

# 年龄相关性白内障临床路径的成本-效果分析

李 婵<sup>1</sup>, 薛雨顺<sup>1</sup>, 任 伟<sup>2</sup>

作者单位:(710068)中国陕西省西安市,陕西省人民医院<sup>1</sup>眼科;<sup>2</sup>外科

作者简介:李婵,女,主治医师,研究方向:眼表、视网膜疾病。

通讯作者:李婵. 13991219091@163.com

收稿日期:2016-06-13 修回日期:2016-08-08

## Cost-result analysis of the clinical path in age-related cataract patient

Chan Li<sup>1</sup>, Yu-Shun Xue<sup>1</sup>, Wei Ren<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology;<sup>2</sup>Department of Surgery, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Chan Li. Department of Ophthalmology, Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, Shaanxi Province, China. 13991219091@163.com

Received:2016-06-13 Accepted:2016-08-08

## Abstract

• **AIM:** To investigate the difference in hospitalization cost and operation results between the clinical path and non-clinical path of the age related cataract patient and carry out cost-result analysis.

• **METHODS:** A total of 649 patients who were diagnosed initially as senile cataract or age-related cataract and received operations of parallel phacoemulsification and intraocular lens implantation were selected in Shaanxi Provincial People's Hospital within time period between Sep. 1<sup>st</sup>, 2014 and Sep. 1<sup>st</sup>, 2015. Among them, 108 patients were in the group of clinical path, and the rest 541 patients were in non-clinical group. This paper utilized the sum of hospitalization expenses and other costs to measure the total costs and used the amount of change in visual acuity to measure results and carried out the cost-result analysis.

• **RESULTS:** The cost of clinical pathway group in bed charges, checkups, care, inspection fees, laboratory fees and the total costs of hospitalization required were significantly less than the non-path group. The charge for loss of working time of the pathway group was significantly less than the non-clinical pathway group. The difference of the amount of change in visual acuity between the clinical pathway group and non-path group was not statistically significant ( $P>0.05$ ). The results of

the clinical pathway group-effectiveness rate was lower than the non-clinical pathway group, which meant the statement of program in clinical pathway group was better.

• **CONCLUSION:** The clinical pathways optimum scheme is better, which can reduce the medical costs without affecting the efficacy of postoperative cataract surgery. The clinical path group can reduce relevant costs through controlling the days of hospitalization. The clinical path group can reduce relevant costs through standardizing diagnosis and treatment behavior.

• **KEYWORDS:** age-related cataract; clinical path; the path of non-clinical; cost-effectiveness analysis

**Citation:** Li C, Xue YS, Ren W. Cost-result analysis of the clinical path in age-related cataract patient. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016;16(9):1679-1682

## 摘要

**目的:**探讨年龄相关性白内障临床路径与非临床路径患者在住院成本、手术效果等方面的差异,并行成本-效果分析。

**方法:**收集2014-09-01/2015-09-01于陕西省人民医院第一诊断为年龄相关性白内障或老年性白内障(ICD 10:H25.901)、并行白内障超声乳化摘除术和人工晶状体植入术(ICD 10:13.4102+13.701)的患者649例。其中,临床路径组为108例,非临床路径组为541例。用住院费用和误工费之和来衡量住院成本,用术后视力改变量来衡量效果,并进行成本-效果分析。

**结果:**临床路径组在床位费、诊查费、护理费、检查费、化验费、住院总费用等方面所需要的费用明显少于非路径组;临床路径组的人均误工费明显少于非临床路径组;临床路径组与非路径组之间的术后视力改变量并无统计学差异( $P>0.05$ );临床路径组的成本-效果比要低于非临床路径组,说明临床路径组的方案较优。

**结论:**临床路径的方案较优,在降低医疗费用的基础上并不会影响白内障手术术后的疗效;临床路径通过控制平均住院日而降低了有关费用支出;临床路径通过规范诊疗行为而降低了有关费用支出。

**关键词:**年龄相关性白内障;临床路径;非临床路径;成本-效果分析

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.9.20

引用:李婵,薛雨顺,任伟.年龄相关性白内障临床路径的成本-效果分析.国际眼科杂志 2016;16(9):1679-1682

## 0 引言

随着我国经济水平的提高,人民生活水平的不断发展,人民群众对于自身的健康越来越重视,医疗问题已成为政府、社会和人们关注的重大民生问题之一,世界各国在医疗保障体制、具体筹资方案等方面都进行了大量的改革和探索,我国也不例外。然而由于经济的发展,医疗费用在近年来过度增长,其速度远远超过我国国民经济的增长速度,“看病难、看病贵”已成为我国医疗改革的重大难题之一<sup>[1-2]</sup>。有研究表明<sup>[3]</sup>,我国医疗费用增长的主要原因是由于医生不当的诊疗行为、保险调控失效和相关监管政策缺位或不到位所致,包括不必要的药费、检查检验费,部分医疗费用过高、用药不规范等。国家为解决这一问题,于2009年开始在全国多家医院和科室推广临床路径来规范医院的医疗行为,避免过度医疗<sup>[4-5]</sup>。

