

# 眼轴长度与白内障超声乳化术并发症的相关分析

刘毅<sup>1</sup>, 王新慧<sup>2</sup>, 王梦斐<sup>1</sup>, 吉秀祥<sup>1</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(830013)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,解放军第474医院眼科医院;<sup>2</sup>(830000)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,兰州军区乌鲁木齐总医院医务部

作者简介:刘毅,学士,副主任医师,研究方向:青光眼。

通讯作者:刘毅. lyi73@sina.com

收稿日期:2014-02-20 修回日期:2014-06-10

## Analysis of relationship between axial length and complications of phacoemulsification

Yi Liu<sup>1</sup>, Xin-Hui Wang<sup>2</sup>, Meng-Fei Wang<sup>1</sup>, Xiu-Xiang Ji<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, No. 474 Hospital of Chinese PLA, Urumchi 830013, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China;<sup>2</sup>Medical Department of Urumqi General Hospital of Lanzhou Military Area Command, Urumchi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

**Correspondence to:** Yi Liu. Department of Ophthalmology, No. 474 Hospital of Chinese PLA, Urumchi 830013, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. lyi73@sina.com

Received:2014-02-20 Accepted:2014-06-10

### Abstract

• **AIM:** To observe the relationship between axial length and complications of phacoemulsification with intraocular lens (IOL) implantation in high axial myopia eyes and normal axis eyes.

• **METHODS:** A retrospective review of 843 consecutive patients (1042 eyes) of cataract extraction with phacoemulsification and IOL implantation in our hospital from February 2012 to February 2013 was performed. The patients were divided into two groups according to the axial length: 853 eyes were in normal axis group (21-24mm) and 189 eyes were in high axial myopia group ( $\geq 26$ mm). The two groups were compared regarding surgical complications, such as vitreous loss, posterior capsular rupture, nucleolus drop, and abnormal location of IOL.

• **RESULTS:** Age was a risk factor in both groups. There was positive correlation between age and surgical complications, and between axial length and surgical complications, especially for complications with posterior capsular rupture and vitreous loss.

• **CONCLUSION:** As the results illustrate, in this survey, age and high axial length are statistically significant risk factors for incidence of complications of phacoemulsification. Anticipation of these complications and also preparation and prophylactic measures may decrease incidence of these complications.

• **KEYWORDS:** age; axial length;

cataract; phacoemulsification

**Citation:** Liu Y, Wang XH, Wang MF, et al. Analysis of relationship between axial length and complications of phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014; 14(7):1239-1240

### 摘要

**目的:**在高度轴性近视眼与正常眼轴眼之间作对比分析,观察眼轴长度与白内障超声乳化加人工晶状体(intraocular lens, IOL)植入手术风险的相关性。

**方法:**回顾性分析2012-02/2013-02在我院行白内障超声乳化加IOL植入术的连续病例843例1042眼。正常眼轴组(21~24mm)853眼,高度轴性近视组( $\geq 26$ mm)189眼。对比分析两组的眼内并发症,包括玻璃体脱失,后囊膜破裂,晶状体核掉入玻璃体腔和IOL位置异常。

**结果:**年龄在两个组中都是眼内并发症的风险因素,年龄的增长与眼内并发症的发生呈正相关,眼轴长度与眼内并发症的发生呈正相关,尤其对于后囊膜破裂和玻璃体脱失两个并发症。

**结论:**此项研究结果提示,年龄和眼轴长度是白内障超声乳化手术并发症发生的两个风险因素,了解这些风险并提前做好准备可能会降低并发症的发生。

**关键词:**年龄;眼轴长度;白内障;白内障超声乳化手术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.07.16

**引用:**刘毅,王新慧,王梦斐,等.眼轴长度与白内障超声乳化术并发症的相关分析.国际眼科杂志2014;14(7):1239-1240

### 0 引言

在世界范围内,白内障仍是致盲和低视力的主要原因<sup>[1-4]</sup>。随着全世界人口的老齡化,这种趋势还会上升<sup>[5]</sup>,在我国这种情况更为突出。尽管白内障手术技术和应用设备已有了日新月异的变化,与手术相关的并发症也越来越少,但与此同时,患者们对视力的要求也越来越高,即使一些偶然的并发症,他们也无法忍受。所以眼科医生除了需要认知白内障手术的常见并发症<sup>[6,7]</sup>,还需要了解一些潜在的并发症。

