

# 高度近视合并年龄相关性白内障超声乳化手术并发症处理及预防

高天

作者单位:(433121)中国湖北省潜江市,湖北江汉油田总医院五七院区眼科

作者简介:高天,武汉大学医学院在职硕士研究生,副主任医师,研究方向:白内障的临床诊断和治疗。

通讯作者:高天.gtjhytzy@126.com

收稿日期:2016-10-06 修回日期:2016-11-28

## Treatment and prevention strategies for complications of phacoemulsification in senile patients with cataract and high myopia

Tian Gao

Department of Ophthalmology, Wuqi Hospital, General Hospital of Jiangnan Oilfield Branch of Sinopec Group, Qianjiang 433121, Hubei Province, China

**Correspondence to:** Tian Gao. Department of Ophthalmology, Wuqi Hospital, General Hospital of Jiangnan Oilfield Branch of Sinopec Group, Qianjiang 433121, Hubei Province, China. gtjhytzy@126.com

Received:2016-10-06 Accepted:2016-11-28

### Abstract

• **AIM:** To explore treatment and prevention strategies for complications of phacoemulsification in senile patients with cataract and high myopia.

• **METHODS:** Cases were retrospectively analyzed. We selected 90 cases (134 eyes), in which 39 cases (68 eyes) were males, 51 cases (66 eyes) were females, average age were  $62.7 \pm 7.2$ . The average axial length  $29.54 \pm 1.54$  (27-32) mm. Corrected visual acuity was finger count to 0.5. All patients were followed for 6mo. Visual acuity, intraocular pressure, slit-lamp examination were observed at 1, 3d, 1, 3 and 6mo. Fundus examination was taken too, if necessary.

• **RESULTS:** In the selected 90 patients (134 eyes), posterior capsular rupture occurred in 7 eyes (5.2%), including vitreous loss in 4 eyes (3.0%), lens subluxation in 2 eyes (1.5%), total dislocation in 1 eye (0.7%). Transient high intraocular pressure occurred in 9 eyes (6.7%), corneal edema in 17 eyes (12.7%), retinal detachment in 1 eye (0.7%), which were given symptomatic treatment actively and postoperative visual acuity became better than before. All patients were followed up for 6mo and 37 eyes (27.6%) went for doctor, because of decreased vision, posterior capsule opacification and treated through posterior capsular

dissection with Nd: YAG laser. No suprachoroidad expulsive hemorrhage, iridial injury, pupil distortion, endophthalmitis and other serious complications occurred.

• **CONCLUSION:** For senile patients with cataract and high myopia, it is better to take operations as early as possible, full preoperative examination, standardized operation and be alert to intraoperative and postoperative complications, which could bring patients better outcomes.

• **KEYWORDS:** high myopia; age-related cataract; phacoemulsification; complication

**Citation:** Gao T. Treatment and prevention strategies for complications of phacoemulsification in senile patients with cataract and high myopia. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2017;17(1):118-120

### 摘要

**目的:**探讨高度近视合并年龄相关性白内障患者超声乳化手术的并发症处理及预防。

**方法:**回顾性分析研究。选取2015-01/12我院收治的高度近视合并年龄相关性白内障超声乳化手术患者90例134眼,其中男39例68眼,女51例66眼,平均年龄 $62.7 \pm 7.2$ 岁,平均眼轴长度 $29.54 \pm 1.54$ (27~32)mm,术前矫正视力指数至0.5,随访6mo。观察术后1、3d、1、3、6mo的视力、眼压、裂隙灯检查,必要时进行眼底检查。

**结果:**选取90例134眼患者术中发生后囊膜破裂7眼(5.2%),其中4眼合并玻璃体脱出(3.0%),晶状体半脱位2眼(1.5%),全脱位1眼(0.7%)。术后发生一过性高血压9眼(6.7%),角膜水肿17眼(12.7%),视网膜脱离1眼(0.7%),均给予积极对症处理,术后视力均超过术前。随访6mo内,37眼(27.6%)患者因为视力下降就医,发生后发性白内障,予以Nd:YAG激光后囊膜切开手术治疗。术中无1眼发生暴发性脉络膜上腔出血、虹膜损伤、瞳孔变形、眼内炎等严重并发症。