白内障是我国老年人致盲的第一原因<sup>[6]</sup>,其治疗费用造成了患者及其家庭经济上的较大负担。本研究将年龄相关性白内障手术患者分为临床路径组与非临床路径组,通过比较两者在成本支出和治疗效果方面的差异,对白内障手术临床路径的实施效果和控制在费用方面的作用进行评价,以期为更好地规范年龄相关性白内障患者的诊疗流程、合理降低医疗费用提供依据。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

**1.1.1 病例纳入和排除标准** 纳入标准:(1)出院第一诊断为年龄相关性白内障(ICD 10:H25.901)并行白内障超声乳化摘除术和人工晶状体植入术(ICD 10:13.4102+13.701);(2)患者诊断明确、并发症少,治疗方案变异小;(3)患者有其他疾病如高血压、糖尿病等,但在住院期间不需要特殊处理,不影响第一诊断(年龄相关性白内障),不需要特殊手术方案。排除标准:(1)临床数据记录不完整或不满意,无法进行回顾分析的患者;(2)因年龄相关性白内障原因,由其他科转入眼科或由其他医院转入调查医院,因而住院期间检查或化验项目等远远少于他人的患者。

**1.1.2 临床资料** 根据病例纳入和排除标准,在陕西省人民医院的眼科病案管理系统中查询出院患者病历资料,筛选出在2014-09-01/2015-09-01于陕西省人民医院第一诊断为年龄相关性白内障或年龄相关性白内障(ICD 10:H25.901)、并行白内障超声乳化摘除术和人工晶状体植入术(ICD 10:13.4102+13.701)的患者共计649例。

### 1.2 方法

**1.2.1 调查方法** 以每个出院病例为调查单元进行回顾性调查。调查内容包括患者的一般情况(年龄、性别、住院日),是否入临床路径,住院总费用及各类费用(包括床位费、诊查费、护理费、检查费、化验费、治疗费、手术费、药品费、特殊材料费等)数值、术前术后视力改变量等。

**1.2.2 成本的计算** 年龄相关性白内障患者的住院成本包括直接成本和间接成本。直接成本即为患者住院期间所花的所有费用,包括床位费、诊查费、护理费、检查费、化验费、治疗费、手术费、药品费、特殊材料费等,其获得主要通过医院的计费信息系统获得;间接成本为患者的时间成本和由于治病而造成的误工费。误工费的计算公式为误工费=患者当地日平均工资×患者住院天数,则住院总成本的计算公式<sup>[7-8]</sup>为:总成本=直接成本+间接成本=患者医疗费用支出+误工费=患者医疗费用支出+患者当地日平均工资×患者住院天数。

**1.2.3 效果值的计算** 成本-效果分析采用单一的成本指标(货币)和单一的效果指标(视力改变量)来进行衡量。视力改变量的计算公式为视力改变量=手术后视力-手术前视力。成本效果比=成本/效果,通过比较成本效果比的大小来选择较优方案,成本效果比小的则较优<sup>[9]</sup>。

统计学分析:将筛选出的649例患者的相关资料导出,采用EXCEL 2007建立数据库并核查,用SPSS 17.0进行数据分析。计量资料采用均数±标准差表示,两组间比较采用独立样本 $t$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 研究对象基本情况** 年龄相关性白内障患者649例,其中男227例,女422例;年龄41~92岁。按照卫生部2010年发布的白内障临床路径表单规定实施诊疗,诊疗项目齐全并在住院期间完成的患者纳入临床路径组,将没有按照临床路径表单执行的患者纳入非临床路径组。临床路径组共有108例,其中男45例,女63例,平均年龄为68.94±9.76岁;非临床路径组有541例,其中男182例,女359例,平均年龄为70.19±9.88岁。两组患者性别、年龄比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

**2.2 临床路径与非临床路径组患者直接成本比较** 直接成本即为患者住院期间的总费用,临床路径组的直接成本为7619.81±2386.04元,显著低于非临床路径组9409.51±3937.30元( $P<0.001$ )。在具体费用类别中,临床路径组所需的床位费、诊查费、护理费、检查费、化验费、药品费均显著低于非路径组,两者之间具有显著的统计学意义( $P<0.001$ );而在治疗费、手术费、特殊材料费等方面两组间差异则无统计学意义( $P>0.05$ ,表1)。

