

儋州农村地区老年白内障复明手术效果及其影响因素分析

李谟汉, 符小林, 何福桃, 岑育健, 吴红花
海南西部中心医院 眼科, 海南儋州 571799

摘要: **目的** 分析儋州农村地区老年白内障复明手术的效果及其影响因素, 为提高患者视功能和生存质量提供依据。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月 - 2016 年 12 月儋州农村地区行白内障手术治疗的老年患者 692 例, 评价手术效果并采用有序多分类 Logistic 回归分析其影响因素。**结果** 692 例患者 (825 眼) 接受手术, 其中男 287 例 (338 眼), 女 405 例 (487 眼)。术后左眼矫正视力明显高于术前 ($Md: 0.66$ vs 0.12 , $P < 0.01$), 术后右眼矫正视力也显著提高 ($Md: 0.63$ vs 0.15 , $P < 0.01$)。Logistic 回归分析显示, 年龄 [$OR(95\%CI): 1.418(1.347 \sim 1.526)$]、高血压史 [$OR(95\%CI): 2.826(2.036 \sim 4.915)$]、糖尿病史 [$OR(95\%CI): 1.638(1.526 \sim 1.871)$]、冠心病史 [$OR(95\%CI): 1.509(1.437 \sim 1.618)$]、发生术后并发症 [$OR(95\%CI): 3.674(3.175 \sim 7.062)$]、术前眼压异常 [$OR(95\%CI): 3.082(2.528 \sim 5.873)$]、瞳孔状态异常 [$OR(95\%CI): 1.614(1.506 \sim 1.835)$] 及采用小切口囊外摘除术 [$OR(95\%CI): 1.381(1.329 \sim 1.536)$] 是影响老年白内障患者手术效果的独立危险因素。**结论** 儋州农村地区老年白内障患者复明手术后视力状况有明显改善, 影响手术效果的因素较多, 应针对性地采取预防措施, 以提高患者的视功能及生存质量。

关键词: 白内障摘除术; 危险因素; 老年人

中图分类号: R 776.1 文献标志码: A 文章编号: 2095-5227(2018)07-0581-04 DOI: 10.3969/j.issn.2095-5227.2018.07.009

网络出版时间: 2018-03-22 10:19 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/10.1117.R.20180322.1019.002.html>

Visual outcome of cataract surgery and its influencing factors for senile cataract in rural areas of Danzhou

LI Mohan, FU Xiaolin, HE Futao, CEN Yujian, WU Honghua

Department of Ophthalmology, Hainan West Central Hospital, Danzhou 571799, Hainan Province, China

The first author: LI Mohan. Email: 1404901490@qq.com

Abstract: Objective To investigate the visual outcomes of cataract surgery in senile patients in rural areas of Danzhou and its influencing factors, and provide basis for the improvement of patients' visual function and quality of life. **Methods** A retrospective analysis on medical data of 692 senile patients undergoing cataract surgery in rural areas of Danzhou from January 2013 to December 2016 was carried out. Univariate logistic regression analysis and multivariate ordered logistic regression analysis were used to explore the influencing factors. **Results** A total of 825 eyes in 692 senile cataract patients were enrolled, including 287 males (338 eyes) and 405 females (487 eyes). The postoperative corrected visual acuity of the left eyes was significantly higher than before surgery ($Md: 0.66$ vs 0.12 , $Z=56.317$, $P < 0.01$), and the postoperative corrected visual acuity of the right eyes was also significantly higher than before operation ($Md: 0.63$ vs 0.15 , $Z=42.816$, $P < 0.01$). Univariate and multivariate logistic regression analysis showed that age [$OR(95\%CI): 1.418(1.347-1.526)$], history of hypertension [$OR(95\%CI): 2.826(2.036-4.915)$], history of diabetes [$OR(95\%CI): 1.638(1.526-1.871)$], coronary heart disease [$OR(95\%CI): 1.509(1.437-1.618)$], postoperative complications [$OR(95\%CI): 3.674(3.175-7.062)$], abnormal preoperative intraocular pressure [$OR(95\%CI): 3.082(2.528-5.873)$], abnormal pupil condition [$OR(95\%CI): 1.614(1.506-1.835)$] and receiving extracapsular extirpation with small incision [$OR(95\%CI): 1.381(1.329-1.536)$] were independent risk factors influencing the visual outcomes of cataract surgery in senile patients. **Conclusion** Eyesight status of aged cataract patients in rural areas of Danzhou improve significantly after surgery. Various risk factors affect the surgery outcome, so preventive measures should be taken in order to improve the visual function and quality of life of these patients.