**结论:**对于高度近视合并年龄相关性白内障患者尽量早期手术,术前充分检查,术中规范操作,对于术中及术后可能发生的并发症积极预防并正确处理,使患者获得更好、更舒适的视觉质量。

**关键词:**高度近视;年龄相关性白内障;超声乳化;并发症  
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.1.31

**引用:**高天.高度近视合并年龄相关性白内障超声乳化手术并发症处理及预防.国际眼科杂志2017;17(1):118-120

### 0 引言

高度近视和白内障是盲和低视力的主要原因之

一<sup>[1-2]</sup>。高度近视眼很容易并发白内障,其形成的原因可能是高度近视眼眼轴长,眼球壁薄,眼球的血液供应差,营养代谢发生异常。而晶状体位于眼球内,本身没有血管,没有血液供应,营养来源和代谢废物的排出主要通过房水帮助完成。当高度近视时,代谢异常,营养不足,代谢废物积聚,使晶状体透明度逐渐减弱,最终发生混浊形成白内障。临床上采用超声乳化吸除联合 IOL 植入术治疗白内障。但高度近视患者眼部情况有自身特点,如眼轴长、前房深、玻璃体液化、眼底病变等,术中、术后可能出现并发症<sup>[3-4]</sup>。本文回顾性分析我院 2015-01/12 我院收治的高度近视白内障患者 90 例 134 眼,分析高度近视白内障患者超声乳化手术的并发症处理及预防,现报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析研究。选取 2015-01/12 我院收治的高度近视白内障患者 90 例 134 眼,其中男 39 例 68 眼,女 51 例 66 眼,平均年龄  $62.7 \pm 7.2$  岁,平均眼轴长  $29.54 \pm 1.54$  (27~32) mm,术前矫正视力指数  $\sim 0.5$ ,入选患者:(1)屈光度数  $\geq 6D$ ,矫正视力  $< 0.5$ ;(2)IOL Master 测量眼轴长度 27~32mm;(3)眼底无严重损害者。排除标准:(1)角膜内皮功能较差者;(2)伴有晶状体脱位者;(3)已有视网膜脱离者;(4)既往有其他眼科手术史;(5)糖尿病、高血压及凝血疾病患者。所有患者及家属均知情同意,并了解术后可能发生相关并发症情况。

**1.2 方法** 术前常规眼科检查,包括裂隙灯检查角膜、前房深度和晶状体混浊程度。如果晶状体混浊程度不严重,散瞳后用间接检眼镜和三面镜检查眼底,了解有无视网膜变形区和干性裂孔,术前是否需要行激光视网膜光凝术,以预防视网膜脱离的发生。眼科的特殊检查包括角膜曲率测量、眼轴长度测量、角膜内皮显微镜检查、眼科 B 超检查、眼压等。必要时做 OCT 检查评估眼底情况。依据患者的年龄、职业及用眼习惯进行综合选择人工晶状体。术前使用复方托吡吡胺滴眼液充分散瞳,爱尔凯因滴眼液表面麻醉,按照内眼手术标准铺巾。所有手术均由同一位手术经验丰富的医师完成,表面麻醉,右眼做上方偏颞侧切口,左眼切口选择上方偏鼻侧,透明隧道角膜切口,连续环形撕囊,充分水分离,超声乳化吸出晶状体核,植入人工晶状体,水密切口。随访 6mo。观察术后 1、3d、1、3、6mo 的视力、眼压、裂隙灯检查,必要时进行眼底检查。

## 2 结果

### 2.1 术中并发症

**2.1.1 后囊膜破裂** 术中发生后囊膜破裂 7 眼 (5.2%),其中 4 眼合并玻璃体脱出 (3.0%)。分析后囊破裂原因有环形撕囊不成功 2 眼 (28.6%),超声乳化操作不当 4 眼 (57.1%),抽吸皮质有关 1 眼 (14.3%)。术中积极处理,维持好前房,降低灌注瓶高度,仔细检查后囊膜破裂情况,查看玻璃体前界膜是否完整,注入黏弹剂保护破孔并充填前房。如果玻璃体没有脱出时,转为 ECCE 手动处理残余核块及皮质,根据残留后囊情况,选择囊袋内植入。伴发玻璃体脱出时使用前段玻璃体切除,降低灌注和吸力,加快玻璃体切除频率。术后随访 6mo,后囊膜破裂患者视力恢复不及后囊膜未破裂的患者。