**2.3 临床路径与非临床路径组患者间接成本比较** 根据中国统计年鉴,2014/2015年度陕西省城镇居民人均年收入为40509元,则人均日工资为110.98元。临床路径组患者的平均住院天数为3.59±1.52d,非临床路径组患者的住院天数为7.82±0.81d。则临床路径组、非路径组的人均误工费分别为398.22±166.74、867.90±320.23元,两者之间具有显著的统计学意义( $t=-14.84, P<0.001$ ),临床路径组的人均误工费明显少于非临床路径组。

**2.4 临床路径与非路径组患者视力改变情况比较** 年龄相关性白内障患者的效果分析以视力改变量作为衡量标准,视力改变量=手术后视力-手术前视力,临床路径组与非临床路径组的视力改变量分别为0.51±0.31、0.47±

表1 临床路径组与非临床路径组患者住院费用比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 元)

费用类别	路径组 ( $n=108$ )	非路径组 ( $n=541$ )	$t$	$P$
住院总费用	7619.81±2386.04	9409.51±3937.30	-4.56	<0.001
床位费	104.59±68.16	197.11±152.56	-6.18	<0.001
诊查费	35.88±15.02	53.89±29.93	-6.10	<0.001
护理费	35.00±15.16	52.28±24.65	-7.02	<0.001
检查费	678.41±330.67	942.00±393.262	-6.52	<0.001
化验费	461.71±277.14	711.09±178.01	-11.96	<0.001
治疗费	48.12±17.51	66.58±100.44	-1.90	0.06
手术费	2646.41±1141.23	2880.12±1239.45	-1.81	0.07
药品费	393.90±300.08	879.63±705.16	-7.03	<0.001
特殊材料费	3226.73±1118.54	3637.34±2409.42	-1.73	0.08

表2 临床路径与非路径患者的成本-效果比较

 $\bar{x} \pm s$ 

组别	成本(元)			效果 视力改变量	成本/效果
	直接成本	间接成本	总成本		
临床路径组	7619.81±2386.04	398.22±166.74	8018.03±2448.70	0.51±0.31	15721.63
非临床路径组	9409.51±3937.30	867.90±320.23	10277.41±4587.76	0.47±0.28	21866.83

0.28,两者之间的差异并无统计学意义( $t=1.33, P>0.05$ )。

**2.5 临床路径与非路径组患者成本-效果比分析** 成本-效果分析采用单一的成本治疗(货币)和单一的效果指标(视力改变量)来进行衡量。成本效果比=成本/效果,成本效果比数值越低的方案越优。临床路径组与非临床路径组的成本效果比分别为15721.63、21866.83,临床路径组要低于非临床路径组,表明临床路径组的方案较优(表2)。

### 3 讨论

#### 3.1 效果分析

**3.1.1 临床路径效果的评价** 本研究表明,临床路径在住院直接成本和间接成本方面均远远小于非临床路径组,而在效果评价方面,两者之间并无明显差异,说明临床路径的术后疗效并不会差于非路径。据成本-效果分析结果显示,临床路径组的成本-效果比要低于非路径组,说明在相同疗效的情况下路径组、非路径组之间的差异具有统计学意义,可以认为临床路径的方案较优,在降低医疗费用的基础上并不会影响白内障手术术后的疗效。

**3.1.2 临床路径通过控制平均住院日降低了有关费用支出** 临床路径组在床位费、诊查费、护理费、检查费、化验费、住院总费用等方面的费用远远少于非路径组。而在这些项目中,床位费、诊查费、护理费等均是按照住院天数来进行收费,这意味着患者在医院住院的时间越长,这些直接成本的花费则越高,这一结论也被其他研究者<sup>[9-10]</sup>所证实。而间接成本的计算公式则为误工费=陕西省人均日工资×住院时间,随着住院时间的延长,间接成本则不断增加。依据本研究结果,临床路径组平均住院日为3.59±1.52d,其所花费的直接成本为7619.81±2386.04元,间接成本为398.22±166.74元;非临床路径组平均住院日为7.82±0.81d,其所花费的直接成本为9409.51±3937.30

元,间接成本为867.90±320.23元。临床路径组的直接成本和间接成本均明显小于非路径组。综上所述,临床路径通过了控制平均住院日而降低了有关医疗费用支出。

**3.1.3 临床路径通过规范诊疗行为而降低了有关费用支出** 年龄相关性白内障患者多为老年人,而老年人往往伴有其他一些慢性疾病如高血压、糖尿病、冠心病等。在入院治疗白内障时,针对其伴随疾病,往往需要进行相应的检查和化验来评估疾病情况,以判断患者是否能够耐受手术,是否在手术时需要特殊处理。而眼科医师由于专科知识的受限,在伴随疾病的诊疗时,有时会出现过度医疗的情况。而有时由于各个医院、科室习惯和规定的不同,住院患者的常规化验与检查项目也不尽相同,造成了费用上的较大差异。依据本研究结果,临床路径组患者的检查费和化验费远远低于非临床路径患者,这是因为临床路径在检查和化验的具体项目上只保留了必须项目,去掉了不必要的多余项目,证明临床路径通过规范诊疗行为而降低了有关医疗费用支出,这也与其他研究者<sup>[11-14]</sup>的结论相同。

