

# 云南省贡山县高海拔多民族聚居区40岁及以上人群白内障手术状况调查

刘文洁 刘巨平 李筱荣 赵少贞 魏瑞华 王铁成 华宁 赵小云 任新军  
梁娟 邹媛媛 李颖

**【摘要】** 目的 调查云南省高海拔多民族聚居区≥40岁人群白内障手术负荷率、手术覆盖率及盲人社会负担率。方法 2008年2—4月选取云南省贡山县4个乡镇常住居民采用整群抽样方法进行问卷调查,包括问卷调查、预调查、视力检查、眼压测量、裂隙灯显微镜检查及眼底检查。白内障诊断标准采用LOCSⅢ诊断系统。以较好眼最佳矫正视力<0.05(标准A)和较好眼日常生活视力<0.1(标准B)为盲的标准分别计算白内障手术负荷率、手术覆盖率、盲人社会负担率。以优势比比较不同年龄、性别、职业、民族、居住地海拔、文化程度、经济收入等因素间的差异。结果 调查点人群受检率为90.3%(1116/1236)。≥40岁人群年龄相关性白内障患病率为23.8%。以标准A计算,白内障盲人社会负担率为1.3%,手术覆盖率为50.0%,手术负荷率为8.2%;以标准B计算,分别为3.6%、25.0%和12.9%。在≥70岁人群、女性、高海拔居住地和文盲者中,白内障盲人社会负担率和白内障手术负荷率较高,而手术覆盖率较低。结论 云南省贡山县白内障盲人所造成的社会负担较重,老龄、文盲者患病率较高。

**【关键词】** 白内障;白内障手术覆盖率;白内障手术负荷率

**Coverage on cataract surgery among adults aged 40 or above in a multiethnic rural district of high altitude area in Gongshan county, Yunnan province, China** LIU Wen-jie, LIU Ju-ping, LI Xiao-rong, ZHAO Shao-zhen, WEI Rui-hua, WANG Tie-cheng, HUA Ning, ZHAO Xiao-yun, REN Xin-jun, LIANG Juan, ZOU Yuan-yuan, LI Ying. Eye Center of Tianjin Medical University, Tianjin 300384, China

Corresponding author: LI Xiao-rong, Email: xiaorli@163.com

**【Abstract】 Objective** To estimate the prevalence of cataract and its surgical coverage rate together with the burden related to bilateral cataract-blindness, among adults aged 40 or above in Gongshan county of Yunnan province and to evaluate the current cataract status and the efficacy of local cataract prevention program. **Methods** Cluster sampling was used. The protocol consisted of personal interview, pilot study, visual acuity checking, measuring the intraocular pressure; slit lamp microscopy and the fundus of the eye examination etc. Cataract was graded clinically using the Lens Opacity Classification System (LOCS) Ⅲ. Bilateral cataract-blindness burden, bilateral cataract-blindness burden and cataract surgical coverage rate were calculated respectively, using two different criteria. Odds ratios (OR) were compared among different groups regarding age, gender, education, ethnic group and altitude of living area. **Results** Among the 1236 eligible residents, 1116 (90.3%) were enrolled in the present study. The prevalence of cataract was 23.8% among adults aged 40 or order. When the bilateral best refractive vision <3/60 was defined as the blindness criterion, the bilateral cataract-blindness burden showed as 1.3%, and cataract blindness surgical coverage rate was 50.0%. When the bilateral presenting vision <6/60 was defined as the blindness criterion, the bilateral cataract-blindness burden was 25.0%, and cataract blindness surgical coverage rate was 12.9%. The cataract surgical coverage rates were much lower and the bilateral cataract-blindness burden much higher in women, illiterates, living in high altitude areas and those who were aged 70 or above. **Conclusion** Cataract blindness was a serious public health problem in aged individuals and illiteracy in the residents of the studied areas. Poor prevention programs on cataract called for urgent action to be taken.

