

拦截劈裂法联合手法娩核在硬核白内障超声乳化术中的应用

潘绍新, 田静, 范峰, 王晓红

作者单位: (235000) 中国安徽省淮北市人民医院眼科
作者简介: 潘绍新, 男, 毕业于青岛大学, 眼科硕士, 主治医师, 研究方向: 白内障、角膜病。
通讯作者: 潘绍新. haoningpan@163.com
收稿日期: 2013-09-22 修回日期: 2013-12-05

Clinical application of stopping and chopping method with manual nucleus extraction in hard nucleus cataract

Shao - Xin Pan, Jing Tian, Feng Fan, Xiao - Hong Wang

Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Huaibei, Huaibei 235000, Anhui Province, China

Correspondence to: Shao-Xin Pan. Department of Ophthalmology, the People's Hospital of Huaibei, Huaibei 235000, Anhui Province, China. haoningpan@163.com

Received: 2013-09-22 Accepted: 2013-12-05

Abstract

• AIM: To observe the clinical effect of stopping and chopping method with manual nucleus extraction in hard nucleus cataract, and also discuss the surgical skills.

• METHODS: Totally 50 cases (50 eyes) of age-related cataract with above IV grade hard nucleus were randomly divided into two groups, 30 cases (30 eyes) were in observe group which was performed by stopping and chopping method combined with manual nucleus extraction and 20 cases (20 eyes) underwent phacoemulsification as control group, intraocular lenses implantation was performed in two groups. The processing time of nucleus, operative complications, postoperative visual acuity, the condition of corneal edema, intraocular pressure and corneal endothelial cells were observed.

• RESULTS: The processing time of nucleus of observe group and control group was 60 ± 10 s, 90 ± 15 s, respectively ($P < 0.05$). Operative complications of the observe group, which were the incidence of posterior capsular rupture, the reaction of corneal edema and the damage of corneal endothelial cells, was less than control group and no statistical significance ($P < 0.05$). The difference of postoperative visual acuity and intraocular pressure was not obvious in two groups.

• CONCLUSION: Stopping and chopping method combined with manual nucleus extraction in hard nucleus cataract has many virtues of security, faster visual

recovery and less complications. It is one of the ideal treatment of age-related cataract with above IV grade hard nucleus.

• KEYWORDS: hard nucleus; phacoemulsification; stopping and chopping; manual nucleus extraction

Citation: Pan SX, Tian J, Fan F, et al. Clinical application of stopping and chopping method with manual nucleus extraction in hard nucleus cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014; 14(1): 94-96

摘要

目的: 观察拦截劈裂法联合手法娩核治疗硬核白内障的初步临床疗效, 并探讨其手术技巧。

方法: 对老年性白内障IV级以上硬核患者随机分成两组, 观察组30例30眼采用巩膜隧道切口拦截劈裂法联合手法娩核, 对照组20例20眼采用常规超声乳化碎核, 两组均联合后房型折叠人工晶状体植入。对比两组术中核处理时间、并发症、术后视力、角膜水肿情况、眼压及角膜内皮细胞数量变化等。

结果: 观察组和对照组术中核处理时间分别是 60 ± 10 , 90 ± 15 s ($P < 0.05$); 观察组手术并发症如后囊膜破裂发生率、角膜水肿反应和角膜内皮损伤均比对照组低, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组术后视力、眼压无显著性差异。

结论: 拦截劈裂法联合手法娩核具有核处理时间短、视力恢复快、并发症少的特点, 是治疗IV级以上硬核白内障较理想的选择之一。

关键词: 硬核; 白内障超声乳化; 拦截劈裂法; 手法娩核

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.01.28

引用: 潘绍新, 田静, 范峰, 等. 拦截劈裂法联合手法娩核在硬核白内障超声乳化术中的应用. 国际眼科杂志 2014; 14(1): 94-96

0 引言

超声乳化手术已经逐渐在我国开展和普及, 但由于我国经济尚不发达, 患者就诊时间相对较晚, 传统观念中又以成熟期作为白内障手术的标准, 所以我国白内障手术中成熟期甚至过熟期白内障很多, 其中大部分为硬核白内障。晶状体核大而硬, 尤其IV级以上硬核白内障的超声乳化手术仍是一难点^[1]。我们对50例IV级以上硬核老年性白内障患者施行了不同的手术方式, 取得良好临床效果, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2012-11/2013-02 在我院住院的老年性白内障 (IV级以上硬核) 50例50眼, 随机分成两组, 观察组30例30眼采用巩膜隧道切口拦截劈裂法联合手法娩核, 对

