

# 白内障术后角膜后弹力层脱离的临床观察

单将成,张军辉,邱海雁

作者单位:(313000)中国浙江省湖州市中心医院眼科

作者简介:单将成,毕业于昆明医科大学,硕士,主治医师,研究方向:青光眼、白内障、眼底病。

通讯作者:单将成. shanjc2003@163.com

收稿日期:2018-06-07 修回日期:2018-09-20

## Clinical observation of Descemet's membrane detachment after cataract surgery

Jiang-Cheng Shan, Jun-Hui Zhang, Hai-Yan Qiu

Department of Ophthalmology, Huzhou Central Hospital, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Jiang - Cheng Shan. Department of Ophthalmology, Huzhou Central Hospital, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China. shanjc2003@163.com

Received:2018-06-07 Accepted:2018-09-20

### Abstract

• AIM: To investigate the causes and effective diagnosis and treatment of Descemet's membrane detachment in the patients received phacoemulsification combined with intraocular lens implantation and extracapsular cataract extraction combined with intraocular lens implantation.

• METHODS: A retrospective analysis was applied for 2 069 eyes in 2006 patients which had received one of above - mentioned surgeries from January 2015 to December 2017. The treatment and prognosis of 26 patients (26 eyes) who had the complication of Descemet's membrane detachment during or after the surgery were observed.

• RESULTS: After the appropriate treatment, no corneal endothelial decompensation happened in the 26 patients, and the visual acuity was improved to different extent. UBM confirmed that the Descemet's membrane was reset.

• CONCLUSION: Early detection and appropriate treatment of Descemet's membrane detachment is important for the visual acuity recovery.

• KEYWORDS: cataract phacoemulsification; extracapsular cataract extraction; intraocular lens implantation; Descemet's membrane detachment; treatment

Citation: Shan JC, Zhang JH, Qiu HY. Clinical observation of Descemet's membrane detachment after cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2018;18(11):2067-2069

### 摘要

目的:探讨白内障超声乳化联合人工晶状体植入术及白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术所致角膜后弹力层脱离的原因及有效诊疗方法。

方法:回顾性分析2015-01/2017-12在我院行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术或白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术的2006例2069眼,对术中或者术后发生角膜后弹力层脱离的26例26眼患者的诊疗及预后进行临床观察。

结果:发生不同程度角膜后弹力层脱离的26例26眼患者经相应治疗,未发生角膜内皮失代偿。角膜水肿消退,恢复透明,视力不同程度地提升。UBM检查证实后弹力层复位。

结论:白内障术中术后及时发现,根据不同情况选择合适的治疗方法,是治疗白内障术后角膜后弹力层脱离,恢复患者视力的关键。

关键词:白内障超声乳化术;白内障囊外摘除术;人工晶状体植入术;角膜后弹力层脱离;治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.11.29

引用:单将成,张军辉,邱海雁. 白内障术后角膜后弹力层脱离的临床观察. *国际眼科杂志* 2018;18(11):2067-2069

### 0 引言

随着老龄化社会的进展,白内障是老年人的主要致盲眼病之一,白内障超声乳化联合人工晶状体植入术、白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术是目前普遍开展的常规手术,大多数患者术后视力明显提高,但也有一些患者发生术后角膜水肿,影响视力恢复。而角膜后弹力层脱离(Descemet's membrane detachment, DMD)是白内障术后发生角膜持续性水肿主要原因之一,如处理不当将会严重影响患者视力恢复。现将近年来我院眼科在白内障术中术后发生DMD的原因、诊疗方法及预后报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 收集2015-01/2017-12在我院行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术或白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术的2006例2069眼,发生DMD 26例26眼。其中男14例14眼,女12例12眼,平均年龄72.5岁。根据DMD的分级方法<sup>[1]</sup>: $<1/8$ 为局限性脱离, $1/8 \sim <1/4$ 为轻度脱离, $1/4 \sim <1/2$ 为中度脱离, $\geq 1/2$ 为重度脱离,后弹力层完全脱离为全脱离。局限性脱离16例16眼,轻度脱离5例5眼,中度脱离3例3眼,重度脱离2例2眼。其中DMD合并角膜后弹力层反折4例4眼,合并糖尿病9例9眼,青光眼术后4例4眼,陈旧性虹膜炎5例5眼,高