Keywords: cataract extraction; risk factors; aged

随着人口的老齡化, 老年白内障的发病率逐年升高, 已成为影响老年人眼健康的严重公共卫生问题^[1-2]。目前对白内障患者进行手术治疗是恢复视力的最有效方法。尽管我国白内障的手术数量不断增加, 但农村地区开展的白内障手术 (cataract surgical rate, CSR) 仍较少, 远远落后于发达城市^[3]。既往研究表明, 影响白内障术后效果的危险因素

众多, 包括年龄、手术方式、手术技巧及术后炎症反应等^[4-5]。本研究通过收集儋州农村地区老年白内障手术患者的病例资料, 分析影响老年白内障手术效果的因素, 探讨开展老年白内障复明手术的效果, 为提高患者视功能和生存质量提供依据。

对象和方法

1 研究对象 选取海南省儋州农村地区 2013 年 1 月 - 2016 年 12 月行白内障手术治疗的老年患者 692 例, 男 287 例, 女 405 例, 年龄 60 ~ 85

收稿日期: 2017-11-22

作者简介: 李谟汉, 男, 本科, 主治医师。研究方向: 临床眼病。Email: 1404901490@qq.com

(74.36 ± 6.85) 岁。排除标准：年龄 < 60 岁，全身严重疾病不能耐受手术，糖尿病血糖控制不佳，眼部疾病不宜行白内障手术，生活不能自理，不能配合本次研究。

2 研究方法 采用回顾性研究方法。收集患者基本情况、术前检查、手术情况、术后情况等相关指标，并进行影响疗效因素的分析。

3 观察指标 所有患者术前查最佳矫正视力、眼压、裂隙灯、角膜曲率、眼轴、眼 B 超、眼底。术后第 1 天检查最佳矫正视力、眼压、裂隙灯和眼底。观察患者治疗前后视力变化以及术后并发症(视网膜脱离，角膜内皮损坏，角膜水肿，囊膜出现浑浊，黄斑囊样水肿)发生情况，治疗后视力为矫正视力。根据 WHO 推荐的白内障手术后视力标准分级：效果良好，视力 > 0.3；效果一般，视力 ≤ 0.3 且 > 0.1；效果差，视力 ≤ 0.1^[6]。

4 统计学方法 采用 SPSS19.0 统计软件分析，计量资料采用 Wilcoxon 秩和检验；计数资料以百分率 (%) 表示，率的比较采用 χ^2 检验。影响因素分析采用有序多分类变量 Logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 纳入患者的基本情况 692 例老年白内障患者(825 眼)，其中男 287 例(338 眼)，平均年龄(74.25 ± 6.81) 岁；女 405 例(487 眼)，平均年龄(75.83 ± 7.06) 岁。在年龄分布中，71 ~ 80 岁以上患者所占比重最高，有 293 例(42.34%)，其次为 60 ~ 70 岁和 80 岁以上患者，分别为 244 例(35.26%) 和 155 例(22.40%)。692 例中左、右眼患病患者分别为 511 例和 314 例，分别占总例数的 61.9%(511/825) 和 38.1%(314/825)，左眼患病比例高于右眼；术后矫正视力共随访 692 例，随访率为 100.00%。见表 1。