**【Key words】** Cataract; Cataract-blindness surgical coverage rate; Cataract-blindness burden rate

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.04.009

作者单位:300384 天津医科大学眼科中心

刘文洁、刘巨平同为第一作者

通信作者:李筱荣, Email: xiaorli@163.com

白内障居我国致盲原因的首位<sup>[1]</sup>,且患病率因地理环境、经济发展状况及医疗卫生条件存在很大差异。手术是白内障盲人复明的主要手段,但各地开展的数量和质量极不平衡。近年来,国内外虽启动多种防盲项目,但白内障盲仍然是致盲的首位原因。为了解云南省偏远地区人群白内障患病及手术情况,2008 年 2 月在贡山县进行眼病流行病学调查,为我国边远地区白内障防治工作提供流行病学基础资料。

### 对象与方法

1. 调查对象:贡山县 ≥40 岁 1116 人为目标人群。调查地点地理位置、人口分布特点、样本大小、抽样方法、调查项目和方法及质量控制、调查人员组成、数据分析等参见文献[2]。

#### 2. 诊断标准:

(1)白内障诊断标准:采用晶状体混浊分类系统(lens opacity classification system, LOCS)Ⅲ分类法。以一组标准的彩色裂隙灯照片为准,将核混浊、颜色及皮质性、后囊下白内障与患者晶状体进行比较评分。先确定混浊程度分级,两级间隔为 10,即每提高 0.1 级,晶状体混浊程度即有所增加。皮质和后囊下白内障分级范围为 0.1 ~ 5.9(LOCS Ⅲ 评分 ≥ 2 定义为白内障),核白内障分级范围为 0.1 ~ 6.9(LOCS Ⅲ 评分 ≥ 4 定义为白内障)<sup>[3]</sup>。

(2)盲和低视力诊断标准:分为单(双)眼盲、低视力。根据 WHO 视力损伤分类标准(标准 A)定义:双眼盲是指较好眼最佳矫正视力 < 0.05;双眼低视力是指较好眼最佳矫正视力 ≥ 0.05 且 < 0.3;单眼盲是指一眼视力符合盲的标准,但对侧眼视力 ≥ 0.3;单眼低视力是指一眼视力符合低视力的标准,但对侧眼视力 ≥ 0.3。根据日常生活视力和视力损伤分类标准(标准 B)<sup>[4]</sup>将其分为 5 类:①正常或接近正常视力:双眼视力 ≥ 0.3;②视力损伤:较差眼视力 < 0.3 ~ ≥ 0.1,较好眼视力 ≥ 0.1;③单眼盲:较差眼视力 < 0.1,较好眼视力 ≥ 0.1;④轻度双眼盲:较差眼视力 < 0.1,较好眼视力 0.05 ~ 0.1;⑤重度双眼盲:双眼视力 < 0.05。

#### 3. 指标定义:

(1)白内障患病率:本研究中白内障患者定义为术后无晶状体眼或人工晶状体植入术后且仅用于计算白内障患病率和视力损伤。其患病率为白内障患者例数占被调查人口的百分数。

(2)白内障盲人手术覆盖率:已接受白内障手术的人数除以人群中应做白内障(包括已接受白内障手术者及尚未接受手术的白内障盲人)的人数。

(3)白内障盲人社会负担率:将已手术的白内障盲人和未手术的白内障盲人总人数除以被调查的总人数。

(4)白内障手术负荷率:应做白内障的人数(符合盲和低视力人数)除以被调查的总人数<sup>[5]</sup>。

4. 统计学分析:以标准 A 和 B 分别计算白内障手术负荷率、白内障盲人手术覆盖率和白内障盲人社会负担率。以优势比(OR 值)比较不同年龄、性别、职业、民族、居住地、文化程度、经济收入等因素间的差异。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 一般状况:3070 名抽样对象中, ≥40 岁应检查对象为 1236 人,实际检查 1122 人,受检率为 90.3%。其中因双眼角膜白斑和前房浅各 3 人,未能观察晶状体混浊情况而被排除,最终共 1116 名受检对象接受检查。

2. 白内障患病率:调查点 ≥40 岁人群白内障患病率为 23.8%(266/1116),其年龄、文化程度、经济收入、居住地海拔高度分布的差异有统计学意义(表 1)。