度近视3例3眼,单纯年龄相关性白内障5例5眼。本研究通过医院伦理委员会审查。

**1.2 方法** 术前患者均签定患者知情同意书。白内障超声乳化摘除联合人工晶状体植入术在表面麻醉联合球周麻醉下完成,采用透明角膜切口,切口大小2.8mm,切口水化密闭,不缝合。白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术在表面麻醉联合球后麻醉下完成,12:00位角巩膜缘做隧道切口,穿刺刀自隧道穿刺进入前房,圈套器娩核,抽吸晶状体皮质及残余黏弹剂,巩膜隧道切口一般不缝合,在极硬极大核时,隧道切口较大,需10-0缝线缝合1针。术中术后发现DMD根据其脱离范围及有无角膜后弹力层反折,采用观察、前房注气和/或黏弹剂和/或联合角膜层间积液引流的方法粘连使其复位,术后密切随诊,必要时可重复前房注气治疗。关注患者术后眼压情况。所有患者给予局部妥布霉素地塞米松滴眼液、普拉洛芬滴眼液、玻璃酸钠滴眼液治疗,部分患者给予甘露醇静滴。所有患者术后1wk,1.3mo行视力、眼压、UBM检查,根据患者病情,增加检查次数。

## 2 结果

患者26例26眼中,16例16眼位于切口处的局限性小范围的DMD在液流作用下均自行复位,未做特殊处理,术后1wk,视力恢复达4.6以上,眼压正常,UBM示DMD复位。5例5眼轻度脱离患者均在术中发现,脱离位于上方切口处附近,其中1例1眼伴角膜后弹力层反折,用黏弹剂推动反折瓣展开,联合前房注气复位,其余4例均在术毕时给予前房过滤空气注射,术后保持仰卧位或者高枕仰卧位,术后1wk,角膜透明,视力恢复,DMD复位。3例3眼中度脱离,其中术中发现2例2眼伴角膜后弹力层反折,用黏弹剂推动反折瓣展开,联合前房注气复位,余1例1眼在术后1wk复诊时发现DMD,给予前房过滤空气注射,术后保持仰卧位或者高枕仰卧位,术后1wk,角膜逐渐透明,视力恢复,DMD复位。2例2眼重度脱离患者,均是术后1wk复诊时发现,其中1例1眼伴角膜后弹力层反折,用黏弹剂展开反折瓣,联合前房注气复位,另1例1眼后弹力层脱离患者,角膜层间积液明显,给予角膜穿刺引流层间积液联合前房过滤空气注射,2例2眼患者术后保持仰卧位,术后1wk,角膜水肿好转,复查UBM,见DMD仍小范围存在,给予二次前房注气治疗,1wk后复诊,UBM示DMD基本复位,角膜轻度水肿,术后1mo复诊,角膜透明,后弹力层复位,视力好转。使用黏弹剂复位DMD反折瓣的4例4眼,术后第2d出现不同程度眼压升高,给予甘露醇静滴,2~3d后眼压恢复正常。中、重度角膜水肿患者给予高浓度葡萄糖滴眼液治疗,所有病例术后1mo,角膜透明,视力恢复,未发生角膜内皮失代偿。

## 3 讨论

**3.1 DMD发生的原因** 角膜后弹力层是角膜内皮的基底膜,是维持角膜透明性所必需的,它由内皮细胞层分泌形成,富有弹性,对化学物质及病理损害的抵抗力较强,对机械损伤抵抗力弱,其边缘止于Schwalbe线,与角膜内皮层连接不紧密,在外伤或某些病理状态下,可发生后弹力层脱离<sup>[2-3]</sup>,使房水进入角膜基质内,引起角膜水肿。Scheie<sup>[4]</sup>早在1965年就提出了DMD是白内障摘除术后威