表1 两组患者手术前后不同时间视力分布情况

组别	n	光感 ~0.01			0.02 ~0.2			0.3 ~1.0		
		术前	术后 1d	术后 6mo	术前	术后 1d	术后 6mo	术前	术后 1d	术后 6mo
观察组	30	30	0	0	0	8	1	0	22	29
对照组	20	20	0	0	0	10	0	0	10	20
χ^2		0	0	0	0	2.84	0	0	0.188	0.68

眼

照组 20 例 20 眼采用常规超声乳化碎核,两组均联合后房型折叠人工晶状体植入。其中男 12 例 12 眼,女 38 例 38 眼;年龄 59 ~ 85 岁。术前两组年龄、性别、视力、眼压等均无差别,术后随访 6mo。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前检查项目及准备按白内障常规进行,所有手术由同一术者完成,使用同一品牌的折叠人工晶状体,所有病例均行表面麻醉,在颞/鼻上方作巩膜反眉形隧道切口,切口顶点切线距角膜后界 1 ~ 1.5mm,切口弦长 4mm。作透明角膜辅助切口,3.2mm 穿刺刀穿透隧道切口内口,前房注入黏弹剂,保持前房正常深度,行连续环形撕囊,前囊口直径约 6mm,充分水分离,辅助钩协同下行原位超声拦截劈核分成两半,再次注入黏弹剂加深前房,利用两把调位钩将 1/2 核从囊袋内移入前房,扩大巩膜隧道内切口后晶状体圈套器娩核,同法娩出另 1/2 核,将折叠人工晶状体植入囊袋内,抽吸前房内及囊袋内黏弹剂,侧切口注水,加深前房,观察切口密闭情况,必要时切口水密封,术后涂妥布霉素地塞米松眼膏单眼包扎。对照组辅助钩协同下行原位超声拦截劈核分成两半,再劈核为 1/4,1/8,再用乳化针头逐块进行碎核乳化,余步骤同观察组。

1.2.2 术中术后处理 两组术中后囊破裂,行前部玻璃体切割及人工晶状体植入睫状沟或植入前房型人工晶状体。术后角膜水肿反应,经局部应用皮质类固醇及非甾体消炎药物,术后 1wk 完全消退,未见角膜内皮失代偿。

1.2.3 观察指标 两组分别于术中记录手术时的核处理时间;对照组核处理时间指从核乳化开始到核乳化结束的时间,可从超声乳化机器盘面上直接读出;观察组核处理时间指娩核时间,从拦截劈核开始按下秒表到核娩出为止。术中并发症:术中后囊膜破裂;术后 1d 角膜水肿情况^[1];角膜水肿分级:A 无水腫;角膜完全清亮透明;B 轻度水肿:裂隙灯显微镜下后弹力层少量皱褶;C 中度水肿:后弹力层大量皱褶伴轻度弥漫雾状水肿;D 重度水肿:重度雾状水肿,虹膜结构看不清;术后 1d 非接触眼压计测量眼压;术后 1wk 角膜内皮细胞仪检查;术后 1d;6mo 进行矫正视力检查。

统计学分析:本文检测数据采用 SPSS 11.5 统计软件进行两样本比较 t 检验及 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后视力 患者 50 眼术后矫正视力较术前均有一定程度提高,两组手术前后不同视力段眼数分布无统计学意义(P 均 > 0.05 , 表 1)。

2.2 核处理时间 观察组核处理时间为 60 ± 10 s, 对照组为 90 ± 15 s, 两组比较差异有统计学意义($t = 8.50, P = 0.00$)。

2.3 术中并发症 观察组:后囊膜破裂 1 例;对照组:后囊膜破裂 3 例;对照组后囊膜破裂发生率高于观察组,差异

表2 两组患者术后 1d 角膜水肿情况分布的眼数

组别	n	完全透明	轻度水肿	中度水肿	重度水肿
观察组	30	6	16	8	0
对照组	20	4	6	10	0
χ^2		0	2.65	2.84	0
P		> 0.05	< 0.05	< 0.05	> 0.05

眼

表3 两组术前术后角膜内皮细胞平均计数 ($\bar{x} \pm s$, 个/ mm^2)

组别	时间	细胞密度
观察组	术前	2512 ± 270.5
	术后 1wk	2311 ± 248.7
对照组	术前	2482 ± 230.4
	术后 1wk	1998 ± 180.2