2 手术前后视力比较 采用超声乳化吸除术和小切口囊外摘除术的患者数分别为 504 例和 188 例，占 72.8% 和 27.2%，超声乳化吸除术效果优于小切口囊外摘除术。术前矫正视力为 ≤ 0.1、0.2 ~ 0.4、0.5 ~ 0.7、≥ 0.8 的分别有 309 眼(37.5%)、268 眼(32.5%)、158 眼(19.2%)、90 眼(10.9%)。术后效果良好 664 眼(80.5%)，效果一般 67 眼(8.1%)，效果差 94 眼(11.4%)。术前左眼矫正视力中位数为 0.12，术后左眼矫正视力中位数为 0.66；术前右眼矫正视力中位数为 0.15，术后右眼矫正视力中位数为 0.63，术后左、右眼矫正视力均显著提高，差异有

统计学意义(P 均 < 0.01)。见表 2。

表 1 纳入患者的基本情况
Tab. 1 Basic information of patients

| Characteristics | Case (n) | Constituent ratio (%) |
|---|----------|-----------------------|
| Gender | | |
| Male | 287 | 41.5 |
| Female | 405 | 58.5 |
| Age (yrs) | | |
| 60 - 70 | 244 | 35.3 |
| 71 - 80 | 293 | 42.3 |
| ≥ 81 | 155 | 22.4 |
| Preoperative CVA | | |
| ≤ 0.1 | 309 | 37.5 |
| 0.2 - 0.4 | 268 | 32.5 |
| 0.5 - 0.7 | 158 | 19.2 |
| ≥ 0.8 | 90 | 10.9 |
| History of hypertension | 291 | 42.1 |
| History of diabetes | 214 | 30.9 |
| History of coronary heart disease | 132 | 19.1 |
| Postoperative complications | 106 | 15.3 |
| Preoperative IOP (normal) | 578 | 83.6 |
| Pupil state (normal) | 224 | 32.4 |
| Type of cataract | | |
| Congenital | 11 | 1.6 |
| Traumatic | 13 | 1.9 |
| Metabolism | 35 | 5.1 |
| Concurrency | 73 | 10.5 |
| Age correlation | 560 | 80.9 |
| Surgery method | | |
| Extracapsular extirpation with small incision | 188 | 27.2 |
| Phacoemulsification | 504 | 72.8 |

3 手术效果的影响因素分析 单因素分析显示，性别、年龄、术前矫正视力、高血压史、糖尿病史、冠心病史、术后并发症、术前眼压、瞳孔状态、白内障类型、手术方式与老年白内障患者手术效果相关(P 均 < 0.05)。多因素 Logistic 回归分析显示，年龄 [0.418(0.347 ~ 0.526)]、高血压史 [2.826(2.036 ~ 4.915)]、糖尿病史 [1.638(1.526 ~ 1.871)]、冠心病史 [1.509(1.437 ~ 1.618)]、术后并发症 [3.674(3.175 ~ 7.062)]、术前眼压 [3.082(2.528 ~ 5.873)]、瞳孔状态 [1.614(1.506 ~ 1.835)] 及手术方式 [1.381(1.329 ~ 1.536)] 是影响老年白内障患者手术效果的独立危险因素。见表 3。

讨 论

白内障是世界范围内导致老年人视力损害的最主要原因，白内障复明手术是目前防盲治盲的重点。本研究收集 692 例老年白内障患者(825 眼)，

表 2 老年白内障患者手术前后视力比较

Tab. 2 Comparison of visual acuity before and after operation in senile cataract patients (n, %)

| Corrected visual acuity | Left eye (n=511) (n, %) | | | Right eye (n=314) (n, %) | | |
|-------------------------|-------------------------|---------------|-------|--------------------------|---------------|-------|
| | Preoperative | Postoperative | P | Preoperative | Postoperative | P |
| ≤ 0.1 | 244(47.7) | 65(12.7) | 0.002 | 65(20.7) | 29(9.2) | 0.008 |
| 0.2-0.4 | 147(28.8) | 84(16.4) | | 121(38.5) | 63(20.1) | |
| 0.5-0.7 | 81(15.9) | 203(39.7) | | 77(24.5) | 121(38.5) | |
| ≥ 0.8 | 39(7.6) | 159(31.1) | | 51(16.2) | 101(32.2) | |

