

表面麻醉下小切口非超声乳化白内障手术中的疼痛分析

邱海江¹, 高宗银²

作者单位:¹(511457)中国广东省广州市南沙中心医院眼科;
²(510180)中国广东省广州市第一人民医院
作者简介:邱海江,毕业于中山大学,硕士,副主任医师,研究方向:白内障。
通讯作者:邱海江. qihj_007@aliyun.com
收稿日期:2013-09-13 修回日期:2014-01-13

Analysis of pain in small incision cataract surgery combined with intraocular lens implantation under surface anaesthesia

Hai-Jiang Qiu¹, Zong-Yin Gao²

¹Department of Ophthalmology, Nansha Central Hospital of Guangzhou, Guangzhou 511457, Guangdong Province, China;
²Guangzhou First People's Hospital, Guangzhou 510180, Guangdong Province, China

Correspondence to: Hai-Jiang Qiu. Department of Ophthalmology, Nansha Central Hospital of Guangzhou, Guangzhou 511457, Guangdong Province, China. qihj_007@aliyun.com
Received:2013-09-13 Accepted:2014-01-13

Abstract

• **AIM:** To discuss the feasibility and safety of small incision non-phacoemulsification cataract surgery combined with intraocular lens implantation under surface anaesthesia.

• **METHODS:** Small incision cataract surgery and intraocular lens implantation under surface anaesthesia with 40g/L Alcaine eye drops were performed on 92 patients (96 eyes) from September, 2010 to December, 2010. The pain during the operation, complications and curative effect were observed and recorded.

• **RESULTS:** Surgery was successfully performed on 92 patients (94 eyes) under surface anaesthesia. 95% patients considered the intraoperative aches-and-pains index, eye movements and blepharospasm as tolerable and they were satisfied with the operation. Subconjunctival injection (50 eyes, 52%) was the most painful operating procedure, followed by fixed suture of superior rectus (31 eyes, 32%), cautery of sclera vascular (16 eyes, 17%), nuclear extraction (13 eyes, 14%), sclera tunnel incision (12 eyes, 12%), irrigating-aspirating viscoelastic agent (9 eyes, 9%) and lens implantation (1 eye, 1%). There was significant difference in the pain caused by these operating procedures ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** In the prevention of blindness caused by cataract in the rural area, small incision cataract

surgery combined with intraocular lens implantation under surface anaesthesia is safe and feasible when utility measure is taken for pain. It can improve the efficiency of the cataract surgery for prevention of blindness.

• **KEYWORDS:** surface anaesthesia; cataract surgery; intraocular lens implantation; small incision; pain

Citation: Qiu HJ, Gao ZY. Analysis of pain in small incision cataract surgery combined with intraocular lens implantation under surface anaesthesia. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2014;14(2):340-342

摘要

目的:探讨小切口非超声乳化白内障囊外摘除联合人工晶状体植入手术中应用表面麻醉可行性和安全性。

方法:于2010-09/12采用40g/L爱尔卡因表面麻醉,对92例96眼老年性白内障眼,行小切口手法白内障摘除联合人工晶状体植入术,观察其麻醉效果、术中、术后并发症和疗效。

结果:在表面麻醉下,92例94眼能顺利完成小切口手法白内障囊外摘除联合人工晶状体植入手术。疼痛指数和术中眼球运动和眼睑痉挛的情况均在可耐受范围。95%患者表示满意。结膜下注射(50眼,52%)和固定上直肌(31眼,32%)是疼痛比较明显的两个环节,其次是烧灼巩膜血管(16眼,17%),转核及娩核(13眼,14%),巩膜隧道切口(12眼,12%),注吸黏弹剂(9眼,9%),植入人工晶状体(1眼,1%)。它们的疼痛差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:在农村地区进行白内障防盲时,采用有效的止痛措施后,小切口非超声乳化白内障囊外摘除联合人工晶状体植入手术中采用表面麻醉的方法,安全可行,可有效的提高白内障防盲的工作效率。

关键词:表面麻醉;白内障摘除;人工晶状体植入;小切口;疼痛

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.02.41

引用:邱海江,高宗银.表面麻醉下小切口非超声乳化白内障手术中的疼痛分析.国际眼科杂志2014;14(2):340-342

0 引言

小切口非超声乳化白内障囊外摘除联合人工晶状体植入手术(以下简称小切口白内障手术)以其设备简单、术程短、硬核效果好等特点使其近年在眼科开始普及。特别是在农村大规模防盲工作中,小切口白内障手术已是首选手术方式。表面麻醉在白内障超声乳化手术中,已得到广泛应用,但小切口白内障手术中应用表面麻醉的可行性与安全性研究不多。表面麻醉能否提供小切口白内障手术所需的麻醉范围和时间,其可行性和安全性