表 1 云南省贡山县 1116 名 ≥40 岁居民特征  
和白内障患病率

特征	受检人数	病例数	患病率(%)及其 95%CI
年龄(岁)			
40 ~	411	26	6.3(4.0 ~ 8.7)
50 ~	306	46	15.0(11.0 ~ 19.0)
60 ~	235	89	37.9(31.7 ~ 44.1)
≥70	164	105	64.0(56.7 ~ 71.4)
性别			
男	478	110	23.0(19.2 ~ 26.8)
女	638	156	24.9(21.1 ~ 27.8)
文化程度			
文盲	613	188	30.6(27.0 ~ 34.3)
小学及初中	474	77	16.2(12.9 ~ 19.6)
高中及以上	29	1	3.4(0.0 ~ 10.1)
经济收入(元)			
<1000	271	95	35.1(29.4 ~ 40.7)
1000 ~	430	100	23.2(19.3 ~ 27.2)
2000 ~	221	35	15.8(11.0 ~ 21.7)
>3000	194	36	23.8(13.1 ~ 24.0)
民族			
傈僳族	724	189	26.1(22.9 ~ 29.3)
怒族	295	55	18.6(14.2 ~ 23.1)
独龙族	23	6	26.1(8.1 ~ 44.0)
其他	74	16	21.6(12.2 ~ 31.0)
居住地海拔(m)			
<1500	243	25	10.3(6.5 ~ 14.1)
1500 ~	657	196	29.8(26.3 ~ 33.3)
>2000	216	45	20.8(15.4 ~ 26.2)
合计	1116	266	23.8(21.3 ~ 26.3)

注:其他民族包括汉、普米、纳西、拉祜及阿昌族

3. 白内障手术覆盖率及其社会负担率:

(1) 以较好眼日常生活视力 < 0.1 为盲 (标准 B) 的计算结果见表 2。

表 2 按标准 B 计算白内障手术覆盖率和社会负担率

特征	白内障盲例数			手术覆盖率(%) 95%CI	社会负担率(%) 95%CI
	合 手 未手 计 术 术				
年龄(岁)					
40~	1	0	1	0.0	0.2(0.0~1.3)
50~	4	2	2	50.0(6.8~93.2)	1.3(0.4~3.3)
60~	13	5	8	38.5(12.0~64.9)	5.5(2.6~8.5)
≥70	22	3	19	13.6(2.9~34.9)	13.4(8.2~18.6)
性别					
男	13	6	7	46.2(19.1~73.3)	2.1(1.3~4.2)
女	27	4	23	14.8(4.2~33.7)	4.2(2.7~5.8)
文化程度					
文盲	34	6	28	17.7(4.8~30.5)	5.5(3.7~7.4)
小学及初中	6	4	2	66.7(22.3~95.7)	1.3(0.3~2.3)
高中及以上	0	0	0	0.0	0.0
居住地海拔(m)					
<1750	11	6	5	54.5(25.1~84.0)	1.5(0.6~2.4)
≥1750	29	4	25	13.8(3.9~31.7)	7.6(4.9~10.2)
民族					
傈僳族	28	7	21	25.0(9.0~41.0)	3.9(2.5~5.3)
怒族	9	2	7	22.2(2.8~60.0)	3.1(1.1~5.0)
独龙族	1	0	1	0.0	4.4(0.1~21.9)
其他	2	1	1	50.0(1.3~98.7)	2.7(0.3~9.4)
合计	40	10	30	25.0(11.6~38.4)	3.6(2.5~4.7)

注: 13 例接受白内障手术(其中 5 例双眼为人工晶状体眼, 5 例为单眼人工晶状体眼, 3 例单眼晶状体缺如), 白内障手术共实施 18 只眼; 在接受白内障手术的 13 例中, 8 例为单眼手术, 其中 5 例术眼的对侧眼符合盲眼标准, 加上双眼白内障手术者 5 例, 接受手术的白内障盲人共 10 例

≥70 岁与 <70 岁年龄组相比, 是否接受手术的白内障盲者  $OR=0.3(95\%CI: 0.05 \sim 1.16)$ , 差异无统计学意义 ( $\chi^2=2.155, P=0.14$ )。其中该两组人群中男性和女性白内障盲者是否接受手术的差异无统计学意义 ( $\chi^2=2.302, P=0.11; \chi^2=1.341, P=0.24$ ); 不同性别白内障盲者是否接受手术的  $OR=4.93(95\%CI: 1.08 \sim 22.58)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.60, P=0.032$ ); 文盲和非文盲是否接受手术者的  $OR=0.11(95\%CI: 0.02 \sim 0.73)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.183, P=0.041$ ); 以居住地海拔 1750 m 为界, 是否接受手术者的  $OR=7.50(95\%CI: 1.53 \sim 36.71)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=5.06, P=0.025$ ); 民族按占人口多数的民族(傈僳族和怒族)和占人口少数的民族(独龙族和其他民族)分, 是否接受手术者的  $OR=0.64(95\%CI: 0.05 \sim 7.95)$ , 差异无统计学意义 ( $\chi^2=0.00, P=1.000$ )。