高度轴性近视伴有白内障是白内障的一种特殊类型,我国的近视眼患病人数位全球第一,其中以轴性近视居多,所以这种类型白内障我们并不罕见<sup>[8-11]</sup>。我们常规知道轴性近视的眼球结构会发生一些改变,同时易发白内障、青光眼和视网膜脱离等疾病,但对于它在白内障手术中的一些确切风险因素了解却不多。在这项研究中,我们比较分析了高度轴性近视眼与正常眼轴眼在白内障超声乳化加IOL植入术中并发症的发生情况。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析2012-02/2013-02在我院行白内障超声乳化加IOL植入术的连续病例843例1042眼。根据眼轴长度将所有眼分为两组:正常眼轴组853眼;高

表1 各年龄组眼内并发症的发生

分组	眼(%)			
	50~60岁	~70岁	~80岁	>80岁
正常眼轴组	6/154(3.9)	16/363(4.4)	16/301(5.3)	4/35(11.4)
高度轴性近视组	6/62(9.7)	12/84(14.3)	7/39(17.9)	1/4(25)

表2 各眼轴长度组后囊膜破裂和玻璃体脱失的发生

指标	眼(%)					
	21~22mm	~23mm	~24mm	26~27mm	~28mm	>28mm
患者人数	43	246	564	98	45	46
后囊膜破裂和玻璃体脱失的发生	0	11(4.5)	25(4.4)	7(7.1)	6(13.3)	10(21.7)

度轴性近视组 189 眼。病例排除标准:年龄小于 50 岁及具有影响白内障进展危险因素,如合并青光眼、葡萄膜炎、因糖尿病视网膜病变引起的视网膜脱离等眼部病变、既往有青光眼、视网膜脱离等眼部手术史及眼部外伤史的病例;眼轴长度<21mm 或 24mm<眼轴长度<26mm 的患者。

1.2 方法 术前测量资料:眼轴长度(法国 BVI—A/B 超),角膜曲率(Topcon KR-8800),使用 SRK/T 公式计算 IOL 度数。术后统计相关的眼内并发症:玻璃体脱失,后囊膜破裂,晶状体核掉入玻璃体腔,IOL 异位。这里将后囊膜破裂定义为发生后囊膜破裂但没有发生玻璃体脱出,而玻璃体脱失是指在后囊膜破裂时伴随玻璃体脱出<sup>[12-15]</sup>。

所有手术均由技术熟练的医生操作,所有研究对象的手术方式均是白内障超声乳化手术,透明角膜缘 3.2mm 切口,辅助使用黏弹剂进行连续环形撕囊,超声乳化机的注吸系统是文丘里泵(博士伦 Storz 超声乳化机),植入折叠式 IOL。

统计学分析:使用 SPSS 15.0 软件对数据进行相关系数统计分析, $P<0.05$  被认为具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 基本测量和观察结果 正常眼轴组的平均眼轴长度为 22.93±0.86mm,平均年龄 68.55±9.75 岁。高度轴性近视组的平均眼轴长度是 27.87±1.79mm,平均年龄 64.15±9.45 岁。正常眼轴组中有 20 例患者(2.3%)发生后囊膜破裂,而高度轴性近视组有 13 例患者(6.9%)发生后囊膜破裂;正常眼轴组有 16 例患者(1.9%)发生玻璃体脱失,而高度轴性近视组有 10 例(5.3%);正常眼轴组有 4 例患者(0.5%)术后 IOL 异位(包括虹膜嵌顿,IOL 偏心,IOL 襻异位到前房),而高度轴性近视组有 3 例(1.6%);正常眼轴组有 2 例患者(0.2%)发生核掉入玻璃体腔,而高度轴性近视组未发生此并发症。

