

# 小切口手法劈核白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术

吴兵, 杨建

作者单位:(211300) 中国江苏省南京市, 江苏职工医科大学附属高淳医院眼科

作者简介: 吴兵, 男, 毕业于南京医科大学, 主治医师, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 吴兵. any\_wubing@139.com

收稿日期: 2011-01-12 修回日期: 2011-02-10

## Manipulation of chopping nucleus with knife in small incision cataract surgery combined with intraocular lens implantation

Bing Wu, Jian Yang

Department of Ophthalmology, the Affiliated Gaochun Hospital of Jiangsu Staff Medical University, Nanjing 211300, Jiangsu Province, China

**Correspondence to:** Bing Wu. Department of Ophthalmology, the Affiliated Gaochun Hospital of Jiangsu Staff Medical University, Nanjing 211300, Jiangsu Province, China. any\_wubing@139.com

Received: 2011-01-12 Accepted: 2011-02-10

### Abstract

• **AIM:** To explore the efficacy, skill, complication and its treatment in small incision cataract surgery combined with intraocular lens(IOL) implantation.

• **METHODS:** A total of 173 cases 199 eyes treated by small incision cataract surgery combined with IOL implantation were retrospectively analyzed within 1 year.

• **RESULTS:** The uncorrected visual acuity was 0.5 or better in 70 eyes (35.2%), 93 eyes (46.7%), 134 eyes (67.3%), 158 eyes (79.4%) at 1 day, 1 week, 1 month and 1 year postoperatively, while the corrected visual acuity was 0.6 or better in 78 eyes (39.2%), 101 eyes (50.8%), 145 eyes (72.9%), 164 eyes (82.4%).

• **CONCLUSION:** Manipulation of chopping nucleus in small incision cataract surgery with few complications for visual rehabilitation is effective, safe and economic. It is worth to be popularized.

• **KEYWORDS:** small incision; manipulation of chopping nucleus; cataract

Wu B, Yang J. Manipulation of chopping nucleus with knife in small incision cataract surgery combined with intraocular lens implantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(4):662-664

### 摘要

**目的:** 探讨小切口手法劈核白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术的疗效、手术技巧、相关并发症及处理方法。

**方法:** 回顾分析 173 例 199 眼采用小切口手法劈核白内障

囊外摘除联合人工晶状体植入术, 随访观察 1a。

**结果:** 裸眼视力  $\geq 0.5$  的眼数术后 1d; 1wk; 1mo; 1a 分别为 70 眼 (35.2%)、93 眼 (46.7%)、134 眼 (67.3%)、158 眼 (79.4%), 矫正视力  $\geq 0.6$  的眼数术后 1d; 1wk; 1mo; 1a 分别为 78 眼 (39.2%)、101 眼 (50.8%)、145 眼 (72.9%)、164 眼 (82.4%)。

**结论:** 小切口手法劈核白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术作为防盲手术, 具有疗效确切、安全、经济的特点, 并发症少, 值得临床应用与推广。

**关键词:** 小切口; 手法劈核; 白内障

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.04.034

吴兵, 杨建. 小切口手法劈核白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术. 国际眼科杂志 2011;11(4):662-664

### 0 引言

白内障致盲是我国第一位因素的致盲性眼病。目前我国有 300 多万白内障患者, 平均每年新增 50 万患者, 而据统计每年仅有 40 万患者得到手术治疗而复明<sup>[1]</sup>。随着人口的增加和老龄化, 年龄相关的白内障盲人数也在增加, 眼科医师的责任可谓是任重道远。在国内, 由于多因素的共同作用, 年轻医师掌握白内障手术常常需要漫长的时间和合适的机会。我们自 2006 年起施行小切口手法劈核白内障手术联合人工晶状体植入术, 现将体会总结报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 患者 173 例 199 眼均为我院白内障患者。其中男 92 例 107 眼, 女 81 例 92 眼, 单眼 147 例 147 眼, 双眼 26 例 52 眼, 年龄 55 ~ 82 (65 ± 3.76) 岁, 其中年龄相关性白内障 135 眼, 糖尿病性白内障 38 眼, 药物性白内障 16 眼, 外伤性白内障 10 眼。术前最佳矫正视力 < 0.05 者 80 眼, 0.05 ~ 0.25 者 119 眼。晶状体混浊度 Emery<sup>[2]</sup> 分法 III 级核 59 眼, IV 级核 106 眼, V 级核 34 眼。手术显微镜 Carl Zeiss OPMIVISV 150, 苏州明仁眼科器械厂生产小切口白内障手术器械包一套。