**2.1.2 晶状体脱位** 术中发生晶状体半脱位 2 眼 (1.5%),考虑高度近视眼晶状体悬韧带脆弱易发生断裂,导致晶状体半脱位。晶状体半脱位时,植入囊袋张力环,在囊袋内 I 期植入人工晶状体。晶状体全脱位 1 眼

(0.7%),行晶状体切割术和玻璃体切割术,联合人工晶状体睫状沟缝线固定。

### 2.2 术后并发症

**2.2.1 高眼压** 术后一过性高眼压 9 眼 (6.7%),经过对症处理后眼压恢复正常。

**2.2.2 角膜水肿** 术后 1d 角膜水肿 17 眼 (12.7%),均是 III~IV 级核,考虑由于晶状体核硬度过大,超声乳化手术中能量过大,需要时间过长致使角膜水肿,予以治疗后均好转,无角膜内皮功能失代偿。

**2.2.3 视网膜脱离** 术后 3mo 随访时发生视网膜脱离 1 眼 (0.7%),为术后中囊膜破裂患者,予以玻璃体切割视网膜复位手术治疗。

**2.2.4 后发性白内障** 随访 6mo 内,37 眼 (27.6%) 患者因为视力下降就医,发生后发性白内障,予以 Nd:YAG 激光后囊膜切开术治疗。

**2.3 其他并发症** 术中无 1 眼发生暴发性脉络膜上腔出血、虹膜损伤、瞳孔变形、眼内炎等严重并发症。

## 3 讨论

高度近视合并年龄相关性白内障患者进行白内障超声乳化摘除联合人工晶状体植入手术,在治疗白内障同时使患者的屈光不正也得到不同程度的矫正,术后远视力改善,大大提高了视觉质量<sup>[5]</sup>。高度近视合并年龄相关性白内障有两大特点:(1)混浊发生在晶状体核心和后囊,这是光线通过的集中区域,所以近视性白内障尽管晶状体混浊不重,范围不大,却对视力影响较大。也有的高度近视晶状体尚未发生明显混浊,但其核的致密度发生改变,看东西发生畸变,大大影响视力。高度近视眼并发白内障的晶状体核大,厚,硬,颜色呈棕色和黑色,直径一般在 6mm 以上,部分可以达到 8~9mm,与单纯老年性白内障不同。(2)高度近视合并年龄相关性白内障发展比较慢,如果发展成完全成熟,往往需要几年,甚至几十年。有时晶状体尚无明显混浊,为达到治疗高度近视的目的,也可行透明晶状体摘除联合人工晶状体植入术。高度近视合并年龄相关性白内障的特殊性在于巩膜高度伸展变薄,玻璃体也多变性液化,玻璃体对巩膜及后囊的支撑力减弱,晶状体后囊变薄,晶状体悬韧带的韧带和弹性差,视网膜和脉络膜常有萎缩并常有萎缩斑并伴有后巩膜葡萄肿。这些都给白内障手术造成困难。就目前国内外对于白内障的治疗情况来说,超声乳化手术是其中使用范围最大,也是最行之有效的治疗方法,而术中后囊膜破裂则是并发症中最为麻烦的,且这也是对术后恢复有很大影响的一种并发症<sup>[6]</sup>。有研究结果表明术中发生后囊膜破裂的几率为 2.1%~7.8%<sup>[7]</sup>。Lam 等<sup>[8]</sup>收集高度近视合并白内障连续性病例 221 眼有 3 眼 (1.4%) 发生后囊膜破裂。汪金方等<sup>[9]</sup>收集 114 例高度近视并发白内障患者超声乳化手术后发生后囊破裂 16 眼 (12.90%),合并玻璃体脱出 14 眼 (11.29%)。我们选取 90 例 134 眼高度近视并发白内障患者术中发生后囊膜破裂 7 眼 (5.2%),考虑后囊破裂与撕囊有关 2 眼 (28.6%),与超声乳化有关 4 眼 (57.1%),与抽吸皮质有关 1 眼 (14.3%)。术中积极处理,维持好前房,降低灌注瓶高度,仔细检查后囊膜破裂情况,查看玻璃体前界膜是否完整,注入黏弹剂保护破孔并充填前房。当无玻璃体脱出时,转为 ECCE 手动处理残余核块及皮质,根据残留后囊情况,选择囊袋内植入。伴发玻璃体脱出时使用前段玻璃体切除,降低灌注和吸力,加快玻璃体

