

# 视力增进对年龄相关性白内障患者躯体及认知功能的影响

雷 澄, 罗晓亮, 何晓婕

作者单位: (430080) 中国湖北省武汉市, 武汉钢铁集团公司总医院眼科

作者简介: 雷澄, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 角膜病和角膜屈光手术。

通讯作者: 雷澄. Leichengtj@yahoo.com.cn

收稿日期: 2012-02-20 修回日期: 2012-04-01

## Effect of vision improvement on physical and cognitive function of adults with age-related cataract

Cheng Lei, Xiao-Liang Luo, Xiao-Jie He

Department of Ophthalmology, General Hospital, Wuhan Steel and Iron Group Company, Wuhan 430080, Hubei Province, China

**Correspondence to:** Cheng Lei. Department of Ophthalmology, General Hospital, Wuhan Steel and Iron Group Company, Wuhan 430080, Hubei Province, China. Leichengtj@yahoo.com.cn

Received: 2012-02-20 Accepted: 2012-04-01

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the effect of vision improvement induced by phacoemulsification on physical and cognitive function in aged adults.

• **METHODS:** A total of 64 cases with age-related cataract were enrolled in this study. Phacoemulsification combined with intraocular lens implantation was performed on 40 cases and the others who were eligible for but declined cataract surgery were allocated to a control group. Physical function was assessed using functional independence measure (FIM), survey of activities and fear of falling (SAFE) measure at baseline and 6 months after surgery. The mini mental state exam (MMSE) was also administered for cognitive function assessment.

• **RESULTS:** Significant difference existed within or between groups from baseline to follow-up on either of the measures of physical function. MMSE scores declined in both groups postoperatively. Significant difference was observed in the control group but not in the cataract surgery group.

• **CONCLUSION:** Vision enhancement induced by phacoemulsification leads to improvement in physical function but not in cognitive function.

• **KEYWORDS:** vision improvement; physical function; cognitive function; old people

Lei C, Luo XL, He XJ. Effect of vision improvement on physical and cognitive function of adults with age-related cataract. *Guoji Yanke*

*Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(5):921-922

### 摘要

**目的:** 探讨白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后视力增进对老年人躯体及认知功能的影响。

**方法:** 筛查年龄相关性白内障患者 64 例, 其中 40 例行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术, 因故未经手术干预者设为对照, 采用功能独立性评定量表 (functional independence measure, FIM)、老年人活动与跌倒效能量表 (survey of activities and fear of falling, SAFE)、简易精神状态检查表 (mini mental state exam, MMSE) 等评定术前及随访 6mo 的躯体及认知功能。

**结果:** 经干预后视力均显著增进, FIM, SAFE 评分提高, 和基线值及对照组比较, 差异有显著意义; MMSE 评分降低, 与对照组差异有显著性意义。

**结论:** 视力增进可改善老年人躯体功能, 对认知功能无积极效应。

**关键词:** 视力增进; 躯体功能; 认知能力; 老年人

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2012.05.35

雷澄, 罗晓亮, 何晓婕. 视力增进对年龄相关性白内障患者躯体及认知功能的影响. *国际眼科杂志* 2012;12(5):921-922

### 0 引言

对老年人而言, 视功能和/或认知能力损害对躯体功能及行动能力的限制较为普遍<sup>[1,2]</sup>。视功能和/或认知能力损害可影响老年人躯体功能和行动能力, 增加跌落、髌部骨折、破坏性行为等风险, 减少社会参与及休闲娱乐时间<sup>[3]</sup>。研究证明, 视功能或认知能力损害的个体其日常生活能力 (activity of daily living, ADL) 及工具性日常生活能力 (instrument activity of daily living, IADL) 存在不同程度障碍, 减轻损害可改善患者的躯体功能<sup>[4,5]</sup>。然而目前并无有效手段治疗认知功能缺陷。我们通过对老年人实施白内障超声乳化联合人工晶状体植入手术, 探讨视力增进对其躯体功能及认知功能的效应。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 年龄相关性白内障患者 64 例, 其中男 35 例, 女 29 例, 年龄 62 ~ 78 (平均 70.4 ± 7.2) 岁。病例选择标准: (1) 年龄 > 60 岁; (2) 可回答有关视力和日常活动的简单问题; (3) 简易精神状态检查表评分 ≥ 13。行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术 40 例设为手术组, 存在手术适应证但因故未接受手术 24 例纳入对照, 两组性别、年龄、受教育程度等均无显著性差异 ( $P > 0.05$ )。

