated with a PVD. This indicates long - term follow - up is necessary after phacoemulsification is performed.

• KEYWORDS: coaxial microincision phacoemulsification; posterior vitreous detachments

Citation: Xu R, Zhou YL, Wang Y. Clinical research on the development of posterior vitreous detachments after coaxial microincision phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(9):1845-1847

摘要

目的:探讨同轴微切口超声乳化术后玻璃体后脱离 (posterior vitreous detachment, PVD) 的发展进程。

方法:收集我院行同轴微切口超声乳化手术的 917 例患者临床资料,917 眼手术眼组成观察组,917 眼对侧眼组成对照组。所有患者术前均行全面的眼科检查,术后 1wk;1, 3, 6, 12mo 随访,采用 B 超和裂隙灯联合+90D 前置镜检查,记录有无 PVD、视网膜变性、视网膜裂孔、视网膜脱离等情况。

结果:观察组术后 1wk;1, 3, 6, 12mo 累计 PVD 者分别是 8 眼(0.9%), 31 眼(3.4%), 53 眼(5.8%), 78 眼(8.5%), 129 眼(14.1%);129 例 PVD 患者中,1a 视网膜裂孔的发生率是 7.8% (10/129);而未发生 PVD 的 788 眼中,只有 1 例(0.1%)存在视网膜裂孔,两者之间比较差异有统计学意义($P = 0.009$)。129 例 PVD 中,有 54 例存在格子样变性,14.8% (8/54)的格子样变性眼 1a 内进展为视网膜裂孔,2.7% (2/75)的无格子样变性眼进展为视网膜裂孔,两者之间差异有统计学意义($P = 0.004$)。

结论:同轴微切口超声乳化手术加快了 PVD 的进程。大约 7.8% 的 PVD 患者出现视网膜裂孔。存在格子样变性的患者发生视网膜裂孔的风险较不存在者高 5.5 倍。所以对同轴微切口白内障超声乳化术后患者进行长期随访十分必要。

关键词:同轴微切口超声乳化;玻璃体后脱离

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.09.33

引用:许荣,周葵莉,王勇.同轴微切口超声乳化术后玻璃体后脱离的临床观察.国际眼科杂志 2013;13(9):1845-1847

0 引言

玻璃体后脱离 (posterior vitreous detachment, PVD) 是指玻璃体后皮质与视网膜内界膜相分离。过去多认为 PVD

表1 两组术后累计玻璃体后脱离发生率的比较 眼(%)

分组	n	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo	术后 12mo
对照组	917	2(0.2)	3(0.3)	7(0.8)	13(1.4)	27(2.9)
观察组	917	8(0.9)	31(3.4)	53(5.8)	78(8.5)	129(14.1)

的发生与年龄相关,随着近年来对眼后段疾病认识的加深,发现PVD与眼部手术和许多眼底病或玻璃体疾病密切相关。白内障手术是发生PVD的危险因素之一^[1]。已有文献报道,白内障囊内摘除术和后囊不完整的白内障囊外摘除术后发生PVD的比例高于后囊完整的白内障囊外摘除术^[2],而PVD比例的增加继而导致孔源性视网膜脱离的比例增加^[3]。手术切口的减小和完整的后囊膜似乎可以降低术后PVD的风险^[4],但目前还没有一项长期大病例研究支持这一点。我们对近年来行同轴微切口超声乳化手术患者的1a随访资料进行分析发现,该手术方式同样加速了PVD的时间进程,术后长期随访十分重要,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 收集2010-03/2012-03支持我院随访的行同轴微切口超声乳化手术的978例患者临床资料,978只手术眼组成观察组,978只对侧眼组成对照组。入选标准:双眼无PVD,白内障程度不影响前置镜观察玻璃体和视网膜的关系,无眼球外伤史,无眼部手术史,无眼部炎症病史,无高度近视眼底病变如脉络膜萎缩和巩膜后葡萄肿,无易导致PVD的眼底病变如糖尿病视网膜病变、视网膜血管阻塞性疾病、眼底新生血管性疾病。56例患者随访期间因对侧眼白内障加重需手术治疗或发生眼底病排除在外,3例患者因术中、术后并发症排除在外,2例患者失访排除在外。最后917例患者入选,年龄45~78岁,其中54.2%为女性,45.8%为男性。