#### 3.2 建议

**3.2.1 建立广泛多样的及适宜特殊患者的亚路径** 本研究中,符合入临床路径条件、进入临床路径的只有108例,远远少于未入临床路径的541例。究其原因:主要是临床患者个体情况具有差异,如病情复杂、伴随疾病较多、较重,在临床上往往需要特殊处理等,还有就是年龄对很多疾病的住院天数、患者医疗费用支出都有着直接关系,而卫生部目前发布路径多属于单病种/单术种,而本研究纳入的研究医院为三甲综合性医院,收治患者相对复杂,临床路径实施普遍性不高,如果能够考虑一些额外因素,如患者年龄、伴随疾病等,对现有的临床路径进行补充完善,制定亚路径,将使得临床路径实施范围变得更大,起到更大的作用。

**3.2.2 建立合适的临床路径经济学评价体系** 我国的临



床路径制度实施时间不长,目前还处于探索阶段,各阶段标准还比较粗略,没有将很多诸如患者人口学特点以及病情复杂程度等影响因素考虑其中,缺乏各项技术参数和控制管理策略的完整结合,导致实施过程中不能够科学地兼顾患者与医院,部分患者得不到适合的治疗方案,而且医院也容易出现降低服务质量或推诿重症患者以降低单病种患者的医疗成本。在本研究中,临床路径组的药品费、手术费和特殊材料费均与非临床路径组无明显差异,这证明临床路径还有很大的空间和余地来改进、完善。因此有必要对医院的各种临床路径进行合适的经济学评价,不断改进和完善,以期在纳入更多类型患者的同时,保证医疗质量,降低医疗成本,控制医疗费用。对于诊疗过程中变异较大的病种,可实行多科室信息统一化管理与交换,由后台统一综合信息后进行评价;对于变异较小、费用较高的手术治疗病种,可以利用信息评价系统进行实时评价。

#### 参考文献

- 1 孙志刚. 中国卫生和计划生育年鉴. 北京:中国卫生和计划生育年鉴社 2014;14-16
- 2 郭恭,王小万. 美国住院医疗费用增长原因与控制措施. 国外医学(卫生经济分册) 2003;20(4):168-171
- 3 郑小华,胡锦梁,钱恩奎,等. 中美两国医疗费用控制理论与方法比较研究. 中国循证医学杂志 2009;9(11):1193-1199
- 4 吕晓颖,尹梅. “临床路径”服务模式对于推进合理用药的伦理价值. 医学与哲学 2011;32(22):77-78

- 5 Cooper K, Shepherd J, Frampton G, *et al.* The cost-effectiveness of second-eye cataract surgery in the UK. *Age Ageing* 2015;44(6):1026-1031
- 6 吴英,范怡婷. 崇明地区盲及低视力病因调查. *世界临床药物* 2009;30(5):287-289
- 7 覃潇茗,向前,周杰,等. 腹腔镜胆囊切除术与传统开腹胆囊切除术的成本-效用分析. *中国全科医学* 2014;17(33):3938-3943
- 8 Brunenberg DE, van Steyn MJ, Sluimer JC, *et al.* Joint recovery program me versus usual care; an economic evaluation of a clinical pathway for joint replacement surgery. *Med Care* 2005;43(10):1018-1026
- 9 冯毅平. 年龄相关性白内障临床路径的卫生经济学评价初探. 第三军医大学 2011
- 10 李凌,张跃红,黄美筠,等. 年龄相关性白内障住院费用影响因素的研究. *中国病案* 2014;15(3):46-48
- 11 Kubota T, Nakamura A, Wakiya - Matsuo J, *et al.* Effects of implementing clinical pathways for the care of patients undergoing ophthalmic surgery for cataract, glaucoma, and vitreoretinal disorder. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi* 2006;110(1):25-30
- 12 张利漫,刘沫. 临床路径在白内障患者住院诊疗质量控制中的研究. *医学与哲学* 2012;33(10):78-80
- 13 Koolwijk J, Fick M, Selles C, *et al.* Outpatient cataract surgery: incident and procedural risk analysis do not support current clinical ophthalmology guidelines. *Ophthalmology* 2015;122(2):281-287
- 14 李小易,陈艾明,杨盈盈,等. 临床路径在老年性白内障患者围术期预防用药中的作用. *山东医药* 2014;54(13):66-67