**1.2 方法** 随访 6mo, 应用功能独立性评定量表、老年人活动与跌倒效能量表及简易精神状态检查表评定受试者躯体功能及认知能力。

表1 两组 FIM 和 SAFE 及 MMSE 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	FIM	SAFE			MMSE	
		日常活动	害怕跌倒	活动受限		
对照组	基线	37.7±10.4	8.5±3.0	0.2±0.5	7.2±4.3	21.7±4.5
	随访	34.2±9.8	8.7±3.1	0.3±0.5	6.6±3.4	18.9±5.6
手术组	基线	36.4±10.1	8.2±3.6	0.4±0.5	7.9±3.7	21.3±5.3
	随访	51.0±24.2	10.8±4.0	1.1±0.5	4.2±2.8	20.4±6.3

1.2.1 功能独立性评定量表<sup>[6]</sup> 功能独立性评定量表(FIM)评定基本的日常生活活动,集中反映疾病对日常生活活动影响最大的项目,每一项目均为7级评分,从1分的完全依赖到7分的完全独立。

1.2.2 老年人活动与跌倒效能量表<sup>[7]</sup> 老年人活动与跌倒效能量表(SAFE)主要评定:(1)受试者是否执行某一特殊日常活动,如盆浴或淋浴,是1分,否0分;(2)执行每一活动时是否害怕跌倒,从0分的非常害怕到3分的从不害怕;(3)总体的活动受限程度,例如和5a前比较沐浴的频次,从0分的较从前频繁到2分的少于从前。

1.2.3 简易精神状态检查表<sup>[8]</sup> 简易精神状态检查表(mini mental state exam, MMSE)用于评定老年人认知功能障碍等级。总分范围0~30分,正常与不正常的分界值与受教育程度有关:文盲(未受教育)≤17分,小学程度(受教育年限≤6a)≤20分,中学(包括中专)程度≤22分,大学(包括大专)程度≤23分。分界值以下为认知功能缺陷,以上为正常。

统计学分析:采用SPSS 13.0软件,统计结果以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间及组内比较采用t检验和单因素方差分析,两两比较采用LSD-t,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

如表1所示,FIM,SAFE及MMSE基线值组间无显著性差异( $t_{FIM}=1.804, t_{SAFE}=1.175, t_{MMSE}=1.540, P>0.05$ );手术组随访FIM,SAFE评分较基线值明显提高( $t_{FIM}=6.537, t_{SAFE}=2.631, P<0.01$ ),和对照组比较差异有显著性( $t_{FIM}=3.132, t_{SAFE}=2.506, t_{MMSE}=2.874, P<0.01$ );对照组MMSE评分组内差异有统计学意义( $t=2.712, P<0.05$ ),手术组MMSE评分组内差异无统计学意义( $t=1.537, P>0.05$ )。

## 3 讨论

既往的研究已经证实低视力干预措施,如白内障手术、屈光不正的充分矫正等,可以提高老年人视力,改善生活质量<sup>[9]</sup>。另有研究报道矫正屈光不正以及白内障复明手术不仅可改善福利院老年人的视觉功能,其以视功能为目标的健康相关生活质量同样得以提高<sup>[10]</sup>。我们的研究目的试图探讨白内障手术如超声乳化联合人工晶状体植入对老年人的躯体及认知功能是否存在即使是短期的积极效应。