**1.2 方法** 患者平卧于术台, 常规消毒铺巾, 取 20g/L 利多卡因及 7.5g/L 布比卡因等比 (体积比) 混合液 5mL 作术眼球后睫状神经节阻滞麻醉, 压迫软化眼球 5min。麻醉生效后贴无菌薄膜, 开睑器打开眼睑, 牵引并固定上直肌, 作 11:00 ~ 1:00 以穹隆部为底的角形结膜瓣, 暴露巩膜床, 作术区水下电凝止血。取 Alcon 2.8mm 月形手术刀作 11:30 ~ 12:30 距角巩缘后 1.5mm 反眉弓式巩膜隧道切口, 长约 5.5mm, 分离至角膜前弹力层止点处, 以 Alcon 3.2mm 裂隙穿刺刀作前房穿刺, 注入黏弹剂, 压平前囊膜, 以截囊针环形撕囊, 囊口直径 5 ~ 6mm, 注 BBS 液分核及分层, 以月形刀扩大巩膜内切口至 6mm, 再注入黏弹剂充填前房, 取定位钩双手旋转活动晶状体核, 左手定位钩固定核体移动向左侧, 向左下方少许按压, 右手定位钩翘

起右侧核体边缘出囊袋,以接力棒模式拨全部晶状体核出囊袋至虹膜表面,再次注入黏弹剂保护角膜内皮及核下后囊,左手持晶状体圈匙自核下中央圈住晶状体核,右手持切核刀以切三明治法作晶状体核 1/2 切并分别取出,以注射吸针头吸出前房内晶状体皮质,插注射吸针头入囊袋吸除残留皮质,注入黏弹剂撑开囊袋及后囊膜,以人工晶状体植入镊夹取 AMO 硬性人工晶状体(直径 5.5mm)植入囊袋,以定位钩旋转人工晶状体襟固定于 3:00,9:00 处,用 BBS 液置换眼内黏弹物质,恢复正常前房深度,切口水密,去除上直肌吊线,复位球结膜瓣覆盖巩膜切口后水下电凝固定,取地塞米松 5mg 结膜下注射。手术毕,去除开睑器,术眼纱布包扎。术后给予 200mL/L 甘露醇 250mL 加地塞米松 5mg 快速静脉滴注,术后 1~3d 生理盐水 250mL 加地塞米松 5mg 静脉滴注,局部使用美多丽眼药水滴眼,每晚 1 次,1 滴/次,应用 1wk,典必殊(3g/L 妥布霉素 + 1g/L 醇型地塞米松)眼药水滴眼,4 次/d,1 滴/次,应用 2wk 后改用左氧氟沙星眼药水,3 次/d,1 滴/次,应用 2wk 后停药。所有病例术后 1d;1wk;1mo;1a 查裸眼视力及矫正视力,常规裂隙灯检查,观察眼前节反应、人工晶状体位置及后囊膜混浊情况。

## 2 结果

**2.1 视力** 裸眼视力  $\geq 0.5$  的眼数术后 1d;1wk;1mo;1a 分别为 70 眼(35.2%)、93 眼(46.7%)、134 眼(67.3%)、158 眼(79.4%),矫正视力  $\geq 0.6$  的眼数术后 1d;1wk;1mo;1a 分别为 78 眼(39.2%)、101 眼(50.8%)、145 眼(72.9%)、164 眼(82.4%),达到了复明的目的。

**2.2 眼前节检查** 32 眼出现不同程度的角膜水肿,3~5d 自然消退。17 眼发生虹膜睫状体炎症,经药物治疗 1wk 后好转。14 眼发生后囊膜珍珠样混浊,给予 YAG 激光后囊切开。6 眼上方虹膜局限性萎缩。

**2.3 并发症** 后囊膜破裂 11 眼,其中 8 眼于术中睫状沟内植入人工晶状体,3 眼二期植入悬吊式人工晶状体。8 眼切口不能水密,给予 Alcon 10-0 缝线间断缝合切口。1 眼发生细菌性眼内炎(经玻璃体抽吸微生物学检查证实),给予前房冲洗及玻璃体内注射万古霉素 50g/L 得到控制,此眼 1a 后最佳矫正视力为 0.5。