白内障盲的总社会负担率为 3.58%。≥70 岁人群该负担率明显高于 <70 岁人群,  $OR=0.12(95\%CI: 0.07 \sim 0.24)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=50.48, P<$

0.001), 其中 ≥70 岁与 <70 岁人群中女性的总负担率较高, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=30.169, P=0.00; \chi^2=35.254, P=0.000$ ); 与男性相比, 女性白内障盲的社会负担率较高,  $OR=0.63(95\%CI: 0.32 \sim 1.24)$ , 但差异无统计学意义 ( $\chi^2=1.40, P=0.237$ ); 与非文盲比较, 文盲的白内障盲社会负担率明显增高,  $OR=3.86(95\%CI: 2.03 \sim 11.68)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=13.92, P=0.000$ ); 居住地海拔高度 ≥1750 m 的人群中, 白内障盲的社会负担率高于 <1750 m 人群,  $OR=0.19(95\%CI: 0.91 \sim 0.38)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=25.26, P=0.000$ ); 傈僳族和怒族中白内障盲的社会负担率略高于独龙族和其他民族,  $OR=1.18(95\%CI: 0.36 \sim 3.90)$ , 差异无统计学意义 ( $\chi^2=0.00, P=1.000$ )。

(2) 以较好眼最佳矫正视力 < 0.05 为盲 (标准 A) 的计算见表 3。

表 3 按 WHO 标准计算白内障手术覆盖率和社会负担率

特征	白内障盲例数			手术覆盖率(%) 95%CI	社会负担率(%) 95%CI
	合 手 未手 计 术 术				
年龄(岁)					
40~	0	0	0	0.00	0.00(0.0~1.3)
50~	2	2	0	100.00(0.2~1.0)	0.65(0.0~0.7)
60~	5	4	1	80.00(28.4~99.5)	2.13(0.3~4.0)
≥70	7	1	6	14.29(0.4~57.9)	4.27(1.2~7.4)
性别					
男	7	4	3	57.14(18.4~90.1)	1.46(0.4~2.5)
女	7	3	4	42.86(9.9~81.6)	1.10(0.3~1.9)
文化程度					
文盲	11	4	7	36.36(10.9~69.2)	1.79(0.7~2.8)
小学及初中	3	3	0	100.00(36.0~100.0)	0.60(0.1~1.8)
高中及以上	0	0	0	0.00	0.00(0.0~9.8)
居住地海拔(m)					
<1750	4	3	1	75.0(19.4~99.4)	0.5(0.1~1.4)
≥1750	10	3	7	30.0(6.7~65.2)	2.6(1.0~4.2)
民族					
傈僳族	8	5	3	25.0(24.5~91.5)	1.1(0.3~1.9)
怒族	5	2	3	22.2(5.3~85.3)	1.7(0.2~3.2)
独龙族	0	0	0	0.0	0.0(0.0~12.2)
其他	1	0	1	0.0	1.4(0.0~7.3)
合计	14	7	7	50.0(23.8~76.2)	1.3(0.6~19.1)

注: 在单眼白内障手术 8 例中, 2 例术眼的对侧眼符合盲眼标准; 加上双眼白内障手术者 5 例, 实际已接受白内障手术为 7 例

由表 3 可见, 白内障盲总手术覆盖率为 50.0%, 其中 ≥70 岁者 ( $OR=0.03, 95\%CI: 0.00 \sim 0.56; \chi^2=4.57, P=0.03$ )、女性 ( $OR=1.78, 95\%CI: 0.21 \sim 14.77; \chi^2=0.00, P=1.00$ )、文盲者 ( $\chi^2=1.70, P=0.19$ )、高海拔居住地 ( $OR=7.00, 95\%CI: 0.50 \sim 97.75; \chi^2=0.88, P=0.35$ ) 手术覆盖率较低; 白内障盲总社会负担率为 1.25%, 其中 ≥70 岁人群 ( $OR=6.02, 95\%CI: 2.08 \sim$

