

援非医疗队小切口非超声乳化白内障手术效果观察

伊恩晖¹, 奥斯曼², 阿 曼³

作者单位:¹(710003) 中国陕西省西安市中心医院眼科;² 苏丹共和国杰济拉州, 苏中阿布欧舍友谊医院眼科;³ 苏丹共和国恩图曼市, 苏中恩图曼友谊医院眼科

作者简介: 伊恩晖, 男, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 白内障、斜弱视、眼视光。

通讯作者: 伊恩晖. happy2000yihui@163.com

收稿日期: 2016-10-24 修回日期: 2017-01-05

Clinical observation on the small incision non phacoemulsification cataract surgery performed by China medical team in Africa

En-Hui Yi¹, Osman², Oman³

¹Department of Ophthalmology, Xi'an Central Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China; ²Department of Ophthalmology, Sino-Sudan Abuoser Friendship Hospital, Gizira Province, Sudan; ³Department of Ophthalmology, Sino-Sudan Omdurman Friendship Hospital, Khartoum, Sudan

Correspondence to: En-Hui Yi. Department of Ophthalmology, Xi'an Central Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China. happy2000yihui@163.com

Received: 2016-10-24 Accepted: 2017-01-04

Abstract

• **AIM:** To observe the clinical effects of the small incision non phacoemulsification cataract surgery in 462 Sudanese cataract cases (536 eyes).

• **METHODS:** From September 2013 to August 2015, we analyzed the 462 Sudanese cataract cases (536 eyes) performed cataract surgery by the way of the small incision non phacoemulsification with intraocular lens (IOL) implantation and summarized the intraoperative and postoperative complications, the eyesight and intraocular pressure (IOP) of the eyes in 1d, 1wk and 1mo after operation.

• **RESULTS:** Intraoperative complications: posterior capsular ruptured and vitreous prolapsed in 18 eyes (3.4%), iris prolapsed in 10 eyes (1.9%), suspensory ligament of the lens ruptured in 7 eyes (1.3%), not implanted IOL in 5 eyes (0.9%), descent's membrane detachment in 3 eyes (0.6%), iridodialysis in 1 eye (0.2%). Postoperative complications: corneal edema in 47 eyes (8.8%), anterior chamber inflammatory reaction in 32 eyes (6.0%), pupil oval or slightly upward in 12 eyes (2.2%), the upper iris

incarcerated in the tunnel incision in 3 eyes (0.6%), hyphema in 2 eyes (0.4%), infective endophthalmitis in 1 eye (0.2%). Visual acuity: uncorrected visual acuity were ≤ 0.1 in 52 eyes (9.7%), $>0.1- <0.3$ in 97 eyes (18.1%), $0.3- <0.5$ in 129 eyes (24.1%), and ≥ 0.5 in 258 eyes (48.1%) in 1d after operation. Uncorrected visual acuity was ≤ 0.1 in 28 eyes (5.2%), $>0.1- <0.3$ in 66 eyes (12.3%), $0.3- <0.5$ in 150 eyes (28.0%), and ≥ 0.5 in 292 eyes (54.5%) in 1wk after operation. At 1mo after operation, some patients did not follow-up on time, uncorrected visual acuity of reviewer above 0.5 in 321 eyes. IOP: in 1d after operation, IOP above 20 mmHg in 26 eyes (4.9%). In 1wk after operation, IOP above 20 mmHg in 2 eyes (0.4%). In 1mo after operation, 1 eye was still poor control with traumatic cataract surgery, and IOP returned to normal after the reoperation of trabeculectomy.

• **CONCLUSION:** The small incision non phacoemulsification cataract surgery with IOL implantation has the advantages of small incision, short operation time, relatively safe, easy to mastered, no-suture, quick visual function recovery and low cost. And, the operation equipments are simple and do not need many expensive medical equipments, supplies and professional staffs. So, the small incision non phacoemulsification cataract surgery with IOL implantation is suitable for the anti-blind work of cataract in the foreign aid and remote areas.