具有统计学意义($\chi^2 = 4.21, P < 0.05$)。

2.4 术后眼压 两组术后眼压稳定,观察组术后 1wk 平均眼压为 13 ± 3.7 mmHg, 对照组平均眼压为 14 ± 4.5 mmHg, 两组术后眼压差异无统计学意义($t = 0.85, P = 0.39$);有 3 眼眼压一过性升高,考虑为术中残留的黏弹剂引起或术后反应所致,透明角膜穿刺口放出少量黏稠房水,1d 后眼压恢复正常。

2.5 角膜水肿情况 术后第 1d 角膜水肿情况见表 2。两组均可见不同程度轻度角膜水肿,没有重度角膜水肿病例,但中度角膜水肿所占比例对照组明显高于观察组。

2.6 角膜内皮细胞定量检查结果 术前两组角膜内皮数量差别无统计学意义,术后 1wk 观察组角膜内皮细胞丢失数量明显低于对照组($t = 4.84, P = 0.00$, 表 3)。

3 讨论

随着人们生活水平的提高,人们对高质量白内障手术的要求也日益增长。但由于我国的白内障患者多在基层且受传统观念影响,多为成熟期或过熟期白内障才接受手术,其特点是晶状体核大而硬,无红光反射,囊膜弹性差,悬韧带脆弱多伴有玻璃体液化。白色核因无红光反射,液化的皮质溢入前房,使撕囊困难。而开罐式撕囊易造成周边撕裂,玻璃体脱出。

一般情况下晶状体核硬度在 II 级或 III 级的比较容易乳化,是较好的手术适应证。IV 级以上核硬度较高,不易被乳化并且容易发生手术并发症。其主要难点:(1)硬核白内障在撕囊时红光反射不好或无红光反射,囊膜也变得薄而脆,难以达到完整无弱点的连续环形撕囊。当撕囊不完整或截囊时,前囊口边缘的薄弱点极易成为超声乳化操作中后囊破裂的源点。(2)硬核白内障往往核大,后囊下无皮质或无成形皮质,而且硬核劈开后,边缘往往比较锐利,这样在反复转动核时后囊与核之间的保护大大降低,容易在转核过程中撕破后囊。(3)硬核蚀刻及乳化时间长,需要较多的能量,过多的超声乳化能量的释放无疑会

加重术中术后角膜内皮及虹膜的损伤机会。长时间的超声乳化还可使过多的乳液颗粒飞起,击伤角膜内皮细胞,同时携带的热量烫伤角膜内皮细胞^[2]。

有学者报道^[3]对硬核白内障使用超声乳化吸出术,由于术中过多使用超声能量以及因刻蚀硬核花费时间长,术中眼内操作多而导致后囊膜破裂、悬韧带撕裂、玻璃体脱出、虹膜损伤甚至核坠入玻璃体等严重并发症,并可能使角膜内皮细胞严重损伤而造成角膜水肿及角膜失代偿等术后并发症的发生。以往报道^[2]的传统硬核超声乳化方法对一些特殊的硬核白内障均不太理想,甚至将一些特殊硬核如皮质液化的浓缩核或无皮质的黑核等列为超声乳化禁忌,但随着仪器的不断改进,高质量黏弹剂的应用和超声乳化白内障手术方法和技巧的改进,其手术效果越来越好,适应症也随之扩大^[4],使超声乳化联合各种碎核技术作为硬核白内障的治疗方法已成为可能。

许多眼科同道在临床实践中不断探索各种适合硬核白内障的劈核技巧和超声乳化方法,也取得了一定的临床效果。那辉等^[5]认为,晶状体像洋葱一样是多层状结构。周边核较软,容易劈开,对极硬核使用分层乳化劈裂技术,是对拦截-劈裂技术的改进,适用于高硬度的晶状体核。随着超乳仪硬件及软件不断进步完善,出现了将能量释放和冷却周期经计算机巧妙整合,最大限度的降低能量消耗,实现所谓“冷超乳”,即保证超声乳化效率不变条件下,大大降低能量使用^[6]。并认为冷超声乳化技术是处理IV级及以上硬度核白内障安全、有效的方法。也有学者^[7]将硬核劈开一分为二,进而二分为四。取出超乳头,前房内注入黏弹剂,将核的碎块推拨使其进入前房,用晶状体圈匙分次手法娩出核块。还有报道^[8]尝试双手脱核法或双手夹持挽核法在硬核白内障小切口手术中的应用。但存在切口较大、术后散光等使患者不能尽快恢复良好视力的问题。