2.2 年龄与眼内并发症的关系 按不同年龄将患者分组,将眼内并发症的发生率进行统计分析,发现不管是正常眼轴组还是高度轴性近视组,年龄的增加与眼内并发症的发生呈正相关( $r=0.86, P<0.05$ ),见表 1。

2.3 眼轴长度与眼内并发症的关系 将正常眼轴组和高度轴性近视组的眼内并发症作对比分析提示:高度轴性近视组眼内并发症的发生明显高于正常眼轴组( $P<0.05$ )。此外,我们还发现,后囊膜破裂和玻璃体脱失的发生几率随着眼轴的增长而增加( $r=0.94, P<0.05$ ),见表 2。

## 3 讨论

根据我们的资料可以看出,在高度轴性近视伴有白内障患者中,尽管独特的眼球结构给手术操作带来一些不便,但白内障超声乳化手术对于大多数患者都很安全。同时本研究也提示了两个与眼内并发症相关的危险因素——年龄和眼轴长度,尤其体现在后囊膜破裂和玻璃体

脱失两个并发症,因为玻璃体液化与年龄和眼轴长度相关,所以我们推测与年龄和眼轴长度相关的玻璃体结构改变可能导致了玻璃体对于晶状体的支撑作用减弱,缺少支撑的后囊膜在白内障超声乳化手术中因反复移动而更容易破裂。

我们的研究在高度轴性近视眼组没有发生晶状体核掉入玻璃体腔的情况,这可能与白内障的类型、程度相关,更多方面可能与医生基于对并发症的认知而更小心的操作有关。

术后发生 IOL 异位均是因为后囊膜破裂而将 IOL 固定在睫状沟,由此可以看出 IOL 睫状沟固定并没有囊带内固定稳定,同时也可以看出并发症的发生很多都是结伴而行。

患者的年龄和眼轴的长度是白内障超声乳化手术并发症的两个重要风险因素,我们应在术前对其仔细测量和充分考虑,提前做好准备可能会降低并发症的发生。

### 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 Muula AS. The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye (Lond)* 2006;21(2):341-346
- 3 Congdon NG, Friedman DS, Lietman T. Important causes of visual impairment in the world today. *JAMA* 2003;290(15):2057-2060
- 4 Javitt JC, Wang F, West SK. Blindness due to cataract: Epidemiology and prevention. *Annu Rev Public Health* 1996;17:159-177
- 5 Brian G, Taylor H. Cataract blindness—challenges for the 21st century. *Bull World Health Organ* 2001;79(3):249-256
- 6 Iusef IuN, Iusef Slu, Reznikova EV, et al. Cataract surgery in patients with high myopia. *Vestn Oftalmol* 2005;121(6):47-49
- 7 Seward H, Packard R, Allen D. Management of cataract surgery in a high myope. *Br J Ophthalmol* 2001;85(11):1372-1378
- 8 吴昌凡,徐进,蔡瑞玲,等.眼轴长度与白内障手术年龄的相关分析. *国际眼科杂志* 2007;7(1):194-195
- 9 史百芳,沈泽民.高度近视眼白内障手术. *眼科新进展* 2001;21(6):435-436
- 10 Pesudovs K, Elliott DB. Refractive error changes in cortical, nuclear, and posterior subcapsular cataracts. *Br J Ophthalmol* 2003;87(8):964-967
- 11 Wong TY, Klein BE, Klein R, et al. Refractive errors and incident cataracts; the Beaver Dam Eye Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2001;42(7):1449-1454
- 12 Arbisser LB, Charles S, Howcroft M, et al. Management of vitreous loss and dropped nucleus during cataract surgery. *Ophthalmol Clin North Am* 2006;19(4):495-506
- 13 Dickinson PJ, Greven CM. Avoiding and managing the dislocated crystalline lens. *Compr Ophthalmol Update* 2006;7(3):113-127
- 14 Arbisser LB. Managing intraoperative complications in cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2004;15(1):33-39
- 15 Kim IK, Miller JW. Management of dislocated lens material. *Semin Ophthalmol* 2002;17(3-4):162-166