17.39;  $\chi^2=11.39, P=0.00$ )、高海拔居住地 ( $OR=0.20, 95\% CI: 0.06 \sim 0.65; \chi^2=7.12, P=0.008$ )、男性 ( $OR=1.34, 95\% CI: 0.47 \sim 3.85; \chi^2=0.08, P=0.78$ )和文盲者 ( $OR=3.05, 95\% CI: 0.85 \sim 10.98; \chi^2=2.31, P=0.13$ )中,白内障盲的社会负担率明显增高。但在标准 A 中,男性的社会负担率高于女性。

4. 白内障手术负荷率:分别按标准 A(表 4)和标准 B(表 5)计算白内障手术负荷率。按标准 A,  $\geq 40$  岁需行白内障手术患者占总人数的 8.2%。按日常生活视力计算,  $\geq 40$  岁需行白内障手术患者占总人数的 12.9%。  $\geq 70$  岁人群白内障手术负荷率明显高于  $< 70$  岁人群,  $OR=8.10(95\% CI: 5.15 \sim 12.72)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=102.8, P=0.000$ ), 其中  $\geq 70$  岁人群中男性白内障手术负荷率较高, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=10.07, P=0.04$ ), 而  $< 70$  岁人群虽然男性白内障手术负荷率较高, 但差异无统计学意义 ( $\chi^2=1.23, P=0.35$ ); 与女性相比, 男性白内障手术负荷量稍高,  $OR=1.01(95\% CI: 0.71 \sim 1.44)$ , 差异无统计学意义 ( $\chi^2=0.00, P=1.00$ ); 文盲者白内障盲的社会负担率明显增高,  $OR=3.44(95\% CI: 2.05 \sim 5.79)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=23.09, P=0.000$ ); 居住地海拔  $\geq 1750$  m 人群中, 白内障手术负荷率比  $< 1750$  m 人群增高,  $OR=0.16(95\% CI: 0.10 \sim 0.25)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=68.23, P=0.000$ ); 傈僳族和怒族白内障手术负荷率比独龙族和其他民族低,  $OR=2.45(95\% CI: 1.37 \sim 4.40)$ , 差异有统计学意义 ( $\chi^2=8.40, P=0.004$ )。标准 B[年龄 ( $OR=10.8, 95\% CI: 7.2 \sim 16.0$ ;

$\chi^2=180.95, P=0.000$ )、性别 ( $OR=0.99, 95\% CI: 0.70 \sim 1.41; \chi^2=0.00, P=1.00$ )、文化程度 ( $OR=0.36, 95\% CI: 0.24 \sim 0.54; \chi^2=25.98, P=0.00$ )、居住地海拔 ( $OR=0.25, 95\% CI: 0.17 \sim 0.36; \chi^2=60.15, P=0.000$ )、民族 ( $OR=4.22, 95\% CI: 2.65 \sim 6.71; \chi^2=40.12, P=0.000$ )]与标准 A 趋势相同。

5. 白内障手术术后情况:13 例(18 眼)白内障术后患者 72.2% 视力依然低于 0.3, 经过屈光矫正, 下降为 33.3%。在屈光矫正未提高的 5 只眼中, 2 只为眼底黄斑病变, 3 只为手术并发症。

### 讨 论

国际上公认反映白内障普及程度的指标是白内障手术率, 即每年每百万人群中的白内障手术例数, 但在发展中国家用该指标并不能反映防盲致盲的严重性, 因此引入白内障盲手术覆盖率。白内障盲社会负担率是估计白内障致盲程度严重性的一个指标, 即每 100 人中需要治疗的白内障盲人数, 可以比较不同地区白内障致盲的严重程度。该指标不同于白内障患病率, 因有些早期白内障并不影响视力且不需治疗, 用患病率估计白内障严重性欠妥。白内障手术负荷率是反映日前防盲任务的指标, 表示等待急需手术患者的比例。