如何?为此,我们依据多年手术经验和参考文献^[1],确定小切口白内障手术中最常见的7个疼痛环节(表1),术中在此类环节口头询问患者有无不适,术后对其总体手术疼痛过程进行评价。受试对象为2010-09/12在农村防盲时采用表面麻醉施行小切口手法白内障摘除联合人工晶状体植入术的96眼,结果如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2010-09/12在下乡防盲中确诊为老年性白内障的92例96眼,其中男41例43眼,女51例53眼;年龄51~84(平均62.3)岁,术前视力:光感~0.3。

1.2 方法 术前常规测角膜曲率、A超测眼轴长度,计算人工晶状体度数,术后观察1wk。

1.2.1 手术步骤 术前未使用镇静剂。术前患者被告知手术的全部步骤,同时也被告知在手术中可能有轻微的不适。表面麻醉方法为在术前5min点40g/L爱尔卡因3次,如需追加球后麻醉则采用20g/L利多卡因+布比卡因各3mL等量混合液。开睑器开睑,作上直肌牵引缝线。沿上方11:00~1:00角巩缘作以穹隆部为基底的结膜瓣,用蘸有20g/L利多卡因的棉棒擦拭出血后,烧灼止血,于角巩缘后2mm以巩膜隧道刀作外口宽约6mm,内口宽约10mm,隧道长约3mm的巩膜隧道切口。前房内注入1g/L透明质酸钠,截囊针环形撕囊,行水分离和水分层,然后将晶状体核旋转出囊袋,晶状体核圈匙娩出晶状体核。双腔管抽吸晶状体皮质,将人工晶状体植入囊袋内。卡巴胆碱缩瞳,抽吸出黏弹剂。BSS恢复前房,检查切口是否渗漏,如果切口渗漏明显,可通过在切口两端注入BSS使切口达到水密状态,若切口仍不能自闭,以10-0尼龙缝线缝合1~2针。去除上直肌牵引缝线后,在上方球结膜下注射地塞米松2mg,上方注药后球结膜隆起覆盖巩膜切口,不缝合,不烧灼结膜。

1.2.2 观察指标 疼痛分级:对术中7个疼痛环节的疼痛程度进行分级,评价患者的主观痛觉采用4级分级:0级:无疼痛;1级:轻微疼痛;2级:中度疼痛;3级:重度疼痛。术前患者被告知在术中任何时候感觉疼痛以及疼痛的严重程度均应及时告诉医生。术中疼痛的严重性以及所发生时的手术操作均由助手及时记录。术中眼球运动及眼险痉挛情况:患者术中眼球运动以及眼险痉挛的情况由手术医生评估为3级:1级:有或极微;2级:手术困难;3级:手术无法继续。手术的满意程度:在手术结束时询问患者对手术的满意程度,并且按照以下分级:1级:不满意;2级:既不满意也无不满意;3级:满意;4级:非常满意。记录手术时间、术中、术后并发症和术后视力情况。术后常规检查视力,裂隙灯检查,眼底检查以及测量眼压。

统计学分析:采用SPSS 13.0软件进行卡方检验统计分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

在表面麻醉下,92例94眼能顺利完成小切口白内障手术,手术时间为15~24(平均20)min。有2例2眼因术中后囊膜破裂,玻璃体脱出追加球后麻醉,行人工晶状体缝攀固定,手术时间延长到40~45min。

手术过程中患者感觉疼痛的阶段多发生在结膜下注射,固定上直肌,烧灼巩膜血管等步骤。52%患眼行结膜下注射时感到中度以上的疼痛,32%患眼行固定上直肌时感到中度以上的疼痛,17%患眼行烧灼巩膜血管时感

表1 发生疼痛的环节及疼痛程度表 例(%)

疼痛环节	疼痛0~1级	疼痛2~3级
固定上直肌	65(68)	31(32)
烧灼巩膜血管	80(83)	16(17)
巩膜隧道切口	84(88)	12(12)
转核及娩核	83(86)	13(14)
植入人工晶状体	95(99)	1(1)
注吸黏弹剂	87(91)	9(9)
结膜下注射	46(48)	50(52)