## 3 讨论

白内障手术目前主流的手术方式有超声乳化<sup>[3]</sup>及非超声乳化<sup>[4]</sup>两种。超声乳化具有切口小、术后恢复快及散光小的优点,但需要有相关仪器的配备和娴熟的手术技巧。非超声乳化白内障手术具有医疗设备投入少,适合基层医院开展等特点,但同样需要娴熟的手术技巧。学习任何一项手术都是从不会到领会、从掌握到娴熟的过程。小切口手法劈核白内障囊外摘除术是传统 ECCE 的改进与提高,突出了切口小、不需缝合等优点。我们在手术过程中的体会是:(1)尽可能做成标准巩膜隧道式切口。巩膜隧道切口比角膜切口具有更低的眼内感染率,对泪膜的影响短期内小于角膜切口<sup>[5]</sup>,初学者容易掌握,但隧道较长,遇眼球凹陷、眉骨高的患者较难操作,器械进入较困难。行隧道分离时应循巩膜弧度,以腕力进行,切不可移动肘部使用臂力。标准的巩膜隧道切口可保持前房稳定、防止虹膜自切口膨出,以利手术进行。内切口位置很重要,靠前易损伤角膜后弹力层及内皮细胞层,很容易引起后弹力层脱离及角膜内皮失代偿。反眉弓的方法可使切口收缩,防止切口哆开。(2)CCC 是手术成功的关键。撕囊时尽

量以黏弹剂压平前囊膜。起瓣后翻瓣很重要,截囊针和撕囊镊均可以,6:00 位及 9:00 位的角度及力道控制需注意,需要不断体会。(3)水分核一定要到位。以针头插入前囊口下至晶状体赤道部,稍提起前囊口,形成一定角度后注水分离,可使晶状体核与囊袋充分分离。遇软核可使用注水浮核的办法。遇硬核使用水分层的办法,可分离部分皮质先行吸出,以缩小晶状体核,降低囊袋张力,减少手法拨核时破囊的危险。(4)手法拨核掌握好用力作用点及技巧。旋转核体时均衡用力,使晶状体核与后囊充分分离后方可拨核,右手持定位钩拨晶状体出囊袋的同时,左手持定位钩托晶状体核,以接力棒式传递方法拨核,此过程中注意保护囊口,以防定位钩损伤囊口致后囊破裂。(5)手法切核时以黏弹剂保护角膜内皮及核下后囊。以切三明治方法切核,切核刀应始终在晶状体圈匙平面以上操作,切勿刀尖向下切核,极易刺破后囊。娩核出切口时可利用切口的挤压作用而将分成数块的核体取出。(6)吸除剩余皮质的过程是个耐心的过程。要将注射吸针头深入到囊口以内抽吸晶状体皮质,过大、粘连的皮质应分次分批去除,不能盲目撕大块皮质,易导致后囊破损。吸上方皮质因切口及器械限制有一定难度,也是吸皮质时破后囊的常见部位,此处皮质可在植入人工晶状体后再吸出。