由于本次调查地点为我国经济条件较为落后的西部地区, 大多数农村人口在日常生活中并未配戴矫正眼镜。因此采用两种盲的标准计算白内障盲的社会负担率。采用标准 A 分析, 白内障盲社会

表 4 标准 A 计算云南省贡山县  $\geq 40$  岁人群白内障手术负荷率

项目	检查人数	双眼盲		单眼盲		双眼低视力		单眼低视力		合计	
		例数	手术负荷率(%)及其 95%CI	例数	手术负荷率(%)及其 95%CI	例数	手术负荷率(%)及其 95%CI	例数	手术负荷率(%)及其 95%CI	例数	手术负荷率(%)及其 95%CI
年龄(岁)											
40~	411	0	0.0(0.0~0.7)	3	0.7(0.2~2.1)	0	0.0(0.0~0.7)	2	0.5(0.1~1.7)	5	1.2(0.2~2.3)
50~	306	2	0.7(0.1~2.3)	3	1.0(0.2~2.8)	1	0.3(0.0~1.8)	4	1.3(0.4~3.3)	10	3.3(1.3~5.3)
60~	235	5	2.1(0.3~4.0)	9	3.8(1.4~6.3)	6	2.6(0.5~4.6)	10	4.3(1.7~6.8)	30	12.3(8.5~17.0)
$\geq 70$	164	7	4.3(1.2~7.4)	10	6.1(2.4~9.8)	17	10.4(5.7~15.0)	13	7.9(3.8~12.1)	47	28.7(21.7~35.6)
性别											
男	478	7	1.5(0.4~2.5)	8	1.7(0.5~2.8)	9	1.9(0.7~3.1)	18	3.8(2.1~5.5)	43	8.7(6.4~11.6)
女	638	7	1.1(0.3~1.9)	17	2.7(1.4~3.9)	15	2.4(1.2~3.5)	11	1.7(0.7~2.7)	49	7.7(5.6~9.7)
文化程度											
文盲	613	11	1.8(0.7~2.8)	20	3.3(1.9~4.7)	20	3.3(1.9~4.7)	22	3.6(2.1~5.1)	73	11.7(9.3~14.5)
小学及初中	474	3	0.6(0.1~1.8)	5	1.1(0.1~2.0)	4	0.8(0.2~2.1)	7	1.5(0.4~2.6)	19	4.0(2.2~5.8)
高中及以上	29	0	0.0(0.0~9.8)	0	0.0(0.0~9.8)	0	0.0(0.0~9.8)	0	0.0(0.0~9.8)	0	0.0(0.0~9.8)
居住地海拔(m)											
$< 1750$	734	4	0.5(0.1~1.4)	7	10.0(0.3~1.7)	6	0.8(0.2~1.5)	7	1.0(0.3~1.7)	24	3.3(2.0~4.6)
$\geq 1750$	382	10	2.6(1.0~4.2)	18	4.7(2.6~6.8)	18	4.7(2.6~6.8)	22	5.8(3.4~8.1)	68	17.8(14.0~21.6)
民族											
傈僳族	724	9	1.2(0.4~2.1)	16	2.2(1.1~3.3)	15	2.1(1.0~3.1)	17	2.4(1.2~3.5)	57	7.9(5.9~9.8)
怒族	295	3	1.0(0.2~2.9)	5	1.7(0.2~3.2)	5	1.7(0.2~3.2)	6	2.0(0.4~3.6)	19	6.4(3.6~9.2)
独龙族	23	1	4.4(0.1~21.9)	1	4.4(0.1~21.9)	2	8.7(1.1~28.0)	2	8.7(1.1~28.0)	6	26.1(8.1~44.0)
其他	74	1	1.4(0.0~7.3)	3	415.0(0.8~11.4)	2	2.7(0.3~9.4)	4	5.4(1.5~13.3)	10	13.5(5.7~21.3)
合计	1116	14	1.3(0.6~1.9)	25	2.2(1.4~3.1)	24	2.2(1.4~3.0)	29	2.6(1.7~3.5)	92	8.2(6.6~9.9)

