

小切口非超声乳化白内障取核方法的改进

彭立权, 赵波, 丁伯云, 朱庆东, 黄松松, 孙茜

作者单位: (239001) 中国安徽省滁州市中西医结合医院附属眼科医院

作者简介: 彭立权, 副主任医师, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 赵波, 主治医师, 研究方向: 白内障. sykyy3116677@163.com

收稿日期: 2011-08-01 修回日期: 2011-08-26

Improvement of cataract nuclear extraction methods in small incision non-phacoemulsification

Li-Quan Peng, Bo Zhao, Bo-Yun Ding, Qing-Dong Zhu, Song-Song Huang, Xi Sun

Affiliated Eye Hospital of Chuzhou Integrated Chinese and Western Hospital, Chuzhou 239001, Anhui Province, China

Correspondence to: Bo Zhao. Affiliated Eye Hospital of Chuzhou Integrated Chinese and Western Hospital, Chuzhou 239001, Anhui Province, China. sykyy3116677@163.com

Received: 2011-08-01 Accepted: 2011-08-26

Abstract

• AIM: To look for a approach which is simple, has no need for special equipment and fewer complications, and can quickly take out the lens nucleus.

• METHODS: Totally 746 cases of cataract surgery were performed in our hospital in 2010, from which 352 cases (352 eyes) of grade II ~ IV nucleus senile simple cataract patients were chosen and randomly divided into two groups. During 2010-03-29/05-15 conventional snare method fornuclear extraction was performed in 176 cases; During 2010-06-01/10-22 improved sodium hyaluronate and needle method for nuclear extraction was used in 176 cases.

• RESULTS: Statistical analysis showed: an average operative time of about 2.55 min per patient was saved in improvement group than in conventional group, the difference was very significant ($P < 0.01$). As for visual recovery of two groups 1week after surgery, the conventional group was 81.25% in off-disability rate, the improvement group was 92.61%, the difference was significant ($P < 0.05$). As for visual recovery 1 ~ 3 month after surgery, the conventional group was ≥ 0.5 in 139 cases (78.98%), the improvement group was ≥ 0.5 in 165 cases (93.75%), the difference was significant ($P < 0.05$). Intraoperative and postoperative complications in improvemeht group was also significantly less than those in the conventional group.

• CONCLUSION: The method of nuclear extraction in improvement group is simple, has no need for special equipment, saves time, has fewer complications and

good visual recovery. It is suitable for the primary hospital, but also conducive to large-scale prevention of blindness in rural areas.

• KEYWORDS: small incision; cataract; manual nuclearextraction; improvement

Peng LQ, Zhao B, Ding BY, et al. Improvement of cataract nuclear extraction methods in small incision non-phacoemulsification. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(10):1811-1813

摘要

目的: 寻找一个方法简单, 不要特殊器械, 并发症少, 且能快速取核的方法。

方法: 我院 2010 年手术治疗白内障 746 例, 从中选出老年性单纯性 II ~ IV 级核的白内障患者 352 例 352 眼, 随机分成两组。2010-03-29/05-15 用常规圈套器取核法 176 例; 2010-06-01/10-22 改进采用玻璃酸钠及针头取核 176 例。

结果: 经过统计学处理结果显示: 改进组比常规组每例平均节省手术时间约 2.55min, $P < 0.01$, 两者差别有非常显著意义。两组手术后 1wk 视力恢复情况, 常规组脱残率为 81.25%, 改进组脱残率为 92.61%, $P < 0.05$, 差别有显著意义。1 ~ 3mo 视力恢复情况, 常规组 ≥ 0.5 者 139 例 (78.98%), 改进组 ≥ 0.5 者 165 例 (93.75%), $P < 0.05$, 差别有显著意义。术中术后并发症改进组也明显少于常规组。