• **KEYWORDS:** small incision; non phacoemulsification; cataract surgery

Citation: Yin EH, Osman, Oman. Clinical observation on the small incision non phacoemulsification cataract surgery performed by China medical team in Africa. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(2):324-327

摘要

目的: 观察援非医疗队工作期间对苏丹患者行小切口非超声乳化白内障手术的应用效果。

方法: 回顾性分析 2013-09/2015-08 在苏丹援外医疗期间进行小切口非超声乳化白内障手术患者 462 例 536 眼的临床资料, 观察术中、术后并发症及术后第 1d, 1wk, 1mo 的视力和眼压。

结果: 术中并发症: 后囊膜破裂、玻璃体脱出者 18 眼 (3.4%), 虹膜脱出者 10 眼 (1.9%), 晶状体悬韧带断裂者 7 眼 (1.3%), 人工晶状体未植入者 5 眼 (0.9%), 局限性后弹力层撕脱者 3 眼 (0.6%), 虹膜根部离断者 1 眼 (0.2%)。术后并发症: 不同程度的角膜水肿者 47 眼 (8.8%), 前房炎性

反应者 32 眼 (6.0%), 瞳孔欠圆或轻度上移者 12 眼 (2.2%), 上方虹膜嵌顿于隧道切口者 3 眼 (0.6%), 前房积血者 2 眼 (0.4%), 感染性眼内炎者 1 眼 (0.2%)。术后裸眼视力: 术后第 1d, ≤ 0.1 者 52 眼 (9.7%), $> 0.1 \sim < 0.3$ 者 97 眼 (18.1%), $0.3 \sim < 0.5$ 者 129 眼 (24.1%), ≥ 0.5 者 258 眼 (48.1%); 术后 1wk, ≤ 0.1 者 28 眼 (5.2%), $> 0.1 \sim < 0.3$ 者 66 眼 (12.3%), $0.3 \sim < 0.5$ 者 150 眼 (28.0%), ≥ 0.5 者 292 眼 (54.5%); 术后 1mo, 部分患者未按时随访, 记录随访复查的患者 ≥ 0.5 者 321 眼。眼压: 术后第 1d, 眼压 ≥ 20 mmHg 者 26 眼 (4.9%); 术后 1wk, 眼压 ≥ 20 mmHg 者 2 眼 (0.4%); 术后 1mo, 外伤性白内障术后患者眼压仍控制不佳, 行术眼小梁切除术后眼压恢复正常。

结论: 小切口非超声乳化白内障手术联合人工晶状体植入术具有切口小、手术时间短, 相对安全, 易于掌握, 无需缝线, 术后视功能恢复快, 手术费用低的优点; 同时手术器械要求简单, 不需昂贵的医疗设备、耗材和专业人员的配合, 适合于眼科援外医疗、复明工程及边远地区防盲工作中应用。