表 3 影响手术效果的单因素及多因素 Logistic 回归分析

Tab. 3 Univariate and multivariate logistic regression analysis for influencing factors of surgery outcome

| Variable | Univariate analysis | | | Multivariate analysis | | |
|---|---------------------|-------------|---------|-----------------------|-------------|---------|
| | OR | 95% CI | P | OR | 95% CI | P |
| Threshold | | | | | | |
| Good | 1.105 | 0.962-1.824 | > 0.05 | 0.953 | 0.902-1.574 | > 0.05 |
| Fair | 1.603 | 1.348-2.257 | < 0.01 | 1.426 | 1.205-2.018 | < 0.01 |
| Gender | | | | | | |
| Male | 0.824 | 0.637-0.958 | < 0.001 | 0.924 | 0.837-1.016 | 0.196 |
| Female | Ref. | | | | | |
| Age (yrs) | | | | | | |
| ≥ 81 | 1.452 | 1.285-1.594 | 0.012 | 1.418 | 1.347-1.526 | < 0.001 |
| 71-80 | 1.436 | 1.264-1.571 | 0.018 | 1.372 | 1.305-1.482 | < 0.001 |
| 60-70 | Ref. | | | | | |
| Preoperative CVA | | | | | | |
| ≤ 0.1 | 1.336 | 1.017-1.852 | 0.041 | 0.984 | 1.062-1.156 | 0.207 |
| 0.2-0.4 | 1.403 | 1.128-2.014 | 0.025 | 1.042 | 0.920-1.215 | 0.193 |
| 0.5-0.7 | 1.378 | 1.065-1.926 | 0.008 | 1.153 | 0.974-1.306 | 0.105 |
| ≥ 0.8 | Ref. | | | | | |
| History of hypertension | 3.482 | 2.247-5.618 | < 0.001 | 2.826 | 2.036-4.915 | < 0.001 |
| History of diabetes | 2.056 | 1.362-3.728 | < 0.001 | 1.638 | 1.526-1.871 | < 0.001 |
| History of coronary heart disease | 1.627 | 1.314-2.205 | 0.026 | 1.509 | 1.437-1.618 | 0.038 |
| Postoperative complications | 6.283 | 4.764-9.127 | < 0.001 | 3.674 | 3.175-7.062 | 0.016 |
| Preoperative IOP | 0.516 | 0.314-0.648 | < 0.001 | 3.082 | 2.528-5.873 | < 0.001 |
| Pupil state | 1.827 | 1.652-2.130 | < 0.001 | 1.614 | 1.506-1.835 | < 0.001 |
| Type of cataract | | | | | | |
| Congenital | 1.522 | 1.207-2.143 | 0.006 | 0.974 | 0.903-1.116 | 0.146 |
| Traumatic | 1.260 | 1.025-1.856 | 0.018 | 1.062 | 0.927-1.205 | 0.105 |
| Metabolism | 1.386 | 1.082-1.947 | < 0.001 | 1.085 | 0.941-1.238 | 0.092 |
| Concurrency | Ref. | | | | | |
| Surgery method | | | | | | |
| Extracapsular extirpation with small incision | 1.287 | 1.042-1.893 | 0.035 | 1.381 | 1.329-1.536 | 0.042 |
| Phacoemulsification | Ref. | | | | | |