结论: 改进组的取核方法简单、不要特殊器械, 省时、并发症少、视力恢复好, 适合基层医院应用, 更利于开展农村大规模防盲治盲工作。

关键词: 小切口; 白内障; 手法取核; 改进

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.10.042

彭立权, 赵波, 丁伯云, 等. 小切口非超声乳化白内障取核方法的改进. 国际眼科杂志 2011;11(10):1811-1813

0 引言

小切口非超声乳化白内障摘除术是近年发展起来的一种技术, 具有手术时间短、操作简单、费用低、术后恢复快的特点, 不需要昂贵的医疗设备, 是适合我国基层医院开展的一种快捷、高效的手术方法, 有利于基层白内障患者的治疗, 已基本取代过去的 ECCE 手术方法。我院自 2007 年开展小切口非超声乳化白内障手术以来, 发现取核过程还有一些弊端, 如临床上常用注水圈套器直接将晶状体核套出, 易损伤眼内组织。我院 2010-03/10 分别采用注水圈套器取核 (以下称常规组) 和改进采用玻璃酸钠及针头取核 (以下称改进组) 两种方法各摘除白内障 176 例, 并加以比较, 发现改进组可以减少手术并发症的发生, 缩短手术时间, 取得了一定的效果, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 我院 2010 年手术治疗白内障 746 例, 从中选出老年性单纯性 II ~ IV 级核的白内障患者 352 例 352 眼。我们将 352 例随机分成两组。常规组: 2010-03-29/05-15

表1 两组术前视力

	光感	手动	数指	0.01 ~ <0.05	0.05 ~ <0.3	0.05 以下
常规组	30	40	47	38	21	155(88.07%)
改进组	63	23	58	15	17	159(90.34%)

例

表2 两组眼部情况

		常规组	改进组
术前眼压(mmHg)	范围	9.00 ~ 23.00	8.00 ~ 23.00
	平均	11.94 ± 1.97	11.84 ± 2.10
K ₁ 值	范围	40.00 ~ 48.50	38.00 ~ 48.00
	平均	44.10 ± 1.45	43.55 ± 1.75
K ₂ 值	范围	40.00 ~ 49.00	38.50 ~ 48.00
	平均	44.11 ± 1.63	43.75 ± 1.65
眼轴长度(mm)	范围	21.22 ~ 26.36	21.39 ~ 26.61
	平均	23.12 ± 0.83	23.26 ± 0.81
人工晶状体预测(D)	范围	12.20 ~ 26.58	10.47 ~ 27.45
	平均	20.58 ± 2.04	20.55 ± 2.48

表3 术后第1d视力

视力	常规组	改进组
<0.01	12	7
<0.05	4	3
<0.1	2	2
0.1 ~ 0.25	46	35
0.3 ~ 0.4	68	71
0.5 ~ 0.6	40	51
≥0.8	4	7
脱盲及脱盲率	160(90.91%)	166(94.32%)
脱残及脱残率	112(63.64%)	129(73.30%)

例

用常规注水圈套器取核 176 例。其中男 71 例,女 105 例;年龄 54 ~ 94(平均 73.49 ± 8.06)岁;54 ~ 59 岁 10 例,60 ~ 69 岁 40 例,70 ~ 79 岁 85 例,80 岁以上 41 例。左眼 91 例,右眼 85 例。改进组:2010-06-01/10-22 改进采用玻璃酸钠及针头取核 176 例。其中男 91 例,女 85 例;年龄 56 ~ 87(平均 74.26 ± 6.91)岁;56 ~ 59 岁 4 例,60 ~ 69 岁 42 例,70 ~ 79 岁 87 例,80 岁以上 43 例,左眼 84 例,右眼 92 例。术前视力和眼部情况见表 1,2。材料:美国爱尔康公司人工晶状体 PMMP,10-0 眼科尼龙缝线,上海其胜玻璃酸钠。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 两组均常规进行血、尿常规,胸透,心电图,血糖,血压,视力,眼压,光定位,色觉,角膜曲率,A/B 超检查;计算人工晶状体屈光度;术前 3d 使用广谱抗生素滴眼液点眼;术前冲洗泪道,结膜囊,充分散瞳。