切除频率,避免因过度切割引起眼内容物过多流失。发生后囊膜破裂的高度近视眼多伴有眼球壁塌陷,为避免术后发生视网膜脱离,前房注水时将眼压升至略高于正常眼压。术后随访6mo,后囊膜破裂患者视力恢复不及后囊膜未破裂的患者。由此可见,术者的撕囊技术及操作仪器的熟练程度是避免后囊膜发生的关键。

视网膜脱离是高度近视合并年龄相关性白内障超声乳化术后严重并发症,特别是术中发生后囊膜破裂的患者特别容易发生视网膜脱离。有研究显示,高度近视合并年龄相关性白内障术后视网膜脱离的发生率为3%~4%<sup>[10-11]</sup>。权彦龙等<sup>[12]</sup>通过146例232眼高度近视患者超声乳化手术后视网膜脱离的发生率为6.4%。我们的研究结果显示术后3mo随访时发生视网膜脱离1眼(0.7%),为术后后囊膜破裂患者,予以玻璃体切割视网膜复位手术治疗。陈良桔等<sup>[13]</sup>研究216例295眼高度近视合并白内障行超声乳化手术患者术后角膜水肿9眼,均在第2d恢复,高眼压11眼经降压处理后恢复正常。我们的研究显示术中发生晶状体半脱位2眼(1.5%),考虑高度近视眼晶状体悬韧带脆弱易发生断裂,导致晶状体半脱位。晶状体半脱位时,植入囊袋张力环,在囊袋内I期植入人工晶状体。晶状体全脱位1眼(0.7%),行晶状体切割术和玻璃体切割术,联合人工晶状体睫状沟缝线固定。随访6mo内,37眼(27.6%)患者发生后发性白内障。Cetinkaya等<sup>[14]</sup>报道后发性白内障的发生率为25%,与本研究结果相似。术中无1眼发生暴发性脉络膜上腔出血、虹膜损伤、瞳孔变形、眼内炎等并发症。考虑可能是我们选取的病例较少,观察时间过短。争取后期收集大量病例,长时间随访观察进行研究。

通过以上病例我们认识到尽量避免并发症的发生,应注意以下几个方面:(1)麻醉方式的选择:可选择表面麻醉或者球周麻醉,尽量避免选择球后麻醉,因为高度近视患者眼轴长度较长,通常大于27mm,眼球壁很薄,大多合并后巩膜葡萄肿,球后麻醉穿透眼球的几率增加。(2)手术方式的选择:尽可能选择超声乳化手术,因为这种方法切口基本呈封闭式,可以避免眼压突然过低对后段的影响。由于玻璃体液化,术中可能前房较深影响操作,术中可以降低吊瓶的高度,术前缝制巩膜支撑环可防止术中眼球过于塌陷而影响手术操作。(3)截囊的方法:连续环形撕囊方式最好,也是手术成功的关键,撕囊口宜较大,需要充分水分离。因为高度近视眼的晶状体悬韧带和后囊膜均较为脆弱,大撕囊口和充分水分离可以减少对悬韧带和后囊膜的压力。(4)尽可能完整地保留后囊膜,并植入人工晶状体,研究证明,白内障术后若后囊膜完整并植入人工晶状体,术后视网膜脱离的发生率与未手术者基本相同,未植入人工晶状体者术后视网膜发生率稍高,而行白内障囊内摘除,或者超声乳化和囊外摘除术中后囊膜破裂、玻璃体脱失者,其术后视网膜脱离的发生率也将成倍增加。后房型人工晶状体的植入不仅可以改善视力,同样可以减轻视网膜被玻璃体的牵拉,防止视网膜脱离。对高度近视患者不主张行后囊膜撕开术,若后囊膜已有混浊,可留待日后行Nd:YAG激光切开。术后后囊膜破裂及玻璃体脱出者,应做前段玻璃体切割术,以减少玻璃体条索