1.2 方法

1.2.1 术前检查和术后随访 所有患者术前均行全面的眼科检查,包括:裂隙灯检查、眼压、+90D前置镜检查眼底、角膜内皮计数、B超、IOL Master(Carl Zeiss Meditec AG,德国)。告知患者术后一旦出现眼前黑影或闪光感立即联系门诊医师。术后1wk;1,3,6,12mo通过B超和裂隙灯联合+90D前置镜检查有无PVD和视网膜变性、视网膜裂孔、视网膜脱离等情况。裂隙灯联合+90D前置镜检查眼球水平和垂直运动前后玻璃体的状态。当有PVD时,眼球运动会造成脱离的玻璃体皮质从视网膜表面发生一个瞬时位移。那一瞬间我们可以看到脱离的玻璃体皮质后的界限。通过B超可以观察到玻璃体后界膜连续条带状回声,与后极部球壁回声不相连,为后运动征(+),这正是PVD所特有的体征。

1.2.2 PVD评判标准 采用B超和裂隙灯联合+90D前置镜检查观察术前术后PVD的情况,所有阳性结果均由第一作者与B超室检查人员共同作出判断。

1.2.3 手术方法 所有手术均由同一位经验丰富的医师完成,术前充分散瞳,消毒,常规铺巾,开睑器开睑,4g/L盐酸奥布卡因滴眼液表面麻醉,行1.8mm透明角膜切口,连续环形撕囊,采用Stellaris超声乳化仪进行超声乳化,吸除皮质,植入折叠人工晶状体,水密封口,术毕结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏,纱布遮盖。术后常规抗生素和糖皮质激素滴眼液点眼。

统计学分析:采用SPSS 16.0统计学软件分析数据。观察组和对照组各时间点累计PVD发生率比较采用卡方检验或Fisher精确检验法, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

术后1wk累计PVD的发生率,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$);观察组术后1mo累计PVD的发生率高于对照组($P<0.01$),并且这种趋势一直保持($P=0.012$,表1)。观察组术后12mo随访期内有129例(14.1%)发生了PVD,其中有10例(7.8%)还存在视网膜裂孔;而未发生PVD的788眼中,只有1例(0.1%)存在视网膜裂孔,两者之间比较差异有统计学意义($P=0.009$)。10眼中,有2眼是在术后1mo内发生的,2眼是在术后1~3mo内,3眼是在3~6mo内,3眼是在6~12mo内,视网膜裂孔的发生率和发生时间没有明显关联。1眼因孔源性视网膜脱离及时行玻璃体切除术复位视网膜,其余9眼行激光凝术封闭裂孔。129例PVD中,有54例存在格子样变性,10例视网膜裂孔中有8例的位置正是格子样变性的位置,还有2例未发现格子样变性。14.8%(8/54)的格子样变性眼1a内进展为视网膜裂孔,2.7%(2/75)的无格子样变性眼进展为视网膜裂孔,两者之间差异有统计学意义($P=0.004$)。存在格子样变性的眼比不存在此变性的眼发生视网膜裂孔的风险高5.5倍。

3 讨论

本研究中,对照组1a的PVD的发生率为2.9%。既往研究显示无眼部手术史的60岁组、70岁组、80岁组老年人PVD的发生率分别是21%、43%、72%^[5]。由此可以推断,60~70岁,70~80岁PVD的发生率分别是22%和29%,进而推断60~70岁和70~80岁PVD的年发生率分别是2.2%和2.9%,尽管这不一定就能很准确地反映正常眼PVD的发生率,但是两者大致是吻合的。而观察组1a的PVD发生率为14.1%,同轴微小切口超声乳化术后PVD的发生率较高。

本研究发现,同轴微小切口超声乳化术后1a的PVD发生率为14.1%。而Mirshahi等^[6]和Hilford等^[7]研究显示,小切口白内障超声乳化术后1a的PVD发生率高达50%,明显高于本研究。手术切口的大小可能是导致两者差异的原因之一,实验入选标准、年龄结构、性别、眼轴长度这些因素可能也会对结果产生一定的影响。