CVA: corrected visual acuity; IOP: intraocular pressure

其中男 287 例 (338 眼), 女 405 例 (487 眼), 女性患者明显多于男性患者, 与管怀进等^[7]白内障流行病学调查中女性患病率多于男性的研究结果一致。在年龄分布中, 71 ~ 80 岁以上患者所占比重最高 (42.34%), 其次为 60 ~ 70 岁 (35.26%) 和 80 岁以上患者 (22.40%)。692 例白内障复明手术患者, 左、右眼患病患者分别占总数的 61.9%(511/825) 和 38.1%(314/825), 左眼患者所占比例高于右眼患者,

与蔡宁等^[8]研究结果相似。

在基层的大规模白内障防盲行动中, 小切口囊外摘除术应用效果良好, 但近年来超声乳化吸除术得到了迅速发展和普及, 有 80.0% 的白内障复明手术采用此术式^[9]。本研究采用超声乳化吸除术和小切口囊外摘除术的患者数分别为 504 例和 188 例, 占 72.8% 和 27.2%, 超声乳化吸除术效果优于小切口囊外摘除术。825 眼术后效果良好, 占

80.5%，效果一般占 8.1%，效果差占 11.4%；术后左、右眼矫正视力均显著提高，差异有统计学意义 (P 均 < 0.01)。但本地区术后矫正视力 ≥ 0.5 者比例仍低于我国眼科实力较强地区^[10]，分其原因可能与研究对象所处的区域、经济及年龄等有关。

近年来，国内外对白内障术后的危险因素进行了大量研究，但大多是年龄、性别及受教育程度对白内障的影响^[11-12]。本研究加入基础疾病、白内障类型、术前矫正视力、术后并发症等进行单因素及多因素 Logistic 回归分析。结果显示，年龄、高血压史、糖尿病史、冠心病史、术后并发症、术前眼压、瞳孔状态及手术方式是影响老年白内障患者手术效果的独立危险因素。本研究中白内障手术对象为 60 岁以上老年人群，81 岁以上的人群白内障手术治疗效果不佳，与 Jabbarvand 等^[13] 研究结果一致。分其原因可能与高龄白内障患者机体免疫功能较差，术后恢复较慢有关。因此，手术医师在对老年白内障患者进行手术时，应严格掌握手术适应证，保证高龄或伴全身疾病患者的手术质量和手术安全，使更多的高龄患者恢复视力。高血压、糖尿病、冠心病等疾病史会影响白内障手术的效果，其中高血压 $OR(95\% CI)$ 为 2.826(2.036 ~ 4.915)。有研究表明高血压与白内障及其各个分型之间均有相关性^[14]，高血压是可能导致老年白内障的危险因素^[15]，眼底动脉硬化可能对晶状体的营养代谢产生不良影响，进而影响到手术的效果。术后并发症对患者视力的恢复产生较大影响，尤其是角膜水肿、炎症反应等并发症^[16]。术前眼压及瞳孔状态异常也是影响术后效果的危险因素，与吴慧等^[17] 研究结果相符。本研究复明手术主要采用超声乳化手段，其具有组织损伤小、切口不用缝合、手术时间短、愈合快等优点，但晶状体核硬度 IV 级以上时治疗效果差^[18]。而小切口囊外摘除术虽然所需费用低，疗效可靠，但难以避免并发症的发生。因此，开展大量集中白内障手术时，要高度重视术中后并发症对术、术后视力的影响，术式的正确选择以及有经验的术者可提高治疗效果。

综上所述，儋州农村地区开展老年白内障复明手术，大大提高了老年患者的视力。但影响手术效果的危险因素较多，眼科医生需要更多地关注手术本身的质量及术后并发症，了解患者术前可能存在的危险因素，严格掌握手术适应证，保证患者手术质量和手术安全，最大程度地提高白内障患者术后的视功能及生存质量。