牵引。(5)关闭切口:应确定为水密状态。若切口渗漏,可引起眼压偏低,持续低眼压状态,对视网膜稳定性极为不利,术毕应仔细检查水切口是否水密,必要时用10-0尼龙线缝合切口。因为高度近视眼的眼球壁很薄,所以在缝合时要十分小心,尤其是在做上直肌固定线时,特别容易穿破巩膜壁。所以,高度近视眼患者最好不要做上直肌固定线,如果必须要做,最好是自直肌下牵引,而不要缝合巩膜。如果术后前房形成不稳定,需要缝合手术切口时,注意跨度不宜过大。因为跨度过大,宜使又软又薄的角巩膜内陷,使切口对合不良。必要时做双连续缝合,闭合切口更可靠。(6)降压措施:在术前和术中实施可靠的降压措施,达到软化眼球十分重要。术中麻醉后局部按压眼球可以提高手术的安全性。但尽量避免按摩眼球。因为高度近视眼晶状体悬韧带十分松弛脆弱,容易引起断裂。对于深陷或眶脂丰富者,可以缝制巩膜支撑环以防止术中眼球塌陷。

综上所述,对于高度近视合并年龄相关性白内障患者尽量早期手术,不仅可以改善视觉质量,还可以避免晶状体核过硬带来的手术并发症。晶状体的选择对于这类患者也尤为重要,合适的晶状体可以稳定支持后囊膜,维持玻璃体形状,减少玻璃体对视网膜的牵拉,防止视网膜脱离。术前充分检查,准确评估患者情况,术中规范操作,对于术中及术后可能发生的并发症积极预防并正确处理,使患者获得更好、更舒适的视觉质量。

#### 参考文献

- 1 Abraham AG, Condon NG, West Gower E. The new epidemiology of cataract. *Ophthalmol Clin North Am* 2006;19(4):415-425
- 2 Maberley DA, Hollands H, Chuo J, et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye* 2006;20(3):341-346
- 3 林振德,冯波,邹玉平,等.低度数或负度数折叠人工晶状体植入治疗白内障合并高度近视的临床观察. *中华眼科杂志* 2002;38(9):553-555
- 4 林志博,俞阿勇,李颖,等.超声乳化吸除联合IOL植入术治疗高度近视合并白内障. *国际眼科杂志* 2016;16(5):960-962
- 5 张婉琪,张少斌.高度近视合并白内障术后屈光状态的临床观察. *国际眼科杂志* 2015;15(2):304-306
- 6 廖友生.白内障超声乳化术中后囊膜破裂危险因素及预后研究. *国际眼科杂志* 2016;16(8):1554-1556
- 7 章露易,徐雯,姚克.超声乳化白内障吸除术中晶状体后囊膜破裂危险因素分析. *中华眼科杂志* 2015;51(4):282-287
- 8 Lam JK, Chan TC, Ng AL, et al. Outcomes of cataract operations in extreme high axial myopia. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2016. Epub ahead of print
- 9 汪金方,郁文国.白内障超声乳化术的后囊破裂探讨. *中华眼外伤职业眼病杂志* 2001;23(2):152-153
- 10 Martiano D, Cochener B. Multifocal IOLs in the high myope, 6-year-old follow-up. *J Fr Ophthalmol* 2014;37(5):393-395
- 11 谭少健,蔡洁.重视高度近视并发白内障的治疗. *眼科新进展* 2014;34(11):1001-1004
- 12 权彦龙,周爱意,熊全臣,等.高度近视眼白内障术后并发视网膜脱离的临床分析. *眼科学报* 2008;24(1):44-47
- 13 陈良桔,赵广愚,刘丽娟,等.超高度近视白内障患者超声乳化手术疗效观察. *临床眼科杂志* 2015;23(4):306-308
- 14 Cetinkaya S, Acir NO, Cetinkaya YF, et al. Phacoemulsification in eyes with cataract and high myopia. *Arq Bras Oftalmol* 2015;78(5):286-289