胁视力的并发症之一。DMD的危险因素可分为术前、术中和术后:(1)术前因素:角膜内皮功能障碍、年龄>65岁、白内障密度大等,合并青光眼、葡萄膜炎、糖尿病患者,角膜内皮层和后弹力层可能存在病理的改变,当角膜基质层因眼压高或其他原因引起角膜快速脱水或收缩时,可引起后弹力层与基质层的附着力降低,容易被分离开<sup>[5]</sup>。本研究病例中合并糖尿病9例9眼,青光眼术后4例4眼,陈旧性虹膜炎5例5眼。(2)术中因素:使用钝性器械、在角膜基质与角膜基质间不小心插入器械、切口不当、主切口致紧、人工晶状体或超声探头置入、冲洗/抽吸时角膜后弹力层损伤等<sup>[6]</sup>。(3)术后因素:包括角膜后弹力层贴敷不佳、后弹力层豁开等,主要为术后早期发生,但也有迟发的报道<sup>[7]</sup>,1例白内障超声乳化术后11mo发生的因切口处角膜后弹力层裂开脱离所致的急性角膜水肿患者,最终行穿透性角膜移植术,角膜才恢复透明。

**3.2 治疗** 一些局限性的DMD,多发生在切口周边,无需特殊处理,术毕在液流和前房压力的作用下能自行复位,不影响视力。若脱离范围较大或持续时间较长,则可能导致角膜水肿,影响视力。我们需要仔细检查,因为DMD的迹象可以很轻微,可能被角膜水肿所掩盖,从而延缓治疗,本组病例中,1例1眼中度DMD和2例2眼重度DMD的患者是在术后1wk复查时,见角膜水肿未消退,UBM检查发现的。

采用前房注气法治疗较大范围的DMD是目前比较公认的术式,成功率高,如:Chaurasia等<sup>[8]</sup>成功运用前房注射空气的方法治疗白内障手术后发生的DMD;Kymionis等<sup>[9]</sup>曾报道,前房注射空气联合仰卧位成功治疗1例白内障术后继发DMD的患者,5d后DMD完全贴敷,角膜恢复透明。该方法也用于一些病理性的自发性的DMD,效果显著,Chaurasia等<sup>[10]</sup>报道过1例12岁的球形角膜患儿发生自发性DMD,给予前房注气的方法得到有效治疗。Campos Polo等<sup>[11]</sup>报道1例22岁女性圆锥角膜并发急性角膜水肿与DMD患者,运用前房空气注射联合角膜基质微刺切口引流角膜基质内液体,使患者2wk内角膜水肿消退。DMD范围超过1/2的需要多次前房注气治疗<sup>[12]</sup>。本研究中10例10眼患者均运用了前房注气的方法,其中2例2眼严重DMD,进行了两次前房注气治疗,角膜后弹力层才成功复位。

黏弹剂可促进DMD反折瓣的展开复位。Sonmez等<sup>[13]</sup>曾报道,1例白内障超声乳化术后发生DMD伴后弹力层反折的患者,单纯前房注射空气治疗2wk后弹力层未成功复位,之后给予前房注射1.8%透明质酸钠展开DMD的反折瓣,联合前房空气注射,DMD成功复位。本组病例中4例4眼DMD伴后弹力层反折的病例中均使用了前房黏弹剂注射展平反折瓣联合前房过滤空气注射法成功使DMD复位。

松解性角膜后弹力层切开术用于治疗白内障术中后弹力层被意外水分离后出现的大泡状DMD。在离后弹力层太近处进行基质水化时,易导致大泡状DMD,术中可见流过角膜内层的液体波。在角膜缘处做一透明角膜切口,在绷紧的后弹力层上做切口,使后弹力层上液体在前房压力的作用下可以流出。Jacob等<sup>[14]</sup>运用此术式使3例患

者 DMD 成功复位。Vajpayee 等<sup>[15]</sup>报道 5 例急性角膜基质内积液伴大面积 DMD 患者,采用角膜穿刺切口引流角膜基质内液体联合前房注射空气的方法,使其中 4 例术后第 1d 角膜后弹力层即复位,所有患者 2~3wk 后角膜恢复透明。由此可见该术式可作为治疗重度急性角膜积液的有效方法。本组病例中有 1 例 1 眼重度 DMD 伴角膜层间积液的患者,采用该术式引流角膜层间积液联合前房注射空气的方法成功复位 DMD。

