

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2017.04.010

• 临床研究 •

2009 例藏族白内障患者的病因构成及相关因素分析 *

珍 吉¹ 土登群培¹ 次旦央吉² 唐先玲¹ 刘 平^{1,3Δ} 王丽媛¹次 达² 江 珍² 旦增诺布² 次旦卓嘎² 白 曲²

(1 哈尔滨医科大学附属第一医院 黑龙江 哈尔滨 150001; 2 西藏自治区藏医院眼科 西藏 拉萨 850000;

3 哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要 目的:分析 2009 例藏族白内障手术患者的病因构成及相关因素。**方法:**收集 2013 年 10 月至 2014 年 10 月西藏自治区藏医院眼科 2009 例藏族白内障手术患者病例资料,按病因、年龄、性别、白内障类型、人工晶状体屈光度、文化程度、经济水平进行分类,运用统计学方法分析西藏地区藏族白内障患者发病特点。**结果:**2009 例藏族白内障手术患者中,年龄相关性白内障 1885 眼(93.83%),核性白内障 1197 例(59.58%)。年龄 2-89 岁,平均年龄 62.53 岁,男 1012 眼(50.37%),女 997 眼(49.63%)。50-59 岁年龄组的核性白内障患者比例明显高于 40-49 岁年龄组($P<0.01$);80-89 岁年龄组的核性白内障患者比例高于 70-79 岁年龄组($P<0.05$)。根据 Emery 分级,50-59 岁年龄组 IV 级白内障患者比例明显高于 40-49 岁年龄组 ($P<0.01$);80-89 岁年龄组 IV 级白内障患者比例明显高于 70-79 岁年龄组($P<0.05$)。术前裸眼视力为 0.02 及 0.02 以下 1688 例(84.02%)。高度近视患者 13 例(0.65%),远视患者 406 例(20.21%)。农牧区患者 1310 例(65.21%),明显多于其他行业患者。**结论:**年龄相关性白内障仍是西藏地区藏族白内障患者的主要病因,以核性白内障为主要发病类型。随年龄增长,核性白内障患者越来越多,核硬度分级越来越高。患者主要来源于农牧区,多数术前视力差。高度近视发病率较其他地区发病率低,而远视发病率较高。

关键词:年龄相关性白内障;病因;构成比;西藏;藏族**中图分类号:**R776.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2017)04-640-05

Analysis of the Constituent of Etiological Factor and Related Influencing Factors of 2009 Cases of Tibetan Patients with Cataract *

ZHEN Ji¹, Thubten Choepel¹, Tsenden Yangkyi², TANG Xian-ling¹, LIU Ping^{1,3Δ},WANG Li-yuan¹, CI Da², JIANG Zhen², Danzeng Nuobi², Tsenden Zhuoga², BAI Qu²

(1 The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150001, China;

2 Department of Ophthalmology, Tibetan Hospital of traditional Tibetan medicine Tibetan Medical, Lhasa, Tibet, 850000, China;

3 Eye Hospital The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150001, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the constituent of etiological factor and relevant factors (age, profession, economic, diopter and so on) in 2009 cases of Tibetan patients with cataract. **Methods:** This study was conducted in Tibetan Medical Hospital and 2009 cases of Tibetan patients administrated with non-phacoemulsification cataract surgery were collected from October 2013 to October 2014. The Clinical data were classified according to etiology, age, gender, type of cataract, intraocular lens power, educational level and economic level. The statistical methods were employed to analysis the clinical characteristics in these patients. **Results:** This study enrolled 2009 patients including 997 females and 1012 males with a mean age of 62.58 ± 13.18 years old. There were 1197 (59.58%) patients with nuclear cataract and 1885 (93.83%) with age-related cataract. The proportion of nuclear cataract patients at age of 50-59 years old was significantly higher than those at age of 40-49 years old ($P<0.01$). The proportion of nuclear cataract patients at age of 80-89 years old is higher than those at age of 70-79 years old ($P<0.05$). According to the Emery Classification, the proportion of Grade IV cataract patients at age of 50-59 years old was significantly higher than those at age of 40-49 years old ($P<0.01$); and the proportion of Grade IV cataract patients at age of 80-89 years old was significantly higher than those at age of 70-79 years old ($P<0.05$). The patients with preoperative uncorrected visual acuity less than 0.02 accounted for 84.02% (1688 eyes). Furthermore, The number of the patients with high myopia and hyperopia are 13(0.65%) and 406 (20.21%), respectively. Patient number from agricultural and pastoral (65.21%) was significantly more than that from other industry area (34.78%). **Conclusions:** Age-related cataract is still the main cause of Tibet Tibetan cataract patients and nuclear cataract accounts for the majority. With the age increasing, the ratio of patients with nuclear cataract became higher,

