

小梁切除术后角膜后弹力层脱离的原因分析及处理

李坚恩, 张红红, 史 炜

作者单位: (266200) 中国山东省即墨市人民医院眼科
作者简介: 李坚恩, 男, 副主任医师, 主任, 研究方向: 白内障、青光眼。

通讯作者: 李坚恩. jianen.li@163.com

收稿日期: 2012-07-20 修回日期: 2012-10-11

Causes and treatment of descemet membrane detachment after compound trabeculectomy on glaucoma

Jian-En Li, Hong-Hong Zhang, Wei Shi

Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Jimo, Jimo 266200, Shandong Province, China

Correspondence to: Jian-En Li. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Jimo, Jimo 266200, Shandong Province, China. jianen.li@163.com

Received: 2012-07-20 Accepted: 2012-10-11

Abstract

• **AIM:** To explore the causes and treatment of descemet membrane detachment due to penetrating trabeculectomy.

• **METHODS:** Totally 805 cases 956 eyes with glaucoma underwent compound trabeculectomy was observed clinically. Five cases 5 eyes with descemet membrane detachment were symptomatically treated.

• **RESULTS:** Descemet membrane detachment occurred in 5 cases 5 eyes who were treated by injecting aseptic air or viscoelastic agent into the anterior chamber, all incisions were closed by suturing with satisfied effects.

• **CONCLUSION:** Early diagnosis and treatment of descemet membrane detachment is important for postoperative visual acuity recovery.

• **KEYWORDS:** glaucoma; compound trabeculectomy; descemet membrane detachment; causes; therapy

Citation: Li JE, Zhang HH, Shi W. Causes and treatment of descemet membrane detachment after compound trabeculectomy on glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(11):2132-2134

摘要

目的: 分析青光眼穿透性小梁切除术致角膜后弹力层脱离的原因及手术处理方法。

方法: 对行青光眼复合小梁切除术患者 805 例 956 眼进行临床观察, 对其中 5 例 5 眼出现角膜后弹力层脱离者进行对症治疗。

结果: 患者 5 例 5 眼发生不同程度角膜后弹力层脱离, 经前房内注入无菌空气和/或黏弹剂, 各切口缝合密闭后效果满意。

结论: 及早发现和及时处理角膜后弹力层脱离对患者的术后视力恢复起重要作用。

关键词: 青光眼; 复合小梁切除术; 角膜后弹力层脱离; 原因; 处理

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2012.11.25

引用: 李坚恩, 张红红, 史炜. 小梁切除术后角膜后弹力层脱离的原因分析及处理. 国际眼科杂志 2012;12(11):2132-2134

0 引言

后弹力层 (lamina elastica posterior) 是角膜内皮细胞的基底膜, 位于基质层和内皮细胞层之间, 是一层有弹性、无结构、对化学物质和病理损害抵抗力强的透明薄膜, 且损伤后可以再生。由于后弹力层与基质层之间的黏附较为疏松, 遇外力容易分离^[1]。随着青光眼小梁切除手术在各级医院的普及, 手术并发症虽然逐渐减少, 但角膜后弹力层脱离仍是这一手术的重要并发症之一^[2]。现对 1995 年以来我们开展青光眼小梁切除术 805 例 956 眼中术后发生角膜后弹力层脱离的 5 例 5 眼患者, 分析其发生的原因及处理体会, 报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾 1995-03/2012-03 在我院行青光眼复合小梁切除术 805 例 956 眼, 其中闭角型青光眼 712 例 833 眼, 开角型青光眼 82 例 112 眼, 继发型青光眼 11 例 11 眼。年龄 41~82 (平均 67) 岁, 全身检查无明显异常。参照既往文献的分类^[3], 角膜后弹力层脱离分为局限性小脱离和轻、中、重度及全脱离五个等级。术中发生角膜后弹力层脱离 5 例 5 眼, 其中 1 例脱离范围小 (小于 1/6 角膜面积) 属轻度脱离, 未行处理, 观察 2d 后自行复位; 其余 4 例由于脱离范围过大 (大于 1/3 角膜面积) 属中重度脱离, 均行手术处理。术后随访时间 2mo~1a。

1.2 方法 中重度患者 4 例中, 第 1 例首次前房注射玻璃酸钠+后期注入无菌空气, 其余 3 例首次前房均注射无菌空气。具体治疗过程: 在后弹力层脱离对侧做结膜下麻醉, 切开球结膜, 做角膜缘切口, 切开前房, 压后唇, 虹膜脱出, 第 1 例患者沿虹膜表面前房注射玻璃酸钠 0.2mL, 眼压 T₄。10-0 线缝合角膜缘切口。第 2d 复查见角膜后弹力层与基质贴服, 角膜透明, 眼压 12mmHg。第 3d 发现下方后弹力层与基质层脱离, 眼压 8mmHg, 分析原因可能为玻璃酸钠从滤过口排出过快, 眼压不能维持较高状态, 对后弹力层没有起到均衡支撑作用。又重新于注玻璃酸钠