**3.3 预防** 对于白内障合并青光眼、葡萄膜炎、糖尿病、角膜内皮功能障碍、高龄的患者术前注意角膜结构及角膜内皮功能的检查评估,术前告知患者 DMD 的可能。术中谨慎操作,警惕 DMD 发生。白内障手术时,保证穿刺刀够锐利、尽量减少手术器械进出前房的次数,器械进出时谨慎操作,前房注射黏弹剂时避免在角膜切口推注,务必将针头置入前房后再注射。切口大小与操作器械相匹配,避免切口过于紧致,从而增加器械进入前房时对角膜切口的摩擦,必要时扩大角膜切口。水化角膜切口时,注射针头尽量不要太靠近后弹力层。

白内障术后角膜持续水肿患者,排除高血压因素,需警惕 DMD 可能,特别是硬核白内障,术中使用大能量持续超声能量的患者,术后角膜水肿,往往会被理所当然地认为是超声能量所致,而往往忽视了 DMD 的可能。术后在角膜相对透明的情况下,在裂孔灯下可以观察到 DMD,而在角膜水肿严重的情况下,AS-OCT、UBM 可以帮助诊断。本组病例中除 3 例 3 术后 1wk 发现外,其余均在术中发现,给予及时恰当地处理,术后 1mo 复查时所有患者角膜后弹力层复位,角膜透明,视力恢复。由此可见,DMD 重在预防,如有发生时要及早发现,选择正确的处理方法,后弹力层复位,角膜可恢复透明,获得较好的视力。

#### 参考文献

- 1 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. 中国实用眼科杂志 1990;8(6):335-339
- 2 李凤鸣. 中华眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005;92
- 3 葛坚. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2011;58

- 4 Scheie HG. Stripping of Descemet's membrane in cataract extraction. *Arch Ophthalmol* 1965;73(3):311-314
- 5 陈杰汉,戴国圣. 超声乳化白内障手术中角膜后弹力层脱离的原因及处理. 国际眼科杂志 2012;12(12):2390-2391
- 6 Benatti CA, Tsao JZ, Afshari NA. Descemet membrane detachment during cataract surgery: Etiology and management. *Curr Opin Ophthalmol* 2017;28(1):35-41
- 7 Morkin MI, Hussain RM, Young RC, et al. Unusually delayed presentation of persistent Descemet's membrane tear and detachment after cataract surgery. *Clin Ophthalmol* 2014;28(8):1629-1632
- 8 Chaurasia S, Ramappa M, Garg P. Outcomes of air descemetopexy for Descemet membrane detachment after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2012;38(7):1134-1139
- 9 Kymionis GD, Kontadakis GA, Plaka AD, et al. Treatment of inferior Descemet membrane detachment secondary to cataract surgery with air injection and supine head position. *Semin Ophthalmol* 2012;27(1-2):22-24
- 10 Chaurasia S, Ramappa M, Rao HL. Descemet membrane detachment in a child with anterior megalophthalmos managed using intracameral perfluoropropane (C3F8) Gas Injection. *Cornea* 2015; 34 (11): 1516-1518
- 11 Campos Polo R, Chacón Iglesias J, Gamazo Carrasco M, et al. Management of corneal hydrops using air and micro-punctures. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2015;90(4):198-201
- 12 Sukhija J, Ram J, Kaushik S, et al. Descemet's membrane detachment following phacoemulsification. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2010;41(5):512-517
- 13 Sonmez K, Ozcan PY, Altintas AG. Surgical repair of scrolled Descemet's membrane detachment with intracameral injection of 1.8% sodium hyaluronate. *Int Ophthalmol* 2011;31(5):421-423
- 14 Jacob S, Agarwal A, Agarwal A, et al. Recognizing and managing bullous descemet detachment secondary to accidental hydroseparation during phacoemulsification/cataract surgery by relaxing Descemetotomy. *Cornea* 2018;37(3):394-399
- 15 Vajpayee RB, Maharana PK, Kaweri L, et al. Intrastromal fluid drainage with air tamponade: anterior segment optical coherence tomography guided technique for the management of acute corneal hydrops. *Br J Ophthalmol* 2013;97(7):834-836