结果证明,和对照组以及基线值比较,接受白内障手术的老年人在随访期间不仅视力提高,其躯体功能明显改善,主要表现为日常生活依赖程度降低,活动范围扩大。可能的解释是,人类通过视觉器官获得70%的外界信息,伴随视功能的改善,老年人可获取信息量较干预前更为丰富,从而减弱其对于伤害发生的不可预知感和恐惧。视力增进对躯体功能的积极影响是否持久是需要进一步讨论的问题,显然,低视力的手术干预并不能改善运动器官本身功能,而随着年龄增长,肢体运动能力可能继续衰退。国外针对社区老年人进行的类似研究结论截然相反,我们

认为结果的差异可能和随访时间、不同样本选择有关。国外相关研究随访时间较短,干预后效应可能尚未充分显现;其次,其研究样本视力增进幅度可能不足以影响患者躯体功能。同时患者干预前即已存在严重的躯体功能障碍且难以逆转。

然而,我们的研究结果并不支持低视力干预对提高患者认知能力的有效性。相反,无论手术组或对照组,随访期间MMSE评分均降低。而研究证明认知能力和躯体功能二者之间存在高度相关性<sup>[11]</sup>,因此单一的干预手段可能并不足以反映上述关联;同时所有患者的MMSE基线评分均接近提示早期痴呆的水平,而认知能力的持续减退恰是痴呆的特征之一。因而不难理解伴随视力增进的MMSE评分降低。值得注意的是,手术组MMSE评分虽降低,但差异并无统计学意义,而对照组可观察到具有统计学意义的MMSE评分降低,由此可认为对低视力的干预在维持患者认知能力方面仍具有积极作用。

综上所述,白内障超声乳化联合人工晶状体植入手术后视力增进虽然对认知能力的影响有限,但可明显改善躯体功能,这对于提高老年人生活质量,降低社会扶养成本具有重要意义。

## 参考文献

- Salive M, Guralnik J, Chriten W, et al. Association of visual impairment with mobility and physical function. *J AGS* 1994;42(3):287-292
- Hodge H, Kadowaki T, Hayakawa M, et al. Cognitive impairment as a strong predictor of incident disability in specific ADL-IADL tasks among community-dwelling elders: The Azuchi study. *The Gerontologist* 2005; 45(2):222-230
- Whitson H, Cousins S, Burchett B, et al. The combined effect of visual impairment and cognitive impairment on disability in older people. *J AGS* 2007;55(6):885-891
- West SK, Munoz B, Rubin G, et al. Compensatory strategy use identifies risk of incident disability for the visually impaired. *Arch Ophthalmol* 2005;123(11):1242-1247
- Anstey KJ, Luszcz MA, Sanchez L. Two-year Decline in vision but not hearing is associated with memory decline in very old adults in a population-based sample. *Gerontology* 2001;47(2):289-293
- Dodds T, Martin D, Stolov W, et al. A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Arch Phys Med Rehab* 1993;74(5):531-536
- Lachman M, Howland J, Tennstedt S, et al. Fear of falling and activity restriction: The survey of activity and fear of falling in the elderly (SAFE). *Journal Ger Psych Sci* 1998;53B(1):43-50
- Folstein M, Folstein S, McHugh P. "Mini-mental state": A piratical method of grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12(2):189-198
- Mangione C, Phillip R, Lawrence M, et al. Improved visual function and attenuation of declines in health-related quality of life after cataract extraction. *Arch Ophthalmol* 1994;112(11):1419-1425
- Owsley C, McGwin G, Scilly K, et al. A effect of cataract surgery on health-related quality of life and depression in older nursing home residents. *Br J Ophthalmol* 2001;91(10):1359-1363
- Logsdon R, Gibbons L, McCurry S, et al. Assessing quality of life in older adults with cognitive impairment. *Psychosomatic Medicine* 2002;64(3):510-519