口处予以前房注入无菌空气,再缝合角膜缘切口。术后嘱患者仰卧位,4d后空气吸收,角膜透明,滤过泡弥散,眼压10mmHg。第2例患者小梁切除术后第2d检查发现后弹力层脱离,同样给予在后弹力层脱离对侧做结膜下麻醉,切开球结膜,做角膜缘切口,切开前房,压后唇,见虹膜脱出,沿虹膜表面前房注射消毒空气0.3mL,缝合角膜缘切口。眼压 T_{+1} 。次日检查见角膜仍水肿,部分后弹力层与基质层分离。前房空气约仅剩余1/4,大部分在滤过泡下,眼压7mmHg。考虑滤过口过强,使空气不能维持高眼压及表面张力所致。又重新给患者拆除10:00~2:00球结膜缝线,暴露巩膜瓣,扎紧原可调节缝线,暂时无滤过作用。缝合球结膜。再次打开角膜缘切口,脱出虹膜,沿虹膜表面前房注射消毒空气0.3mL,缝合切口。次日检查见12:00位无滤过泡,角膜后弹力层与基质层贴服,角膜透明,前房充满空气,眼压25mmHg。降眼压对症处理,5d后空气吸收拆除可调节缝线,按摩眼球,12:00位出现滤过泡,眼压10mmHg。其余2例小梁切除并发后弹力层脱离患者均按后述方法,密闭原各切口,一次性前房注射消毒空气愈合。

对于所有脱离属中重度者,先密闭各原手术切口,从角膜后弹力层脱离对侧相对透明角膜缘处做新切口时,一定要看到虹膜脱出,方能确定全层角膜切开;同时无论注入玻璃酸钠亦或无菌空气,均需紧贴虹膜表面注入,以确保针头位于前房而不是在角膜层间;术后予以甘露醇降眼压及地塞米松等对症处理。

2 结果

本组805例956眼患者中出现角膜后弹力层脱离者5例5眼,占手术总数的0.52%,其中局限性小脱离1眼,中重度脱离4眼。对于局限小脱离未予特殊处理,术后角膜后弹力层自行修复、贴服良好。对于脱离属中重度者,术后予以甘露醇降眼压及地塞米松等对症处理后,次日即可见角膜水肿明显减轻,复位情况佳,术后1wk角膜水肿基本消退,角膜恢复透明,前房内空气3~5d吸收;术后3mo复查,5例患者角膜均透明,滤过泡弥散,1例角膜后残留树枝样改变,眼压均在正常范围,视力均 >0.2 。

3 讨论

后弹力层是角膜内皮细胞的基底膜,为内皮细胞的分泌产物,厚约10 μ m,对机械张力和微生物抵抗力较强。由于后弹力层与基质层之间的黏附较为疏松,遇外力容易分离,故角膜后弹力层脱离是眼前段内眼手术较常见的角膜并发症之一。中重度者会导致水肿并混浊,影响角膜屈光功能^[4],严重可引起角膜失代偿。由于各种原因导致的角膜后弹力层脱离,国内外陆续有不少的报道与研究^[5],可能与手术操作损伤、扁平前房和角膜内皮功能不良有关^[6],如眼外伤、高眼压、手术炎症等,再如糖尿病患者角膜内皮细胞构型紊乱。从解剖学来分析,后弹力层与前面的基质层之间疏松相粘,外力作用下易分离。而手术本身是一种创伤,如操作不当,常可引发角膜后弹力层脱离,常见具体原因分析有如下几点:(1)眼压未降至正常,导致切开角膜后眼压骤然降低、角膜水肿、组织结构松弛,出现脱离。应尽量控制眼压在正常范围以内。(2)术中器械

因素,用穿刺刀做前房穿刺时,刀头本身不锐利,在用力穿透后弹力层时也容易将其撕裂开;手术器械进入前房的角度不当,当尖端或边缘接触角膜创缘侧壁,造成角膜后弹力层撕脱^[7]。(3)针头沿侧切口注入水时,误入层间,导致脱离。应注意前房穿刺隧道长度以及前房注水是否注在角膜层间。(4)巩膜瓣缝线过紧,影响滤过,特别于按摩时,导致房水逆流,出现脱离^[8]。(5)切口过小,小梁咬切器用力从切口进入前房,而将后弹力层撕开。同时也存在后弹力层于开始时出现极小范围的脱离时未能清晰辨认,以致继续操作造成更大范围的脱离。鉴于我科发生的几例患者分析看,归因于(2)和/或(3)的可能性大,但对于大面积的后弹力层脱离的确切原因,尚需进一步探讨研究^[9]。

