

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.07.0784

• 海洋军事医学 •

“和谐使命-2017”非洲七国开展白内障超声乳化手术临床疗效分析

宋平¹, 杜改萍², 易岚³, 叶霞¹, 吴晋晖^{4*}

1. 解放军413医院眼科, 舟山316000
2. 解放军401医院眼科, 青岛266071
3. 海军军医大学(第二军医大学)长征医院眼科, 上海200003
4. 海军军医大学(第二军医大学)长海医院眼科, 上海200433

[摘要] **目的** 分析“和谐使命-2017”任务中对非洲七国白内障患者行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的临床疗效。**方法** 回顾性分析2017年8月至11月在海军“和平方舟”医院船上行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术治疗的51例(52眼)白内障患者的临床资料。观察并记录术前、术后1d术眼的最佳矫正视力和散光度, 术后眼部恢复情况, 以及术中和术后并发症。**结果** 52只术眼中, 4眼(7.7%)术后1d的最佳矫正视力为0.06~0.3, 26眼(50.0%)为0.4~0.6, 22眼(42.3%)为0.8~1.2。裂隙灯检查: 术后1~3d, 48眼(92.3%)角膜透明; 4眼(7.7%)角膜水肿; 50眼(96.2%)瞳孔圆, 瞳孔直径为2.0~3.0mm; 所有术眼角膜后沉积物(-), 丁达尔效应(-)。52眼的术前平均散光度为(1.13±1.02)D, 较术后1d[(2.67±0.87)D]增加, 差异有统计学意义($t=2.365$, $P<0.05$)。术中后囊破裂及玻璃体脱出2眼(3.8%), 虹膜脱出1眼(1.9%), 瞳孔进行性缩小2眼(3.8%); 术后1d角膜水肿4眼(7.7%)。**结论** 在“和平方舟”医院船上施行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术, 手术安全、效果良好。

[关键词] 非洲; 白内障; “和平方舟”医院船; 超声乳化白内障吸除术

[中图分类号] R 776.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2018)07-0784-04

Clinical efficacy of cataract phacoemulsification performed in seven African countries during “Mission Harmony-2017” task

SONG Ping¹, DU Gai-ping², YI Lan³, YE Xia¹, WU Jin-hui^{4*}

1. No. 413 Hospital of PLA, Zhoushan 316000, Zhejiang, China
2. No. 401 Hospital of PLA, Qingdao 266071, Shandong, China
3. Department of Ophthalmology, Changzheng Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200003, China
4. Department of Ophthalmology, Changhai Hospital, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical efficacy of cataract phacoemulsification combined with implantation of artificial lens for patients with cataract in seven African countries during “Mission Harmony-2017” task. **Methods** We retrospectively analyzed the data from 51 cataract patients (52 eyes) receiving cataract phacoemulsification combined with implantation of artificial lens between Aug. 2017 and Nov. 2017 on Ark-peace Hospital Ship. The preoperative and 1 d postoperative best-corrected visual acuity and astigmatism were compared, the postoperative ocular recovery was observed, and the intraoperative and postoperative complications were analyzed. **Results** One day postoperation, 4 (7.7%) of 52 eyes had a best-corrected visual acuity ranging from 0.06 to 0.3, 26 (50.0%) 0.4 to 0.6, and 22 (42.3%) 0.8 to 1.2. Slit-lamp examination showed that 48 eyes (92.3%) had corneal hyaline on 1-3 d after operation, 4 eyes (7.7%) had corneal edema, and 50 eyes (96.2%) had round pupil with diameter being 2.0-3.0 mm, and posterior corneal deposits and Tyndall effect were negative in all eyes. The mean astigmatism of 52 eyes before operation was significantly higher than that on 1 d after operation ([1.13±1.02] D vs [2.67±0.87] D, $t=2.365$, $P<0.05$). Posterior capsular rupture and vitreous prolapse occurred in 2 eyes

[收稿日期] 2018-05-28 **[接受日期]** 2018-07-05

[基金项目] 上海市浦江人才计划(17PJD041)。Supported by Shanghai Pujiang Talent Program (17PJD041)。

[作者简介] 宋平, 硕士, 住院医师。E-mail: cddysp@163.com

*通信作者(Corresponding author)。Tel: 021-31161995, E-mail: wjh2042@aliyun.com

(3.8%), prolapse of iris in 1 eye (1.9%), and progressive pupil reduction in 2 eyes (3.8%) during operation. Corneal edema occurred in 4 eyes (7.7%) on 1 d after operation. **Conclusion** Cataract phacoemulsification combined with implantation of artificial lens can be safely and effectively performed on Ark-peace Hospital Ship.