本组病例并发症分析及处理:(1)术后角膜水肿。原因:a 术中 BBS 液冲洗,破坏了角膜内皮钠钾泵功能,水分过多的滞留于角膜内。b 器械机械性损伤,与手术医生的操作熟练程度有关。常见于术中前房维持不稳定的病例,手术器械频繁进出前房、注射吸针头直接接触角膜内皮等。c 患者的年龄。由于角膜内皮细胞随年龄的增长而减少、内皮细胞不能再生,手术年龄大的患者更易发生角膜水肿。(2)后囊膜破裂。本组病例 3 眼发生于拨核娩核,3 眼发生于切核,2 眼发生于抽吸皮质。术中用力不均,拨核娩核时不注意后囊保护,易导致后囊破裂。有些病例可能本身存在囊膜变性、皱缩、悬韧带断裂等,增加了囊膜破裂的几率。切核时因核体的不透明,存在圈匙夹杂囊膜可能,此外切核刀不在圈匙平面操作,易误伤后囊膜。吸出皮质时用力不当,着力点不正确可致后囊膜破裂。对于已经发生后囊膜破裂的病例,视破口大小及有无玻璃体膨出,进行对症处理<sup>[6]</sup>。小的破口、无玻璃体溢出,可在吸除皮质后直接植入后房人工晶状体。有玻璃体膨出、破口较大者,剪除前房玻璃体,将人工晶状体植入睫状沟,以缩瞳剂缩瞳。如破口巨大,无法植入人工晶状体可选择一期悬吊晶状体或二期植入晶状体。(3)切口不能水密,需缝合。与术者手术技术有关。初学者常发生,不能做成标准隧道切口,不但不能自闭,而且因切口漏水,造成前房不稳定,虹膜膨出,增加手术困难。本组 8 眼均发生于早期的手术病例。(4)细菌性眼内炎。本组病例 1 眼发生眼内炎,玻璃体抽吸微生物学检查证实为表皮葡萄球菌,表皮葡萄球菌为眼表条件致病菌,分析发生原因可能为植入人工晶状体时人工晶状体与睫毛根部接触摩擦,可能将眼表病菌带入眼内引发感染。白内障手术后发生眼内炎的原因很多,治疗非常棘手,预后差<sup>[7]</sup>,严重者引起眼球失明,是一个非常严重的并发症。

与超声乳化白内障手术相比,小切口手法劈核白内障囊外摘除联合人工晶状体植入手术具有设备投入较经济、操作简便、手术花费小、适合基层医院推广等优点,且远期手术效果相似。亦可作为学习超声乳化白内障手术前的

准备,年轻医师有了良好的小切口白内障手术操作基础,有利于向超声乳化白内障手术成功转型。

#### 参考文献

- 1 赵家良. 我国防盲治盲工作的进展. 中华眼科杂志 2005;41(8):697-701
- 2 Emery JM, Litter JH. Phacoemulsification and aspiration of cataract. London: Mosby 1993;323
- 3 夏天, 石荣先, 程浩. 双手微切口超声乳化白内障摘出术的疗效观察. 眼科新进展 2008;28(6):457-459
- 4 Gogate PM, Kulkarni SR, Krishnaiah S, et al. Safety and efficacy of

phacoemulsification compared with manual small incision cataract surgery by a randomized controlled clinical trial: six-week results. *Ophthalmology* 2005;112(5):869-874

- 5 江利红, 史春, 张靖华, 等. 透明角膜及巩膜隧道切口行白内障超声乳化术对泪膜的影响. 国际眼科杂志 2009;9(7):1303-1304
- 6 于蓝, 王又. 超声乳化术中晶状体后囊破裂原因与处理. 眼科新进展 2007;27(4):288-289
- 7 邢小丽, 张红, 李筱荣. 白内障术后感染性眼内炎治疗 11 例. 眼科新进展 2007;27(4):285-286

### · 短篇报道 ·

## 玩具枪子弹致儿童挫伤性前房积血 15 例

邓颖, 杨建刚, 李晓艳, 周凌霄

作者单位: (710077) 中国陕西省西安市, 西安医学院附属医院眼科

作者简介: 邓颖, 女, 学士, 主治医师, 研究方向: 眼外伤、白内障及角膜病的诊治。

通讯作者: 杨建刚, 男, 博士, 副主任医师, 副教授, 研究方向: 青光眼及白内障的诊治. xady2008@163.com

收稿日期: 2011-02-16 修回日期: 2011-03-09

邓颖, 杨建刚, 李晓艳, 等. 玩具枪子弹致儿童挫伤性前房积血 15 例. 国际眼科杂志 2011;11(4):664

### 0 引言

外伤性前房积血是儿童眼外伤常见的表现, 玩具枪伤是常见致伤因素, 严重威胁患儿视力。我科 2009-01/2010-03 共收治 15 例玩具枪子弹致儿童挫伤性前房积血, 现报道如下。