到中度以上的疼痛(表1)。行多组二分类样本卡方检验, $\chi^2 = 107.10$, $P = 0.001$,可以认为小切口白内障手术中的七个疼痛环节差异有统计学意义($P < 0.05$)。其中,有2眼由于发生后囊膜破裂和玻璃体脱出使手术时间延长,手术操作增加而表现为2~3级疼痛需追加球后麻醉以完成手术。术中眼球运动和眼险痉挛的情况评估结果为:93眼为1级,2眼为2级,1眼为3级,其中3级者为术中后囊膜破裂需行人工晶状体睫状沟固定,在加行球后麻醉后,顺利完成手术。

在手术结束时询问患者对手术的满意程度:91眼(95%)患者表示非常满意或满意,3眼(3%)表示既不满意也无不满意,2眼(2%)不满意。患者术中眼球运动以及眼险痉挛的情况73眼(76%)没有或极微,21眼(22%)眼球运动及眼险痉挛明显但对手术无明显影响,2眼(2%)眼球运动及眼险痉挛非常明显,但可完成手术。

术后情况:术后1d66眼(69%)的裸眼视力 ≥ 0.5 ,术后1wk89眼(93%)的裸眼视力 ≥ 0.5 。有2眼前房积血、1眼角膜明显水肿,经治疗后1wk内症状消失。未发生其他严重并发症。

3 讨论

小切口手法白内障囊外摘除联合人工晶状体植入手术在我国历史并不长,自1990年代开始^[2],与传统的白内障手术相比具有切口小、可自闭、无需缝合等优点。尽管超声乳化术式在目前白内障手术中为首选方式,但小切口白内障手术费用低,手术过程简单,硬核并发症少,正在我国逐渐普及,特别是在经济不发达地区成为白内障复明手术的首选。不同于超声乳化手术,小切口白内障手术需置巩膜隧道,手法完成翻核、娩核和抽吸皮质等动作,对虹膜等眼内组织扰动较大^[3]。因此,小切口手法白内障囊外摘手术目前仍普遍采用球后麻醉,但球后麻醉有以下缺点:(1)手术时间延长,不利于大规模防盲工作展开;(2)患者术中有疼痛及恐惧感;(3)非直视操作,不能完全避免并发症;(4)诱发老年体弱患者全身基础疾病发病机会。

自1993年Shuler^[4]首次对1例有球后出血史的患者采用表面麻醉下行白内障超声乳化术,得益于表面麻醉新药的研发和眼科显微手术技术的不断提高,表面麻醉已广泛应用于白内障超声乳化联合人工晶状体植入和抗青光眼手术^[5],甚至一些简单的玻璃体视网膜手术也采用了表面麻醉^[6]。Mithal等^[7]对128例患者进行了队列研究,结果表明使用利多卡因凝胶表面麻醉下行小切口白内障手术的94.5%老年性白内障患者疼痛分数在3分以下,即轻微或无疼痛,这一麻醉方式增加了患者的配合

程度,可获得不使用镇静剂而与球周麻醉相似的效果。与球后麻醉相比,表面麻醉有以下优点:(1)避免球后出血;(2)手术适应证增宽;(3)节省手术时间,适用于防盲时大批量手术。已有学者证实了小切口白内障手术应用表面麻醉的可行性^[8],表面麻醉药物也逐渐成熟,常用如5mg/mL 盐酸丙美卡因和4mg/mL 盐酸奥布卡因滴眼液,麻醉时间和深度增加,角膜毒性减弱。加上小切口白内障手术技术逐渐发展完善,在大部分小切口白内障手术中常规使用表面麻醉已成为可能。就像超声乳化白内障手术初期也是采用球后或球周麻醉^[9],后期才普遍采用表面麻醉。但在小切口白内障手术中普遍采用表面麻醉方法的安全性我们必须慎重对待,同时其适应证和禁忌证也须深入研究以便达成共识。

本组病例在表面麻醉下,绝大部分患者均能顺利完成全部小切口白内障囊外摘除联合人工晶状体植入手术操作,术后视力恢复良好,无严重并发症,同时明显缩短了手术时间,术后恢复时间以及舒适度明显改善。表面麻醉药一般于5min后开始起效,持续时间20min以上。因表面麻醉药物起效快,因此我们选择在手术前5min点眼。

表面麻醉下小切口白内障手术时,烧灼巩膜血管引起的疼痛,可以采用最小的巩膜切口和最少的巩膜烧灼点,同时在烧灼止血前用20g/L利多卡因棉棒擦拭止血,这些措施均能有效的缓解疼痛。