1.2.2 手术方法 所有手术病例都由同一名主刀医师完成。常规消毒,铺巾,球周麻醉,做上方穹隆部为基底的结膜瓣,热凝止血。根据晶状体核的大小、硬度选择上方巩膜隧道切口长约 6 ~ 7mm,在外侧角膜缘 1mm 处做透明角膜辅助切口 2mm 长。环形撕囊或截囊,充分水分离,在水分离过程中见晶状体核与皮质和囊袋分离并旋转自如,虹膜周边下陷,晶状体核浮起时完成水分离。取核方法:常规组向前房注入一定量的黏弹性物质,并以显微虹膜钩和铲协同将晶状体核上极部显露翘起,进一步通过旋转和推拉动作,使晶状体核完全脱出囊袋进入前房^[1],在晶状体核上极与晶状体后囊膜之间注入黏弹剂,一边将晶状体圈继续在晶状体核后面前移,一面不断地缓慢地注水,待晶状体圈前移至晶状体核下时,可将巩膜隧道中的晶状体圈持柄部分轻轻下压,以便让巩膜隧道开放。通过晶状体圈注水所产生的静水压,使晶状体核缓慢地向巩膜隧道中滑动,……将其套出眼外^[2]。改进组用玻璃酸钠注射针头贴右侧切口边进入前房角,途中快速注射玻璃酸钠,利用玻璃酸钠的冲压,使虹膜下沉后退,瞳孔散大,晶状体核浮起,随着针头前行再不断地注射玻璃酸钠,晶状体核裸露逐渐增加,当针头到达 6:00 位时晶状体核已在晶状体核完全在晶状体核下面、虹膜的上面,将针体上抬,挑住晶状体核,轻轻下压切口回抽即可带出,整个取核过程只需 10s

左右。取核完成后吸除残余皮质,植入后房型人工晶状体,充分吸净玻璃酸钠。切口水密情况好,不渗漏者不予缝合,球结膜下注射妥布霉素和地塞米松,术眼包扎 1d。

1.2.3 术后治疗 术后常规用抗生素 + 地塞米松 5mg 静脉点滴,5d,托吡卡胺眼药水每天上午滴术眼 1 次,氧氟沙星眼药水 3 次/d,复方妥布霉素地塞米松眼药水 3 次/d^[3]。200g/L 甘露醇 250mL 静滴 3d。

1.2.4 满意度调查 术后分别对两组患者进行跟踪随访和电话及问卷调查满意度,并作详细登记统计处理。

统计学分析:数据处理用 SPSS 13.0 统计软件包进行分析,计量资料用 *t* 检验,计数资料用两样本率 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 实际植入人工晶状体度数与植入率 常规组:8.00 ~ 26.00(平均 20.12 ± 2.16)D。人工晶状体植入率 100%。改进组:6.00 ~ 27.50(平均 19.73 ± 2.80)D。人工晶状体植入率 100%。两组人工晶状体术前预算和术中实际植入度数均行统计学比较 $P > 0.05$,无差异。

2.2 手术时间 常规组:6 ~ 29(平均 13.71 ± 4.70)min。改进组:5 ~ 24(平均 11.16 ± 3.54)min。两组均数比较 $t = 5.7533, P < 0.01$,两者差别有显著统计学意义。

2.3 术后视力恢复情况

2.3.1 术后第 1d 视力 术后第 1d 视力见表 3。常规组脱盲 160 例,脱盲率 90.91%;脱残 112 例,脱残率 63.64%。改进组脱盲 166 例,脱盲率 94.32%;脱残 129 例,脱残率 73.30%。两组统计学比较,脱盲 $\chi^2 = 1.4950, P > 0.05$,脱残 $\chi^2 = 3.8028, P > 0.05$ 。术后第 1d 视力比较无明显统计学意义。

2.3.2 术后 1wk 视力 术后 1wk 视力见表 4。常规组脱盲 176 例,脱盲率 100%;脱残 143 例,脱残率 81.25%。改进组脱盲 176 例,脱盲率 100%;脱残 163 例,脱残率 92.61%。两组统计学比较,脱盲无差异;脱残 $\chi^2 = 10.0028, P < 0.01$ 。术后 1wk 视力,脱残率两者差别有非常显著意义。我们认为是改进组手术中对眼内组织损伤小,而术后反应轻,视力恢复快的结果。