对本组患者的观察,我们认为采取如下措施可相对减少青光眼小梁切除术并发后弹力层脱离并发症的发生率。具体方法:先密闭各原手术切口,特别是上方小梁切口予以扎紧原可调节缝线,呈一过性无滤过功能,再于远离角膜后弹力层脱离方向做新角膜缘切口,最好带角膜缘为基底的结膜瓣,向前房内注入无菌空气,充满前房,眼压25mmHg左右,将其后弹力层复位,并缝合密闭新切口,术后平仰卧位,部分眼压高者给予降眼压及对症治疗;术后可根据后弹力层复位情况,重复注入无菌空气。对于重度后弹力层脱离也有采用缝线法复位国内报道成功的,但因其手术损伤大,现已基本淘汰;国外报道也可向前房内注入膨胀气体^[10]进行填充以替代缝合^[11,12]。

后弹力层脱离的愈合,关键在于脱离范围的大小,并能做到及早发现,及时处理。在手术中一旦发现角膜后弹力层脱离,应尽量避免脱离部位以防止脱离范围扩大;如术中不可避免要扩大损伤时,应首先予以必要的对症处理。若术中未能及时发现脱离,而术后角膜出现了水肿,且呈进行性加重,那么在排除高眼压等因素后,应考虑到角膜后弹力层脱离。给予500g/L葡萄糖液等脱水剂点眼,使角膜透明后,通过裂隙灯下检查,一经确诊应及时行手术复位^[13]。对于中重度脱离者,均采用前房内注入消毒空气,效果满意,此法既经济又实用。

个人体会:因玻璃酸钠不能相对持久维持高眼压状态,且不能对后弹力层起到均衡支撑作用,无菌空气较玻璃酸钠治疗角膜后弹力层脱离效果好且经济实用。再者即便遇到角膜水肿时间较长,也不要轻易放弃手术治疗,因角膜内皮细胞的营养主要来自房水,后弹力层脱离较长时间,角膜内皮细胞仍具有活性,只要术中无明显的内皮细胞损伤,复位后即可发挥正常功能,术后角膜仍可很快完全恢复透明。

总之,尽管目前青光眼小梁切除技术比较成熟,临床效果满意,但角膜后弹力层脱离仍是一种严重影响手术效果的并发症之一,术中精细操作是减少这一并发症的重要措施。只要术中术后能及早发现,准确定位,及早处理,角膜都可恢复透明,获得较好术后视力。

参考文献

1 Ham L, van Luijk C, Dapena I, et al. Endothelial cell density after descemet membrane endothelial keratoplasty: 1-to 2-year follow-up. *Am*

J Ophthalmol 2009;148(4):521-527

2 Palmiero PM, Sbeity Z, Liebmann J, *et al*. Imaging of descemet membrane detachment after trabeculectomy using slit-lamp-adapted optical coherence tomography. *J Glaucoma* 2009;18(9):643-645

3 刘祖国,利华明,彭加德,等. 白内障摘除术后角膜后弹力层脱离(附11例报道). *中国实用眼科杂志* 1990;8(6):335-339

4 Price MO, Giebel AW, Fairchild KM, *et al*. Descemet's membrane endothelial keratoplasty: prospective multicenter study of visual and refractive outcomes and endothelial survival. *Ophthalmology* 2009;116(12):2361-2368

5 Haddock LJ, Dubovy SR, Perez VL. Histopathological Findings after Descemet's Stripping Automated Endothelial Keratoplasty for the Management of Descemet's Membrane Breaks Secondary to Obstetrical Forceps Injury. *Case Ophthalmol Med* 2012;2012:474795

6 Ham L, Dapena I, van Luijk C. Descemet membrane endothelial keratoplasty (DMEK) for Fuchs endothelial dystrophy: review of the first 50 consecutive cases. *Eye* 2009;23(10):1990-1998

7 Guerra FP, Anshu A, Price MO, *et al*. Endothelial Keratoplasty: Fellow Eyes Comparison of Descemet Stripping Automated Endothelial

Keratoplasty and Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty. *Cornea* 2011;30(12):1382-1386

8 李艳芳,刘洋,胡东燕. 青光眼小梁切除术后广泛后弹力膜脱离一例. *中国实用眼科杂志* 2006;24(9):997

9 黄萍,晏晓明,李美玉. 非穿透性小梁手术后广泛后弹力膜脱离一例. *中华眼科杂志* 2005;5(2):180-181

10 Zafar SN, Khan A. Detachment of Descemet's membrane following stromal hydration in phacoemulsification surgery. *J Coll Physicians Surg Pak* 2008;18(3):179-180

11 Espana EM, Huang B, Fratkin J, *et al*. An Enzymatic Technique to Facilitate Air Separation of the Stroma-Descemet's Membrane Junction. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(13):9327-9332

12 Shima N, Kimoto M, Yamaguchi M, *et al*. Increased Proliferation and Replicative Lifespan of Isolated Human Corneal Endothelial Cells with L-Ascorbic acid 2-phosphate. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(12):8711-8717

13 Moutsouris K, Dapena I, Ham L, *et al*. Optical Coherence Tomography, Scheimpflug Imaging, and Slit-Lamp Biomicroscopy in the Early Detection of Graft Detachment After Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty. *Cornea* 2011;30(12):1369-1375