关键词: 小切口; 非超声乳化; 白内障手术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.2.33

引用: 伊恩晖, 奥斯曼, 阿曼. 援非医疗队小切口非超声乳化白内障手术效果观察. 国际眼科杂志 2017; 17(2): 324-327

0 引言

按中国政府安排的医疗援非安排, 陕西省对口支援非洲的苏丹共和国为联合国公布的世界最贫困的国家之一, 百姓的生活和医疗水平极低, 医疗覆盖率极不均衡。白内障是世界范围内最常见的可逆性致盲眼病, 在苏丹大量患者由于医疗、经济和交通条件的限制而贻误了治疗的时机, 失去了复明的机会, 通过援助医疗活动, 使苏丹的白内障患者得到了及时的治疗, 小切口非超声乳化白内障手术体现出了明显的优势, 取得了较好的临床效果和社会效应, 现将观察结果总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性分析 2013-09/2015-08 在苏丹援非工作期间进行的小切口非超声乳化白内障手术联合人工晶状体植入术患者 462 例 536 眼, 其中男 285 例 337 眼, 女 177 例 199 眼, 年龄 9 ~ 80 (平均 52.6 ± 13.8) 岁 (苏丹患者预期寿命较世界平均水平低, 可能由于日历计算的不同, 患者的实际年龄可能与所报年龄有偏差, 应该比其所报的年龄要低一些)。白内障类型: 老年性白内障 396 例 458 眼, 并发性白内障 30 例 36 眼, 代谢性白内障 18 例 18 眼, 青光眼白内障联合手术 14 例 20 眼, 外伤性白内障 4 例 4 眼。术前检查矫正视力 (主觉验光) 光感 ~ 0.1 , 光定位正常, 检查眼轴长、角膜曲率测定, 应用 SRK-T 公式计算人工晶状体度数。根据 Emery 核硬度分级标准: I ~ III 级核 92 眼, IV 级核 382 眼, V 级核 62 眼。排除眼部活动性病变及手术禁忌证, 术前行血常规、血压、心电图检查 (其余检查受客观条件、经费和设备耗材的限制无法完善)。术前 1d 氧氟沙星滴眼液点术眼, 4 次/d。显微手

术器械、手术显微镜和硬性人工晶状体使用中国政府援用的产品。部分患者使用自行购买的印度产折叠人工晶状体。手术器械和连台器械消毒采用医院自备的高压蒸汽灭菌, 晶状体囊染色剂应用 0.06% 台盼蓝溶液。手术室和病房采用紫外灯消毒。眼科围手术期监控、手术操作均由作者一人完成。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前 30min 以复方托吡卡胺滴眼液点眼散瞳, 1 次/5min \times 3 次, 剪除术眼睫毛, 用 9g/L 氯化钠注射液+庆大霉素注射液冲洗结膜囊。根据患者年龄、配合程度和依从性, 术眼采用盐酸奥布卡因滴眼液点眼 3 次表面麻醉, 或 20g/L 利多卡因注射液 5mL 球周麻醉, 消毒铺巾后以聚维酮碘冲洗结膜囊 1 次, 3s 后再以平衡盐液冲洗结膜囊 1 次。眼内灌注液使用注射用平衡盐液 500mL+地塞米松注射液 1mL+0.1% 肾上腺素注射液 0.2mL。在角膜缘 2:30 做透明角膜辅助切口, 按晶状体核混浊 IV 级 ~ V 级, 做 11:00 ~ 1:00 以穹隆部为基底的球结膜瓣, 巩膜烧灼止血, 上方角膜缘后 1 ~ 2mm 做横形巩膜隧道切口长约 6mm; 晶状体核混浊 III 级及以下, 采用透明角膜切口 (3.2mm 隧道穿刺刀先行上方透明角膜隧道切口, 然后根据晶状体核大小采用水劈核或手法碎核的方法适当平行扩口出核, 参考李一壮医生发明的碎核技术^[1-2])。对前囊膜显示不清楚者前房注射囊染色剂, 染料停留 20s 后以灌注液冲洗前房, 随后注入黏弹剂维持前房; 瞳孔散大仍不满意者, 以囊剪将瞳孔括约肌做 4:00、8:00、12:00 位 0.5 ~ 1.0mm 长的放射状切开, 然后再注射黏弹剂辅助散瞳; 虹膜后粘连者以冲洗钝针头或囊剪对粘连处行适当分离。采取环形撕囊或信封式截囊, 水分离及水分层, 根据核硬度适时采用劈核器和圈持辅助手法碎核, 娩核时注水冲出, 圈持圈出或使用黏弹剂娩出, 吸净残余皮质, 观察囊膜情况, 将人工晶状体植入囊袋内或睫状沟, 置换黏弹剂, 根据术中情况回纳瞳孔, 前房注入无菌空气约 0.1mL 充填, 检查隧道切口闭合情况, 若闭合不良则将隧道外口间断缝合 1 ~ 3 针, 球结膜瓣复位采用烧灼固定。术毕, 妥布霉素地塞米松眼膏涂眼, 纱布包扎术眼。