2.3.3 术后 1 ~ 3mo 视力 术后 1 ~ 3mo 视力见表 5。常规组 ≥ 0.5 者 139 例(78.98%);脱残 172 例,脱残率 97.73%。改进组 ≥ 0.5 者 165 例(93.75%);脱残 174 例,脱残率

表4 术后1wk视力 例

视力	常规组	改进组
0.05 ~ <0.1	1	1
0.1 ~ 0.25	32	12
0.3 ~ 0.4	85	59
0.5 ~ 0.6	52	92
≥0.8	6	12
脱盲及脱盲率	176(100%)	176(100%)
脱残及脱残率	143(81.25%)	163(92.61%)

表5 术后1~3mo视力 例

视力	常规组	改进组
0.1 ~ 0.25	4	2
0.3 ~ 0.4	33	9
0.5 ~ 0.6	109	97
≥0.8	30	68
≥0.5 以上合计	139	165
脱盲及脱盲率	176(100%)	176(100%)
脱残及脱残率	172(97.73%)	174(98.86%)

98.86%。两组统计学比较, ≥ 0.5 者 $\chi^2 = 16.3070, P < 0.01$, 脱残 $\chi^2 = 0.1696, P > 0.05$ 。从术后1~3mo视力的比较看, 脱盲率均为100%, 脱残率两组统计学处理为 $P > 0.05$, 无明显差别; 当 ≥ 0.5 的视力比较, 两组统计学处理 $\chi^2 = 16.3070, P < 0.01$, 两组差异有非常显著意义。

2.4 术后眼压 常规组: 7~21(平均 11.51 ± 2.61) mmHg。改进组: 7~20(平均 11.52 ± 2.09) mmHg。两组术后眼压比较无明显统计学意义 ($t = 0.0587, P > 0.05$), 且各组术后眼压略低于术前眼压, 这可能与术后常规用甘露醇有关。

2.5 术中并发症^[4] 常规组: 后囊膜破裂导致玻璃体脱出5例, 虹膜损伤1例, 透明皮质残留1例。改进组: 后囊膜破裂导致玻璃体脱出1例, 未发生虹膜损伤和透明皮质残留病例。

2.6 术后并发症^[4] 常规组: 角膜水肿25例, 2~7d后水肿消除; 虹膜炎18例, 其中2例发生后粘连致瞳孔不规则, 其余16例经抗炎等对症处理后痊愈; 前房出血4例; 虹膜脱出二次手术3例。改进组: 角膜水肿7例, 1~5d后水肿消除; 虹膜炎7例, 经抗炎等对症处理后痊愈; 前房出血3例; 虹膜脱出行二次手术1例。术中术后并发症改进组明显少于常规组, 且两组病例均未发现持续性高血压、视网膜脱离、大泡性角膜炎、暴发性脉络膜上腔出血、眼内炎等严重并发症和医疗事故及纠纷。

2.7 满意度调查 常规组: 满意157例, 基本满意13例, 不满意6例, 满意度96.59%。改进组: 满意163例, 基本满意12例, 不满意1例, 满意度99.43%。两组满意度无明显差异 ($\chi^2 = 2.3321, P > 0.05$)。

3 讨论

白内障是主要的致盲性眼病之一, 手术治疗是目前唯一有效的方法。在我国由于经济、技术、人员等限制, 超声乳化白内障摘除还暂时不能在基层医院普及。小切口非超声乳化白内障摘除手术众多学者认为最适合基层医院开展, 它有设备要求不高, 技术难度小, 损伤小, 手术时间短, 应用广泛, 术后反应轻, 视力恢复快的特点, 其效果可以与 Phaco 相媲美^[5]。因此, 小切口非超声乳化白内障摘