[Key words] Africa; cataract; Ark-peace Hospital Ship; phacoemulsification

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(7): 784-787]

白内障发病率和致盲率高,是目前全球眼病致盲的首位病因,尤其是非洲国家的白内障发病率较高,非洲国家因医疗资源匮乏,导致该地区白内障患者无法得到有效治疗。“和谐使命—2017”医疗服务是我国首次派出海军“和平方舟”医院船环非洲开展人道主义医疗援助,任务是到访非洲七国(西非:加蓬共和国、刚果共和国、安哥拉共和国、塞拉利昂共和国;东非:吉布提共和国、莫桑比克共和国、坦桑尼亚联合共和国)。“和平方舟”医院船于2017年8月至11月共为非洲七国51例白内障患者实施了白内障超声乳化联合人工晶状体植入手术,手术效果良好,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年8月至11月在“和谐使命—2017”医疗服务中,于海军“和平方舟”医院船行白内障超声乳化联合人工晶状体植入手术治疗的51例(52眼)白内障患者的临床资料。所有筛查的白内障患者均行眼部检查及严格全面的内科检查,术前排除视网膜脱离、玻璃体积血、急性葡萄膜炎、青光眼、感染性结膜炎及慢性泪囊炎等眼部疾病,以及控制不良的高血压、糖尿病、心脑血管疾病等全身疾病,并排除获得性免疫缺陷综合征、丙型肝炎、乙型肝炎、梅毒等传染性疾病。术前征得患者及家属同意并签署知情同意书。

1.2 人工晶状体选择与屈光度计算 术前行 MD-2300 眼科 A/B 型超声仪(天津迈达医学科技有限公司)测量眼轴长度,用 CHAROPS CRK-7000P 型电脑验光曲率仪(韩国 HUVITZ 公司)测量角膜曲率,以第3代理论公式 SRK-T (Sander-Retzlaff-Kraff T) 计算人工晶状体屈光度。选用美国 AMO 公司的疏水性丙烯酸酯折叠型 Sensar AR40e 人工晶状体,实际植入人工晶状体屈光度为+17~+27 D,平均为(+20.9±2.1) D。

1.3 手术方法 术前行复方托吡卡胺滴眼液

(商品名:美多丽;规格:1 mL,含托吡卡胺 5 mg、盐酸去甲肾上腺素 5 mg;批准文号:J20150137)散瞳,用美国 Alcon 公司生产的盐酸丙美卡因滴眼液 0.1 mL 滴眼行表面麻醉,患者取平卧位,用 2% 利多卡因加 0.75% 布比卡因行球后神经阻滞麻醉。术区常规消毒铺巾,术侧眼置开睑器,于 2 点钟方位作辅助切口,前房内注入适量黏弹剂,于 11 点钟方位做 3.0 mm 透明角膜切口。施行直径为 5.5 mm 的连续环形撕囊,进行水分离及水分层。用劈核法于囊袋内超声乳化吸除晶状体核,灌注抽吸以吸净残余晶状体皮质。抛光后囊膜,植入折叠型人工晶状体,水密闭合切口。术毕用妥布霉素地塞米松眼膏(商品名:典必殊;规格:3.5 g,含妥布霉素 10.5 mg、地塞米松 3.5 mg;批准文号:H20160337)涂眼,用纱布覆盖术眼。

1.4 术后处理 术后给予左氧氟沙星注射液静脉滴注,0.3 g/次,1次/d,连用2d;术眼予左氧氟沙星滴眼液6次/d,醋酸泼尼松龙滴眼液6次/d,普拉洛芬滴眼液4次/d,妥布霉素地塞米松眼膏1次/晚。术后第1天常规行视力检查、裂隙灯检查、屈光度和非接触眼压测量,观察1~3d后出院。

1.5 观察指标 观察并记录术前及术后1d的最佳矫正视力、角膜散光度,以及术中、术后并发症。采用插片验光法记录视力,并以标准对数视力表校验获得最佳矫正视力。用全自动验光仪测量术眼的角膜散光度,以垂直轴和水平轴上角膜曲率的差值记为角膜散光度。

1.6 统计学处理 应用 SPSS 19.0 软件进行数据分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,术前、术后角膜散光度的比较采用配对 t 检验。计数资料以例数和百分数表示。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 一般资料 51例患者中男31例、女20例,共52眼;平均年龄(61.8±11.0)岁。年龄相关性

白内障 45 眼, 并发性白内障 5 眼, 外伤性白内障 2 眼。按 LOSC II 分类法对晶状体核进行分级, II 级核 26 眼、III 级核 21 眼、IV 级核 5 眼。49 眼 (94.2%) 术前最佳矫正视力 < 0.3, 3 眼 (5.8%) 为 0.4~0.6。眼轴长度为 21.3~26.6 mm, 平均 (23.5±1.1) mm。51 例 (52 眼) 白内障患者的国家分布见表 1。