### 1 临床资料

本组患者 15 例 15 眼, 男, 年龄 6~15 (平均 9.6) 岁, 伤后 1~3d 入院。前房积血按 Edwanks Latden (1973) 分级, I 级: 积血小于前房 1/3, 3 例; II 级: 积血占前房 1/3~1/2, 7 例; III 级: 积血占前房 1/2~充满前房, 5 例。伴角膜上皮剥脱 2 例, 复发性出血 3 例, 瞳孔缘撕裂、瞳孔散大 2 例, 虹膜根部离断 1 例, 玻璃体积血 2 例, 继发性青光眼 5 例。治疗方法: 双眼包扎、半卧位休息, 早期应用止血药, 醋甲唑胺口服降眼压, 促进房水循环, 应用皮质类固醇及吲哚美辛减轻炎症反应。伴眼睑挫伤者局部冷敷, 伴角膜上皮损伤者应用 1g/L 玻璃酸钠滴眼液点眼, 眼压高者给予 200g/L 甘露醇静脉滴注 1 次/d, 剂量为 0.5~1.5g/kg。II 级以上前房积血 48h 不吸收或眼压高于 30mmHg 者行前房穿刺, 必要时加用尿激酶冲洗。5 例随访时行房角镜检查, 房角后退按 Howard 分度 (1965 年), I 度 2 例, II 度 3 例。结果: 前房积血吸收时间为 1~10 (平均 3.2) d, 治疗前视力: HM~0.1, 4 眼; 0.12~0.3, 7 眼; 0.4~0.6, 3 眼; >0.6, 1 眼; 治疗后视力: HM~0.1, 2 眼; 0.12~0.3, 3 眼; 0.4~0.6, 8 眼; >0.6, 2 眼。视力恢复与出血量、就诊时

间以及有无复发性出血、角膜血染、继发性青光眼、视网膜挫伤等并发症有关。

### 2 讨论

玩具仿真枪靠高压气体将直径为 6mm 塑料子弹射出, 射程远, 射速快, 深受小朋友喜爱, 随着近年玩具枪的流行, 玩具枪子弹致儿童挫伤性前房积血明显增多, 多为小朋友群聚玩耍时发生。致伤后大部分经治疗愈后良好, 但部分患儿形成严重并发症, 危害视力。眼球受到子弹冲击时前房压力增高, 虹膜周边及睫状体血管破裂, 导致挫伤性前房积血, 前房积血主要是通过小梁网、Schlemm 管及虹膜表面吸收清除<sup>[1]</sup>。前房积血的治疗目的是促进积血吸收及防治并发症。伤后必须绝对半卧位休息、双眼包扎、限制活动, 前房积血对视力损害是一过性的, 1~5d 可自行吸收, 大部分愈后良好。一般主张既不散瞳也不缩瞳, 因为活动睫状体会造成新的出血, 在转诊的患者中我们发现下级医院仍把散瞳作为常规治疗方案。挫伤性前房积血主要并发症有继发性青光眼、房角后退性青光眼、角膜血染、外伤性瞳孔散大、虹膜根断、角膜斑翳、晶状体脱位、外伤性白内障及视网膜挫伤等。其中反复发生出血引起的继发性青光眼危害最大, 复发性出血多发生在伤后 5d 之内, 可能是受损伤血管收缩不良或血凝块溶解脱落所致, 一般出血量较第一次出血为多, 较难吸收。继发性青光眼一般认为是由于小梁网肿胀及红细胞、吞噬细胞阻塞小梁网所致<sup>[2]</sup>, 持续的高眼压对视神经的压迫会使视功能丧失。密切观察视力、眼压、视野、角膜内皮、房角后退、眼底等情况, 同时给予相应的处理具有较重要的意义<sup>[3]</sup>。前房积血的手术治疗应严格把握适应证, II 级以上前房积血 48h 不吸收或眼压高于 30mmHg 者应行前房穿刺冲洗<sup>[4]</sup>, 如继发性青光眼治疗不及时, 高血压状态下角膜内皮细胞受损, 含铁血黄素进入角膜基质层形成角膜血染, 将严重影响视功能。玩具枪对儿童视力危害较大且可以完全避免, 应引起家长的高度重视, 提高防范意识, 加强对儿童监管力度, 防止此类眼外伤的发生。

### 参考文献

- 1 李凤鸣. 眼科全书. 北京: 人民卫生出版社 1996;3248-3256
- 2 吉洪宝, 李加茂, 王成荣. 外伤性前房积血治疗的临床观察. 眼外伤职业眼病杂志 2005;27(6):461-462
- 3 秦海燕. 眼钝伤前房积血继发青光眼诊疗体会. 青海医药杂志 2009;39(7):11-12
- 4 蔡用舒. 创伤性眼科学. 北京: 人民军医出版社 1998:222