参考文献

- 葛坚, 何明光, 赵家良, 等. 我国九省眼病调查中广东省阳西县 50 岁及以上人群盲和中、重度视力损伤患病率及致病原因调查 [J]. 中华眼科杂志, 2014, 50 (3): 167-172.
- Prokofyeva E, Wegener A, Zrenner E. Cataract prevalence and prevention in Europe: a literature review [J]. Acta Ophthalmol, 2013, 91 (5): 395-405.
- Wang W, Yan W, Fotis K, et al. Cataract Surgical Rate and Socioeconomics: A Global Study [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2016, 57 (14): 5872-5881.
- Dave A, Venkatesh R, Dave PA, et al. Re: Jabbarvand et al.: Endophthalmitis occurring after cataract surgery: outcomes of more than 480 000 cataract surgeries, epidemiologic features, and risk factors (Ophthalmology 2016; 123: 295-301) [J]. Ophthalmology, 2017, 124 (2): e15-e16.
- González N, Quintana JM, Bilbao A, et al. Factors affecting cataract surgery complications and their effect on the postoperative outcome [J]. Can J Ophthalmol, 2014, 49 (1): 72-79.
- World Health Organization. Global initiative for the elimination of avoidable blindness: informal consultation on analysis of blindness prevention outcomes WHO/PBL/98.68 [C]. Geneva: World Health Organization, 1998.
- 管怀进, 姚勇, 梁从凯, 等. 江苏省农村 50 岁及以上人群白内障患病率和手术状况调查 [J]. 中华医学杂志, 2013, 93 (5): 330-335.
- 蔡宁, 袁援生, 赵家良, 等. 我国九省眼病调查中云南省泸西县 50 岁及以上人群盲和中、重度视力损伤患病率及致病原因调查 [J]. 中华眼科杂志, 2013, 49 (9): 801-806.
- 栾兰, 姚勇, 傅东红, 等. 无锡市 50 岁及以上人群白内障患病率和手术情况调查 [J]. 中华实验眼科杂志, 2014, 32 (6): 551-555.
- Huang W, Zheng Y, Wang L, et al. Five-year incidence and postoperative visual outcome of cataract surgery in urban southern China: the Liwan Eye Study [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2012, 53 (13): 7936-7942.
- 朱明明, 朱剑锋, 邹海东, 等. 上海市白内障手术率调查及相关因素分析 [J]. 中华医学杂志, 2013, 93 (47): 3737-3740.
- Garg P, Roy A, Sharma S. Endophthalmitis after cataract surgery: epidemiology, risk factors, and evidence on protection [J]. Curr Opin Ophthalmol, 2017, 28 (1): 67-72.
- Jabbarvand M, Hashemian H, Khodaparast M, et al. Endophthalmitis Occurring after Cataract Surgery: Outcomes of More Than 480 000 Cataract Surgeries, Epidemiologic Features, and Risk Factors [J]. Ophthalmology, 2016, 123 (2): 295-301.
- Park SJ, Lee JH, Kang SW, et al. Cataract and Cataract Surgery: Nationwide Prevalence and Clinical Determinants [J]. J Korean Med Sci, 2016, 31 (6): 963-971.
- Guerrier G, Rondet S, Hallal D, et al. Risk factors for intraoperative hypertension in patients undergoing cataract surgery under topical anaesthesia [J]. Anaesth Crit Care Pain Med, 2016, 35 (5): 343-346.
- Ye Z, He SZ, Li ZH. Efficacy comparison between manual small incision cataract surgery and phacoemulsification in cataract patients: a meta-analysis [J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8 (6): 8848-8853.
- 吴慧, 黄华东, 毕宏生, 等. 山东省白内障复明手术效果及影响因素分析 [J]. 中华眼科杂志, 2016, 52 (12): 929-935.
- Ewe SY, Oakley CL, Abell RG, et al. Cystoid macular edema after femtosecond laser-assisted versus phacoemulsification cataract surgery [J]. J Cataract Refract Surg, 2015, 41 (11): 2373-2378.