表5 以标准B计算云南省贡山县≥40岁人群白内障手术负荷率

项目	检查人数	视力损伤		单眼盲		轻度双盲		重度双盲		合计	
		例数	手术负荷率(%) 及其95%CI	例数	手术负荷率(%) 及其95%CI	例数	手术负荷率(%) 及其95%CI	例数	手术负荷率(%) 及其95%CI	例数	手术负荷率(%) 及其95%CI
年龄(岁)											
40~	411	1	0.2(0.0~1.3)	4	1.0(0.3~2.5)	0	0.0(0.0~0.7)	1	0.2(0.0~1.3)	6	1.5(0.3~2.6)
50~	306	6	2.0(0.4~3.5)	3	1.0(0.2~2.8)	1	0.3(0.0~1.8)	3	1.0(0.2~2.8)	13	4.3(2.0~6.5)
60~	235	25	10.6(6.7~14.6)	14	6.0(2.9~9.0)	5	2.1(0.3~4.0)	6	2.6(0.5~4.6)	50	21.3(16.0~26.5)
≥70	164	42	25.6(18.9~32.3)	11	6.7(2.9~10.5)	12	7.3(3.3~11.3)	10	6.1(2.4~9.8)	75	45.7(38.1~53.4)
性别											
男	478	35	7.3(5.0~9.7)	15	3.1(1.6~4.7)	2	0.4(0.1~1.5)	10	2.1(0.8~3.4)	62	12.9(10.0~16.0)
女	638	39	6.1(4.3~8.0)	17	2.7(1.4~3.9)	16	2.5(1.3~3.7)	10	1.6(0.6~2.5)	82	12.9(10.3~15.4)
文化程度											
文盲	613	52	8.5(6.3~10.7)	24	3.9(2.4~5.5)	15	2.4(1.2~3.7)	17	2.8(1.5~4.1)	108	17.6(14.6~20.6)
小学及初中	474	19	4.0(2.2~5.8)	8	1.7(0.5~2.8)	3	0.6(0.1~1.8)	3	0.6(0.1~1.8)	33	7.0(4.7~9.3)
高中及以上	29	3	10.3(2.2~27.4)	0	0.0(0.0~9.8)	0	0.0(0.0~9.8)	0	0.0(0.0~9.8)	3	10.3(2.2~27.4)
居住地海拔(m)											
<1750	734	24	3.3(2.0~4.6)	12	1.6(0.7~2.6)	8	1.1(0.2~1.5)	9	1.2(0.3~1.8)	53	7.2(5.3~9.1)
≥1750	382	50	13.1(9.7~16.5)	20	5.2(3.0~7.5)	10	2.6(1.0~4.2)	11	2.9(1.2~4.6)	91	23.8(19.6~28.1)
民族											
傈僳族	724	45	6.2(4.5~8.0)	19	2.6(1.5~3.8)	10	1.4(0.5~2.2)	10	1.4(0.5~2.2)	84	11.6(9.3~13.9)
怒族	295	15	5.1(2.6~7.6)	7	2.4(0.6~4.1)	3	1.0(0.2~2.9)	2	0.7(0.1~2.4)	27	9.2(5.9~12.4)
独龙族	23	5	21.7(4.9~38.6)	2	8.7(1.1~28.0)	2	8.7(1.1~28.0)	3	13.0(2.8~33.6)	12	52.2(3.2~72.6)
其他	74	9	12.2(4.7~19.6)	4	5.4(1.5~13.3)	3	4.1(0.8~11.4)	5	6.8(1.0~12.5)	21	28.4(18.1~38.7)
合计	1116	74	6.6(5.2~8.1)	32	2.9(1.9~3.9)	18	1.6(0.9~2.4)	20	1.8(1.0~3.6)	144	12.9(10.9~14.9)