1.2.2 术后处理 术后当日给予 9g/L 氯化钠注射液 250mL+青霉素 320 万 U+地塞米松 10mg 静脉输液; 次日酌情给予 9g/L 氯化钠注射液 250mL+青霉素 320 万 U 静脉输液, 2 次/d, 1 ~ 2d。若有术后一过性眼压升高, 临时使用 200mL/L 甘露醇注射液 250mL 快速静滴。次日去除纱布开放点眼, 告知患者及家属术后注意事项及正确点眼方法, 嘱妥布霉素地塞米松滴眼液及氧氟沙星滴眼液点术眼, 6 次/d, 治疗 2wk。定期术后 1wk, 1mo 随访复查, 按术眼恢复情况酌情逐渐减少用药和次数。观察患者术中、术后并发症及术后 1d, 1wk, 1mo 视力和眼压。

2 结果

2.1 术中并发症 后囊膜破裂、玻璃体脱出者 18 眼 (3.4%), 其中 10 眼撕囊或截囊时裂向周边部, 娩核后发现后囊破裂, 4 眼发生于注吸上方皮质时, 2 眼发生于后房压力高, 回纳虹膜时致后囊破裂, 2 眼发生于人工晶状

体植入时。18眼剪除脱出于前房的玻璃体,将人工晶状体植入睫状沟。虹膜脱出者10眼(1.9%),经间断缝合隧道切口、缩瞳及适当黏弹剂充填将虹膜回纳。晶状体悬韧带断裂者7眼(1.3%),将脱出的玻璃体剪除,行I期睫状沟硬性后房型人工晶状体缝线固定,处理前房和切口嵌顿的玻璃体,恢复瞳孔。人工晶状体未植入5眼(0.9%)。术中后弹力层脱离者3眼(0.6%),经前房注入无菌空气充填后次日观察,角膜后弹力层复位。虹膜根部离断1眼(0.2%),上方及鼻侧虹膜根部离断,范围约120°,术毕于角膜缘3:00和12:00位虹膜根部缝合。

2.2 术后并发症 不同程度的角膜水肿47眼(8.8%),水肿多位于上方切口附近和角膜中央区,表现为角膜基质层水肿和后弹力层皱褶,未出现严重角膜水肿及大疱性角膜病变患者(类似于超声乳化术后3级及以上水肿的患者^[3]),经降眼压、糖皮质激素点眼或200g/L葡萄糖注射液自配点眼后,角膜水肿逐渐消退。前房炎性反应者32眼(6.0%),前房闪辉II级和II级以上(房水中中等度闪光,可以辨别虹膜和晶状体细节)或前房细胞II级和II级以上(通过瞳孔区的1mm×3mm光束内细胞数>10个)^[4],经妥布霉素地塞米松滴眼液点眼后逐渐消失。瞳孔欠圆或轻度上移者12眼(2.2%),8眼上方虹膜局限性萎缩。晶状体少许皮质残留者10眼(1.9%)。人工晶状体虹膜夹持6眼(1.1%),次日经散瞳后平卧数小时后观察,5眼人工晶状体归位后房,虹膜夹持解除,瞳孔恢复,1眼行手术回纳人工晶状体。次日发现上方虹膜嵌顿于隧道切口者3眼(0.6%),均为未缝合隧道切口嵌顿,可能是由于患者或家属不慎按压眼球所致,行手术将虹膜回纳并前房灌注。前房积血者2眼(0.4%),1眼为外伤性白内障术后,可能存在小的虹膜根部撕裂或房角新生血管,1眼为术中虹膜根部离断致术后迟发性前房积血,2眼经休息制动,包双眼半卧位,止血和200g/L甘露醇注射液对症3d后,前房积血吸收。感染性眼内炎1眼(0.2%),当日安排10眼白内障手术,发生眼内炎患者为第6例手术患者,其后4例手术患者正常。该患者术后当日在病房留观未诉疼痛、眼胀等不适,术中手术顺利,次日打开纱布后发现角膜已灰白,前房大量致密积脓及渗出膜,眼内结构不清,考虑为绿脓杆菌感染,立即行前房灌注,人工晶状体取出,玻璃体注射万古霉素,头孢唑啉钠静滴,随访观察术眼病情逐渐稳定但有眼球萎缩迹象。