表 1 51 例 (52 眼) 白内障患者的国家分布

国家	n			
	男性		女性	
	例数	眼数	例数	眼数
加蓬共和国	4	4	3	3
刚果共和国	5	5	4	4
安哥拉共和国	3	3	2	2
塞拉利昂共和国	7	7	4	4
吉布提共和国	4	4	1	1
莫桑比克共和国	4	4	3	3
坦桑尼亚联合共和国	4	4	3	4
合计	31	31	20	21

2.2 术后视力 52 只术中, 4 眼 (7.7%) 术后 1 d 的最佳矫正视力为 0.06~0.3, 26 眼 (50.0%)

表 2 术前与术后 1 d 51 例 (52 眼) 白内障患者的最佳矫正视力分布

时间	n									
	光感~手动		指数~0.05		0.06~0.3		0.4~0.6		0.8~1.2	
	例数	眼数	例数	眼数	例数	眼数	例数	眼数	例数	眼数
术前	5	5	11	11	32	33	3	3	0	0
术后 1 d	0	0	0	0	4	4	26	26	21	22

3 讨论

盲和视力损伤是世界范围内重大的公共卫生、社会和经济问题。在各种致盲性眼病中, 白内障为首位病因, 在医疗卫生条件相对落后的非洲国家更是如此。此次医院船到访国大多以高温、干旱气候为主, 日照时间长, 紫外线强度高; 此外, 当地普通居民大多存在食物短缺、维生素缺乏、生活居住的卫生环境状况差等问题, 这些都与非洲国家白内障的高发病率有关^[1]。

不同人种之间眼球结构存在生理差异。李炜等^[2]发现中国汉族人群的角膜曲率大于非洲黑人, 眼轴长度也长于非洲黑人, 而非洲黑人的人工晶状体屈光度高于中国汉族人。Twelker 等^[3]比较了美国平均年龄为 (8.8±2.3) 岁亚裔儿童与黑人儿童的眼部参数, 也得到同样结论。在术前散瞳过程

中, 我们发现对于非洲国家患者复方托吡卡胺滴眼液起效较慢, 且散瞳效果不如国内患者, 因此通过增加频次、延长给药时间、联合不同散瞳药物等方法以满足手术需要。非洲国家白内障患者晶状体囊膜韧性较国内患者差, 故撕囊时更应细致、沉稳。此外, 非洲国家患者大多眉弓高耸、眼窝凹陷, 增加了手术操作难度, 因此对于少数眼窝极深的患者采用了颞侧切口。非洲国家白内障患者中大白核、棕黑核患者比例高, 可对部分过熟期白内障患者采用吲哚菁绿染色以增加晶状体前囊的清晰度。在门诊及巡诊过程中, 我们发现当地先天性白内障发生率高, 且呈年轻化。由于医疗条件有限, 非洲当地白内障手术成功率低, 术后患者并发症明显。

既往医院船赴海外执行医疗任务时, 实施白内障手术大多采用小切口白内障囊外摘除术, 该术式因费用低廉被推荐用于发展中国家^[4-5]。但本次

为 0.4~0.6, 22 眼 (42.3%) 为 0.8~1.2。术前、术后 1 d 术眼的最佳矫正视力分布见表 2。

2.3 裂隙灯检查 术后 1~3 d 48 眼 (92.3%) 角膜透明; 4 眼 (7.7%) 角膜水肿; 50 眼 (96.2%) 瞳孔圆, 瞳孔直径为 2.0~3.0 mm。所有术眼角膜后沉积物 (-), 丁达尔效应 (-)。

2.4 术后角膜散光度 52 眼的术前平均散光度为 (1.13±1.02) D, 较术后 1 d [(2.67±0.87) D] 增加, 差异有统计学意义 ($t=2.365, P<0.05$)。

2.5 术中、术后并发症 术中后囊破裂、玻璃体脱出 2 眼 (3.8%), 其中 1 眼撕囊时前囊口裂向周边部, 超声乳化过程中发现后囊破裂; 另 1 眼发生于灌注吸除 12 点钟方位晶状体皮质时。术中虹膜脱出 1 眼 (1.9%), 经适当补充黏弹剂、处理残留晶状体和溢出玻璃体以及缩瞳后完成手术。术中瞳孔进行性缩小 2 眼 (3.8%), 于前房补充注射 0.1% 肾上腺素后完成手术。术后 1 d 角膜水肿 4 眼 (7.7%), 其中 1 眼水肿明显, 给予高渗剂 (50% 葡萄糖注射液 6 mL+0.25% 氯霉素注射液 1 mL+25% 维生素 C 注射液 1 mL) 滴眼后缓解。