负担率为1.25%；标准B分析，白内障盲社会负担率为3.58%。两者间的差值是由于部分患者屈光不正原因所致，如加以屈光矫正，则可使大约2.3%的人群脱盲。

本调查显示，以标准B计算的白内障手术覆盖率为25.0%，以标准A计算的该率为50.0%，两者相差较大，说明还有更多的白内障盲人需要接受手术治疗。男性和女性相比，白内障盲人是否接受手术的OR=4.93( $\chi^2=4.60, P=0.032$ )，可能与该地区女性社会地位较低有关。在很多国家，白内障致盲和低视力者，女性远高于男性<sup>[6,7]</sup>，然而手术率却远低于男性<sup>[8,9]</sup>。文盲和非文盲人群相比，是否接受手术的OR=0.11( $\chi^2=4.183, P=0.026$ )，可能文盲与经济收入、生活质量低等原因有关。贡山县和北京市顺义区≥50岁白内障盲手术覆盖率分别为25.6%和47.8%，OR=0.53( $\chi^2=5.83, P=0.02$ )，说明贡山县白内障盲手术覆盖率远低于1996年北京市顺义区<sup>[10]</sup>。高海拔居住地居民白内障手术覆盖率较低，而白内障盲社会负担率和白内障手术负荷率均高于低海拔居住地居民，可能与高海拔区域紫外线强度大、缺氧致白内障发病率高以及高龄患者就医困难等因素有关。

在本研究13例(18眼)白内障术后患者中，38.9%的患者(眼数)视力存在屈光疾患所致低视力，16.7%的患者(眼数)由于术后并发症致低视力。因此，在提高手术率的同时需要注意手术质量和术后并发症的治疗。

(本调查得到台湾嘉义医疗服务团的资金以及云南省怒江州贡

山县政府在调查实施过程中的大力支持)

参 考 文 献

- [1] Zhang SY. Data analysis on epidemiologic survey of cataract in China. Chin J Ophthalmol, 1999, 35(5):336-340. (in Chinese) 张士元. 我国白内障的流行病学调查资料分析. 中华眼科杂志, 1999, 35(5):336-340.
- [2] Liu JP, Zhao SZ, Li XR, et al. Prevalence survey of visual impairment in multiethnic rural district in the high altitude area of Yunnan province, China. Chin J Ophthalmol, 2011, 47(9):791-796. (in Chinese) 刘巨平, 赵少贞, 李筱荣, 等. 云南省高海拔农村多民族聚居区盲和低视力患病率调查. 中华眼科杂志, 2011, 47(9):791-796.
- [3] Seah SK, Wong TY, Foster PJ, et al. Prevalence of lens opacity in Chinese residents of Singapore: the Tanjong Pagar Survey. Ophthalmology, 2002, 109:2058-2064.
- [4] Zhao JL, Jia LJ, Sui RF, et al. Prevalence of blindness among adults aged 50 years or above in Shunyi county of Beijing. Chin J Ophthalmol, 1999, 35(5):341-347. (in Chinese) 赵家良, 贾丽君, 睢瑞芳, 等. 北京市顺义县50岁及以上人群中盲患病率调查. 中华眼科杂志, 1999, 35(5):341-347.
- [5] Xu JJ, He MG, Wu KL, et al. The prevalence of cataract in Doumen county, Guangdong. Chin J Ophthalmol, 1999, 35(6):465-467. (in Chinese) 许京京, 何明光, 吴开力, 等. 广东省斗门县农村白内障的调查. 中华眼科杂志, 1999, 35(6):465-467.
- [6] Lewallen S, Courtright P. Gender and use of cataract surgical services in developing countries. Bull World Health Org, 2002, 80(4):300-303.
- [7] Liu YM, Li ZS, Meng ZM, et al. The therapeutic effects and postoperative complications of cataract surgery in Laiwu city. Chin J Ophthalmol, 2001, 37(5):338-341. (in Chinese) 刘玉珉, 李钟实, 孟昭明, 等. 山东省莱芜市白内障手术复明效果及术后并发症的调查. 中华眼科杂志, 2001, 37(5):338-341.
- [8] Bigsby RM, Cardenas H, Grant AC, et al. Protective effects of estrogen in a rat model of age-related cataracts. Proc Nat Acad Sci USA, 1999, 96(16):9328.
- [9] Younan C, Mitchel P, Cumming RG, et al. Hormone replacement therapy, reproductive factors, and the incidence of cataract and cataract surgery. Am J Epidemiol, 2002, 155(11):997-1006.
- [10] Zhao JL, Sui RF, Jia LJ, et al. Prevalence of cataract and surgical coverage among adults aged 50 or above in Shunyi district of Beijing, China. Chin J Ophthalmol, 2001, 37(1):3-8. (in Chinese) 赵家良, 睢瑞芳, 贾丽君, 等. 北京市顺义区白内障患病和手术状况的调查. 中华眼科杂志, 2001, 37(1):3-8.

(收稿日期:2011-09-27)

(本文编辑:张林东)