除很受广大患者欢迎。我院2007年开展小切口非超声乳化手术3681例, 其中用于民生工程白内障手术2131例。我们通过4a手术总结体会到手术后的效果好坏主要取决于取核的方法和娴熟的技巧。通过这次临床研究, 我们有以下体会: (1) 视力: 两组在脱盲和脱残方面经统计学处理 $P > 0.05$, 无差异, 但在 ≥ 0.5 视力上两组经统计学处理 $P < 0.01$, 差异有非常显著意义。说明改进组视力恢复的质量高于常规组。(2) 手术时间: 改进组在不需特殊器械的情况下比常规组平均每例节约2.55min, 两组统计学比较 $P < 0.01$, 两者差别有非常显著意义。改进组的取核方法如在大规模的开展防盲治盲工作中应用会有很好的现实意义。(3) 术后满意度: 我院常规对所有住院患者出院15d进行电话回访和门诊问卷调查制度。结果常规组满意率96.59%, 改进组99.43%, 两组 $P > 0.05$, 统计学无差异, 主要说明我们医护人员对两组的医疗服务一样重视, 各项工作都认真到位, 服务态度好有关。(4) 手术方法及并发症: 我们在临床工作中总结, 一个白内障手术过程只要取核顺利, 第2d患者术后效果就会表现角膜、房水透明, 视力良好。如果取核不顺利, 第2d角膜、房水、虹膜反应就会很重, 视力差。临床常用的取核方法是利用注水圈套器直接取核, 它有体积大, 要完整进入眼内托住晶状体核, 途中还要注水取核, 增加了眼内容量, 这种机械性的带水操作过程技术要求高、风险大, 会造成眼内组织损伤。如损伤角膜内皮会造成术后角膜内皮水肿^[6]; 擦伤虹膜, 会造成虹膜根部脱离、出血、虹膜炎、房水混浊、瞳孔变形等; 后囊膜破裂^[7]会造成玻璃体溢出, 引起玻璃体炎症、混浊, 影响视力恢复。常规组176例手术中有玻璃体脱出5例, 虹膜损伤1例, 角膜水肿25例, 虹膜炎18例等较多并发症出现。随着眼科显微手术技术的不断提高, 术中合理使用黏弹剂, 使手术的成功率有很大的提高。黏弹剂的应用使过去非常复杂的手术变的相对容易, 其既有维持前房空间、止血、保护角膜内皮和进一步扩大瞳孔的作用, 又有扩张组织间隙、分离和移动虹膜粘连组织、缓冲器械直接损伤的作用^[8]。我们自2010-06-01开始用玻璃酸钠及针头取核的方法, 效果明显。我们是在充分做好水分离并见晶状体核旋转自如浮起并见周边虹膜下陷时, 利用周边注射玻璃酸钠将晶状体核调入前房, 针体托起晶状体核中部, 轻压切口、上挑晶状体核, 继续注射玻璃酸钠, 晶状体核就会顺着针头体带出。整个过程是在充分应用玻璃酸钠和巧妙应用针头在对眼内组织无损伤的情况下取出晶状体核。改进组176例手术中玻璃体脱出1例, 角膜水肿7例, 虹膜炎7例, 改进组的并发症明显少于常规组。因此, 改进组达到了不要特殊器械、省时、并发症少、视力恢复好的目的。

参考文献

- 何守志. 眼科显微手术. 北京: 人民军医出版社1994: 217
- 北京协和医院. 眼科诊疗常规. 北京: 人民卫生出版社2007: 731
- 赵波, 彭立权, 朱庆东, 等. 小切口非超声乳化白内障手术900例的临床分析. 实用防盲技术2009; 4(3): 3-5
- 李凤鸣, 赵光喜. 眼科手术并发症及处理. 昆明: 云南科技出版社2000; 131, 135-146
- 张效房, 吕勇, 马静, 等. 介绍一种小切口非超声乳化人工晶体植入术. 眼外伤职业眼病杂志2000; 22(5): 501
- 王成启, 宋明娟, 王秀侠. 小切口白内障术后角膜水肿分析. 眼外伤职业眼病杂志2006; 28(4): 290-292
- 范伟杰, 鲍宁, 陶黎明, 等. 手法小切口白内障术中后囊膜破裂原因与处理. 眼外伤职业眼病杂志2006; 28(4): 259-261
- 张健, 张磊, 贝明珍. 小瞳孔下行手法小切口白内障摘除术的临床观察. 国际眼科杂志2010; 10(8): 1539-1540