目前白内障超声乳化手术导致PVD加速的具体机制还不清楚,分析其可能原因有:(1)术中前房容积的剧烈变化使玻璃体产生位移,对玻璃体后皮质形成一定的牵拉;(2)术前存在晶状体悬韧带部分溶解的患者术中出现玻璃体隐形流失,导致玻璃体结构的不稳定而发生PVD;(3)术后玻璃体容积增加,胶原蛋白和透明质酸等玻璃体组份的密度就会降低,进而导致玻璃体凝胶状态的不稳定^[8-10];(4)眼内炎症和氧化应激反应导致透明质酸的降解和胶原蛋白的交联,进而影响了玻璃体凝胶状态^[11]。那么更好的管道顺应性、更少的切口渗漏、更少的前房涌动、持续的前房灌注、黏弹剂的及时补给、术后炎症控制等

都有助于减缓 PVD 的发生。

本研究结果发现,术后发生 PVD 的患者中有 7.8% 进展为视网膜裂孔。这一结论和 Ripandelli 等^[12]和 Coffee 等^[13]研究基本一致,而且 Coffee 还强调格子样变性是发生视网膜裂孔和视网膜脱离的基础性眼底损害,本研究也进一步证实了这个结论。

术后没有发生 PVD 的 788 眼中,只有 1 眼出现视网膜裂孔(0.1%)。Quek 等报告指出白内障术后 7a 发生视网膜脱离的概率是 0.16%,本研究随访时间只有 1a,所以概率相对较小^[14]。Mitry 等研究发现,正常人孔源性视网膜脱离年发生率大约是 0.03%^[15]。所以白内障手术是孔源性视网膜脱离发生的危险因素。

既然白内障术后 PVD 和格子样变性是发生视网膜脱离的危险因素,那么是否应该考虑给这些患者行预防性光凝术,本研究没有进一步论证。总之,同轴微小切口超声乳化手术加速了 PVD 的进展,并且 1a 内呈线性增长。7.3% 还发生了视网膜裂孔,伴有格子样变性者危险性更高,所以白内障术后长期的随访尤为重要。

参考文献

- 1 Coppé AM, Lapucci G. Posterior vitreous detachment and retinal detachment following cataract extraction. *Curr Opin Ophthalmol* 2008; 19:239-242
- 2 McDonnell PJ, Patel A, Green WR. Comparison of intracapsular and extracapsular cataract surgery: histopathologic study of eyes obtained postmortem. *Ophthalmology* 1985;92:1208-1225
- 3 Osterlin S. On the molecular biology of the vitreous in the aphakic eye. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1977;55:353-361
- 4 Lois N, Wong D. Pseudophakic retinal detachment. *Surv Ophthalmol* 2003;48:467-487
- 5 Hikichi T, Hirokawa H, Kado M, et al. Comparison of the prevalence

of posterior vitreous detachment in Whites and Japanese. *Ophthalmic Surg* 1995;26:39-43

6 Mirshahi A, Hoehn F, Lorenz K, et al. Incidence of posterior vitreous detachment after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2009; 35:987-991

7 Hilford D, Hilford M, Mathew A, et al. Posterior vitreous detachment following cataract surgery. *Eye* 2009;23:1388-1392

8 Bos KJ, Holmes DF, Meadows RS, et al. Collagen fibril organisation in mammalian vitreous by freeze etch/rotary shadowing electron microscopy. *Micron* 2001;32:301-306

9 Bishop PN, Holmes DF, Kadler KE, et al. Age-related changes on the surface of vitreous collagen fibrils. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004; 45:1041-1046

10 Sebag J. Anomalous posterior vitreous detachment: a unifying concept in vitreo-retinal disease. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2004;242: 690-698

11 Hikichi T, Ueno N, Chakrabarti B, et al. Evidence of crosslink formation of vitreous collagen during experimental ocular inflammation. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1996;234: 47-54

12 Ripandelli G, Coppé AM, Parisi V, et al. Posterior vitreous detachment and retinal detachment after cataract surgery. *Ophthalmology* 2007;114:692-697

13 Coffee RE, Westfall AC, Davis GH, et al. Symptomatic posterior vitreous detachment and the incidence of delayed retinal breaks: case series and meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2007;144:409-413

14 Mitry D, Chalmers J, Anderson K, et al. Temporal trends in retinal detachment incidence in Scotland between 1987 to 2006. *Br J Ophthalmol* 2011;95:365-369

15 Mojana F, Kozak I, Oster SF, et al. Observations by spectral-domain optical coherence tomography combined with simultaneous scanning laser ophthalmoscopy: imaging of the vitreous. *Am J Ophthalmol* 2010;149:641-650