2.3 术后裸眼视力 术后第1d,≤0.1者52眼(9.7%),>0.1~<0.3者97眼(18.1%),0.3~<0.5者129眼(24.1%),≥0.5者258眼(48.1%)。术后1wk,≤0.1者28眼(5.2%);>0.1~<0.3者66眼(12.3%);0.3~<0.5者150眼(28.0%);≥0.5者292眼(54.5%)。术后1mo,一些患者因各种原因未按时复查,部分患者因术前患有不同程度的睑裂区角膜带状变性而影响术后效果,记录随访复查的患者视力≥0.5者321眼。

2.4 术后眼压 术后第1d,眼压≥20mmHg者26眼(4.9%),给予甘露醇静滴或噻吗洛尔点眼。术后1wk,眼压≥20mmHg者2眼(0.4%),1眼为外伤性白内障术

后患者,1眼为术后前房积血患者,给予口服醋氮酰胺和噻吗洛尔点眼治疗。术后1mo,外伤性白内障术后患者眼压仍控制不佳,用药后眼压仍介于21~28mmHg,行术眼小梁切除术后观察眼压恢复正常。

3 讨论

苏丹位于非洲沙哈拉沙漠以东,临近赤道,属于热带沙漠气候,常年炎热少雨,是人类不宜居住地之一,其首都喀土穆更是有名的世界火炉。当地日照时间长,紫外线照射强,风沙大,百姓防护意识差,使白内障、翼状胬肉和角膜带状变性等眼病成为高发区。中国援建的苏中恩图曼友谊医院在首都喀土穆郊区,苏中阿布欧舍友谊医院位于杰济拉州的村镇,都是公立综合医院。两院转交给苏丹政府接管后,医院的人员、设施和耗材配备均非常有限,援非医疗队在有限的条件下克服困难,尽可能地开展各科工作,满足四面八方远道慕名而来的患者。苏丹白内障患者有一些特殊性,苏丹人种睑裂宽,眼眶深、鼻尖高,色素深,大部分患者都有不同程度的睑裂区角膜带状变性或鼻侧翼状胬肉,晶状体核以IV、V级为多,色棕黑或全白,核大且硬,视力多为指数、手动甚至光感。白内障超声乳化技术由于手术室条件、技术人员、耗材供给和设备维护等诸多因素的限制^[5],在该地区的开展一直受限,小切口非超声乳化白内障手术就显得很接地气,具有强大的生命力和适用性^[6]。小切口非超声乳化白内障手术包括小切口白内障手术和小切口手法碎核白内障手术,其特点为:(1)不需要特殊和昂贵的手术器械和耗材;(2)手术技巧易于掌握,技术和配套很成熟;(3)手术流程简单,对配合人员易于培训,可在短期内组建手术团队;(4)术后视功能恢复快,视力改善明显;(5)手术成本低等优点。针对苏丹的实际条件和白内障患者的特殊性,小切口非超声乳化白内障手术联合人工晶状体植入是极为可行、有效而实用的治疗手段。