中, 我们发现对于非洲国家患者复方托吡卡胺滴眼液起效较慢, 且散瞳效果不如国内患者, 因此通过增加频次、延长给药时间、联合不同散瞳药物等方法以满足手术需要。非洲国家白内障患者晶状体囊膜韧性较国内患者差, 故撕囊时更应细致、沉稳。此外, 非洲国家患者大多眉弓高耸、眼窝凹陷, 增加了手术操作难度, 因此对于少数眼窝极深的患者采用了颞侧切口。非洲国家白内障患者中大白核、棕黑核患者比例高, 可对部分过熟期白内障患者采用吲哚菁绿染色以增加晶状体前囊的清晰度。在门诊及巡诊过程中, 我们发现当地先天性白内障发生率高, 且呈年轻化。由于医疗条件有限, 非洲当地白内障手术成功率低, 术后患者并发症明显。

既往医院船赴海外执行医疗任务时, 实施白内障手术大多采用小切口白内障囊外摘除术, 该术式因费用低廉被推荐用于发展中国家^[4-5]。但本次

医院船赴非洲国家执行医疗任务时,全程使用白内障超声乳化联合人工晶状体植入术,获得了更好的效果。白内障超声乳化较小切口白内障囊外摘除术具有损伤小、恢复快的特点^[6];但其最大的风险是晶状体核脱入玻璃体腔内,一旦发生不仅影响患者的术后视力,还可进一步导致眼内炎性反应反复、视网膜脱离等。为预防该并发症,我们术前严格评估了患者的适应证,手术过程细心谨慎,并配置了具有玻璃体切割功能的超声乳化机,也准备了适合放置于睫状沟的人工晶状体和悬吊人工晶状体。

由于此次任务主要是为到访国的贫困患者服务,大多数患者文化程度不高,甚至是文盲,不懂英语、法语,部分患者甚至只能讲当地土著语言,因此语言交流障碍增加了手术风险。术中患者有时会出现疼痛、恐惧等不适,如果不能及时与患者沟通,患者将无法配合手术,可能导致手术终止,甚至出现严重并发症。因此本次医院船配备了一定数量的志愿者,主要是当地华人华侨、中资机构工作人员,以及会讲中文或英文的当地外方人士,在筛查、术前谈话、出院宣教等环节,志愿者发挥了良好的桥梁作用。在对少数交流特别困难的患者进行手术治疗时,也请志愿者与医务人员一同进入手术室,以协助安全顺利完成手术。此外,我们对所有患者均行心电图监护以防止发生意外。

此次医院船赴非洲国家执行医疗任务,到访国家各站之间有海上航渡,船体会长时间左右摇晃和上下涌动,这在一定程度上对眼科的精密医疗设备如显微镜、超声乳化仪、验光仪等造成影响。因此在每站医疗工作结束后,我们会将所有的仪器设备装箱固定,待下一站靠港时再展开,以确保手术

顺利开展。

“和平方舟”医院船是我国自行研制的海上医疗救护平台,医疗设施达到三级甲等医院配置标准。在本次任务中我们全程运用白内障超声乳化联合人工晶状体植入术,为到访国白内障患者成功实施了手术,手术安全、效果良好、患者恢复时间缩短。本次任务的顺利完成为我国继续开展人道主义医疗救援,在“和平方舟”医院船上施行手术提供了一定的经验。

[参考文献]

- [1] BASTAWROUS A, DEAN W H, SHERWIN J C. Blindness and visual impairment due to age-related cataract in sub-Saharan Africa: a systematic review of recent population-based studies[J]. *Br J Ophthalmol*, 2013, 97: 1237-1243.
- [2] 李炜,司马晶,杨浩江,陈伽俐,齐莉,代正玲. 非洲黑人与中国汉族白内障患者角膜曲率、眼球轴长及人工晶状体度数的差异[J]. *国际眼科杂志*, 2013, 13: 621-622.
- [3] TWELKER J D, MITCHELL G L, MESSER D H, BHAKTA R, JONES L A, MUTTI D O, et al. Children's ocular components and age, gender and ethnicity[J]. *Optom Vis Sci*, 2009, 86: 918-935.
- [4] SINGH A, STRAUSS G H. High-fidelity cataract surgery simulation and third world blindness[J]. *Surg Innov*, 2015, 22: 189-193.
- [5] LIM L W, TAN C S. Manual small incision cataract surgery for mature cataracts[J]. *Int Ophthalmol*, 2013, 33: 619-620.
- [6] 李战梅,黄海,黄学文. 超声乳化术与小切口非超声乳化术治疗白内障疗效比较[J]. *国际眼科杂志*, 2012, 12: 1925-1927.

[本文编辑] 杨亚红