转核及娩核时引起的疼痛,虽可多次使用表面麻醉剂但效果欠佳,因表面麻醉药对虹膜、睫状肌的麻醉作用弱于眼球表层角膜、结膜^[10],此时宜充分散瞳或加大黏弹剂的注射量,可明显减少虹膜扰动,减轻疼痛。

另外,上直肌牵引和结膜下注射虽然疼痛,但小切口手术仍建议保留。因为不同于表面麻醉下超声乳化白内障手术,劈核勾,超声乳化头可施力眼球,达到良好制动效果^[11],小切口白内障手术中眼球制动差,使用上直肌牵引,可使眼球的活动度减少,虽然多了一个步骤,但可增加手术的安全性;同样,结膜下注射可减轻前房炎症反应和遮盖巩膜切口减少眼内炎发生。提吊上直肌在手术有创之前,结膜下注射在手术完成之后,虽然轻度疼痛,但很短暂,基本不影响手术,且可增加手术安全性。

对以上疼痛环节的有效措施干预下,普遍采用表面麻醉进行小切口白内障手术是可行的,特别是在农村大规模防盲时,对于提高手术效率,有减少费用的实际效

果。而且避免了球后麻醉的风险,简化了手术操作,术后反应小,恢复快。但对于高龄或基础疾病多的老年患者,宜追加球后麻醉,因为依据经验,往往这些患者合作欠佳,导致手术时间延长。

表面麻醉下小切口白内障手术需要注意以下几点:(1)对于复杂白内障患者,或者术中出现或即将并发症的患者,则需要医生果断抉择,主动追加球后或球周麻醉,以期在更安全的状态下完成手术,不可怀有侥幸过关的心理,最后导致更大的被动和代价。(2)对手术者技术和助手配合熟练程度要求高,手术时间最好在20min以内,尽量减少并发症,否则经常追加球后麻醉就得不偿失。(3)如术前预测术中有虹膜扰动过多的操作(如瞳孔不能扩大,大直径人工晶状体植入),建议仍采用球后麻醉。(4)表面麻醉药有角膜毒性^[12],角膜异常患者建议仍采用球后麻醉。

参考文献

- 1 陈晖,李一壮. 表面麻醉下小切口圆垫式劈核联合折叠式人工晶状体植入术的临床效果. 眼科新进展 2010;30(8):729-732
- 2 韩芷敏. 表面麻醉下小切口非超声乳化白内障摘除及人工晶状体植入术. 国际眼科杂志 2010;10(9):1753-1754
- 3 Huang W, Ye R, Huang S, et al. Perceived difficulty of various steps of manual small incision cataract surgery among trainees in rural China. *Clin Exper Ophthalmol* 2013;41(7):12072
- 4 Shuler JD. Topical anesthesia in a patient with a history of retrobulbar hemorrhage. *Arch Ophthalmol* 1993;111(6):733-735
- 5 Kershner RM. Topical anesthesia for small incision self-sealing cataract surgery. A prospective evaluation of the first 100 patients. *J Cataract Refract Surg* 1993;19(2):290-292
- 6 唐仕波,赖铭莹,李加青,等. 表面麻醉下25G经结膜无缝合玻璃体视网膜手术的临床应用. 中华眼底病杂志 2004;20(3):133-136
- 7 Mithal C, Agarwal P, Mithal N. Outcomes of manual small incision cataract surgery under topical anesthesia with lignocaine 2% jelly. *Nepal J Ophthalmol* 2012;4(1):114-118
- 8 郑元. 海南省大规模白内障复明手术表面麻醉的效果评价. 眼外伤职业眼病杂志 2008;30(10):822-823
- 9 汤欣,孙慧敏,袁佳琴,等. 表面麻醉—人工晶体植入术麻醉新方法. 中国实用眼科杂志 1996;14(7):393-395
- 10 丁艳林,王丽丽. 表面麻醉方式在白内障超声乳化术中的应用. 国际眼科杂志 2010;10(8):1597-1598
- 11 苗世杰,邵彦,刘菲. 前房麻醉在合并糖尿病白内障超声乳化术中的应用. 中国实用眼科杂志 2009;27(9):1041-1044
- 12 程立波,刘庆淮. 表面麻醉下白内障超声乳化手术对正常眼表的影响. 国际眼科杂志 2008;8(11):2322-2323