我们通过对苏丹536眼白内障患者的小切口非超声乳化白内障手术观察,非首都地区白内障手术的需求量大,就诊旺季时,每工作日少则2~3台,多则6~10台,从术中及术后并发症来看,基本都是该术式一些常见的、风险可控的情况,绝大部分得到及时处理都可获得较好的术后效果,与陈力迅等^[7]的工作经历和术后效果相似。小切口非超声乳化白内障手术联合青光眼手术术后效果也较好,术后滤过泡平坦,眼压稳定正常,无明显并发症。我们也对一定数量合并不同程度角膜带状变性和翼状胬肉的患者进行了手术,使其术后通过较透明的区域能看清物体,也获得了有用的生活视力。对于术后视力改善没有国人的效果显著,除了苏丹白内障患者的一些自身特殊性,与获得术后最佳矫正视力所需的验光设备、验光师的技术、术后的时间、配镜的条件和经济原因、患者的依从性等因素的制约有关,也与围手术期眼部和全身的检查和治疗、手术环境等诸多因素有关,这与肖文星^[8]的分析一致。对于白内障等内眼手术来说,眼内炎的发生对于缺乏有效抗生素和后段玻璃体切除条件的地区几乎是灾难性的并发症。苏丹百姓普遍缺乏卫生意识的宣教,手抓吃饭、左手洁净、人畜共存等不卫生现象十分普

遍,虽然得益于气候炎热干燥,一般细菌不易滋生,但一旦发生感染或内源性感染都是非常危重的。在苏丹工作期间发生的1例白内障术后眼内炎患者可能与其自身或内源因素,以及白内障手术眼内炎发生率0.02%~0.3%之间^[9]有一定的关系。尽管术前、术后多方防范尽可能降低风险,仍有1例眼内炎发生,虽然得到积极的治疗和观察病情控制,我们对此仍深感遗憾,以此也提醒后继者加强防范,增强对围手术期患者卫生意识的宣教和手术室、病房的控感监测,因客观条件限制手术日当天尽量不要安排太多手术,尽可能降低手术风险。我国2013年关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议^[10]也不提倡术后全身应用抗生素,但具体到苏丹国情和百姓享有的医疗条件、手术的安全性和经济因素、患者的获益和药品使用的风险来看,这些药物的使用在一定时期内还是有一定的现实意义,相信随着中国政府援助力度的不断加大和细化,苏丹经济社会的发展,医疗水平的提高,苏丹百姓享有的医疗条件和医疗规范会逐步改善。

白内障眼病是眼科手术恢复效果最好的眼病之一,在眼科援外医疗、复明工程及边远地区防盲工作中开展小切口非超声乳化白内障手术,简单、经济、安全,为援助地区

百姓带来实实在在的福祉,也会产生深远的现实意义。

参考文献

- 1 戴晨昕,李一壮. 水劈核技术在小切口手法碎核白内障手术软核处理中的应用. 眼外伤职业眼病杂志 2008;30(10):793-794
- 2 李一壮,陈晖. 表面麻醉下手法碎核人工晶状体植入术的临床观察. 江苏医药 2004;30(9):678-679
- 3 谢立信,姚瞻,黄钰森,等. 超声乳化白内障吸除术后角膜内皮细胞损伤和修复的研究. 中华眼科杂志 2004;40(2):90-93
- 4 杨培增. 临床葡萄膜炎. 北京:人民卫生出版社 2004:62
- 5 孔令菊. 手法小切口白内障手术在苏丹患者中的应用. 国际眼科杂志 2011;11(3):515-516
- 6 郎莉莉,陈建梅,崔红平. 援非洲医疗队手法小切口白内障手术效果观察. 中华眼外伤职业眼病杂志 2016;38(6):405-408
- 7 陈力迅, Ashok, Surgrim. 小切口非超乳白内障摘除术在援外工作中的应用. 江苏医药 2006;32(6):587
- 8 肖文星. 援非小切口手术治疗黑人白内障 287 例报告. 国际眼科杂志 2011;11(2):315-316
- 9 Fintelmann RE, Naseri A. Prophylaxis of postoperative endophthalmitis following cataract surgery: current status and future directions. *Drugs* 2010;70:1395-1409
- 10 中华医学会眼科学分会白内障和人工晶状体学组. 关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议(2013年). 中华眼科杂志 2013;49(1):76-77