本组病例采用拦截劈裂法联合手法娩核完成硬核白内障手术^[9],综合了超声乳化的切口小、手法挽核快捷和节约超声能量的优点,从而大大缩短了手术核处理时间,降低了并发症发生的风险;也使超声乳化手术处理硬核白内障的能力得到很大提高。与对照组相比,观察组术中核处理时间较短、术后后囊膜破裂发生率低、术后中度角膜水肿反应较轻且角膜内皮损失率较低,充分证明了拦截劈裂法联合手法娩核在硬核白内障手术中的优越性。但我们发现观察组中轻度角膜水肿多发生在上方近切口处,可能系娩核时损伤,术后很快恢复,建议术中加强黏弹剂的保护。

除了核的处理技巧外,在硬核超声乳化手术中还应注意提高认识,注意以下方面的问题,以利于取得更好的临床效果。(1)黏弹剂的使用:由于此类白内障核大而硬,应注

入足量的黏弹剂保护角膜内皮,加深前房,增加手术操作空间,并在超声拦截劈裂分核后再次注入推挤两1/2核块,发现底部尚未完全分离处可用囊膜剪剪断,哪怕一点点“藕断丝连”都可能造成严重术中并发症,这一点非常重要!本组病例中1例因核底部尚未完全分离就娩核,造成后囊膜破裂及切口处角膜损伤水肿明显。(2)连续环形撕囊是成功的完成超声乳化手术的一个关键步骤,部分前囊分辨率差的患者采取前房内空气泡下染色,先用台盼蓝染料行前囊染色后撕囊,可以提高成功率^[10]。(3)后囊破裂是超声乳化手术中的常见并发症,特别容易发生在硬核白内障核乳化过程中。较硬较大的核往往由于缺少皮质垫的保护,乳化过程中核固定困难容易游走,术中超声头易伤后囊。核碎块边缘较锐利,尽量减少转核,可以减少后囊破裂的机会。当然本研究结果可能与我们使用的超声乳化仪类型(MTP2000)、手术技术技巧和病例选择等有很大关系,并不否认全程超声乳化在硬核白内障中的作用,就有学者^[11]报道2.2mm同轴微切口超声乳化白内障手术与传统3.0mm切口白内障手术相比,在硬核白内障病例中,具有同样的效率和安全性。但对于白内障手术技术尚未完全熟练者拦截劈裂法联合手法娩核不失为一种处理硬核白内障的好方法。

如果我们了解硬核白内障上述特点,具有娴熟的核处理和超声乳化技术,采用表面麻醉下经巩膜隧道切口拦截劈裂法联合手法娩核具有核处理时间短、视力恢复快、并发症少的特点,是治疗IV级以上硬核白内障较理想的选择之一。

参考文献

- 1 付海涛,宋磊,唐正香,等. IV级以上硬核白内障手术方式的选择. 中国实用眼科杂志 2009;27(12):1414
- 2 姚克. 复杂病例白内障手术学. 北京:北京科学技术出版社 2004;1-15
- 3 何守志. 超声乳化白内障手术学. 北京:人民卫生出版社 2000;271-283
- 4 宋旭东,施玉英,朱晓青,等. 劈裂技术在硬核白内障超声乳化手术中的应用. 中华眼科杂志 1999;35(2):88-90
- 5 那辉,毕大光,王勇. 分层乳化劈裂技术在高度硬核白内障手术中的应用. 国际眼科杂志 2013;13(4):718-719
- 6 何守志. 晶状体病学. 北京:人民卫生出版社 2004;110-113
- 7 张志辉. 手法挽核在硬核超声乳化手术中应用的研究. 眼外伤职业眼病杂志 2005;27(7):497-498
- 8 李淑萍. 双手脱核法在手法小切口硬核白内障手术中的应用效果观察. 中国眼耳鼻喉科杂志 2011;11(3):170-171
- 9 姜晓丹,童华,刘琳. 拦截劈裂法结合手法挽核在硬核白内障手术中的应用. 眼科新进展 2007;27(3):219-220
- 10 潘绍新,田静,范峰. 辅助技术在白内障复明工程中的应用. 实用防盲技术 2012;7(4):155-157
- 11 史庆成,周衍文,初玲,等. 微切口超声乳化手术在硬核白内障病例中的效果评价. 国际眼科杂志 2013;13(5):934-935