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81170832);黑龙江省教育厅课题(12521262);黑龙江省卫生厅课题(2011-031)

作者简介:珍吉(1983-),女,硕士,研究方向:白内障,电话:13398010088,E-mail: 124977398@qq.com

Δ 通讯作者:刘平(1953-),男,博士生导师,教授,研究方向:白内障,角膜病,电话:13904810266,E-mail: pingliu53@126.com

(收稿日期:2016-04-28 接受日期:2016-05-26)

and the Emery nuclear grade became larger. Patients mainly from the agricultural and pastoral areas had poor preoperative visual acuity. The incidence of high myopia in Tibet was lower than other regions in China. Contrarily, the incidence of myopia was relatively higher.

Key words: Age related cataract ; Etiology; Constituent ratio; Tibet; Tibetan

Chinese Library Classification(CLC): R776.1 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2017)04-640-05

前言

白内障是目前人类主要致盲疾病之一,也是我国首位致盲眼病^[1]。目前,我国白内障患者约有 670 多万人,每年新增的白内障盲人约 130 万^[2]。西藏地区由于地处高原,高海拔(平均海拔 3658 米)、低纬度(东经 91° 06',北纬 29° 36'),特殊的地理环境因素形成紫外线辐射量大(年总辐射平均值约为 1914 千卡)、日照时间多(平均每年 3200 余小时),与内地大多数地区相比较紫外线辐射与日照时间相对强而长,从而引起高海拔地区的白内障患病率明显高于内地低海拔地区。相关资料显示随着海拔的升高、经纬度的降低、气压的下降而增加白内障的发生。由我国的从北往南、自东向西,白内障的发病率逐渐升高。黑龙江→广东(0.09%→0.23%)、上海→西藏(0.25%→1.32%)^[2]。次旦央吉等从 1999 年至 2000 年对西藏地区农牧林区开展的眼病普查结果显示西藏地区白内障发病率为 146%,发现白内障是西藏地区第一位致盲眼病^[3]。影响白内障的相关因素包括年龄、性别、文化程度、经济水平、地理环境、营养、吸烟、饮酒、某些药物的使用及合并全身疾病等^[4]。本研究主要探讨了藏族白内障患者的病因构成及相关因素分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料

观察西藏自治区藏医院眼科(以下简称"我院")2013 年 10 月至 2014 年 10 月期间白内障手术患者病历及相关报表,2009 例患者均为藏族患者,以白内障为第一诊断,对其资料进行分析。

入选标准:(1)日常生活最佳矫正视力 <0.6 ,影响正常生活的白内障患者。(双眼分别用国际标准视力表进行远视力检查)。对于裸眼视力 <0.6 且孔视视力不能提高者进行眼部检查;(2)眼压正常范围的白内障患者;(3)知情同意。

排除标准:排除白内障联合其他手术的患者,例如联合青光眼手术,玻切手术,房角分离术等的患者。

1.2 检查方法

眼部检查:视功能检查:视力、光定位、红绿辨色;裂隙灯检查(若在小瞳下不能明确病因者,则散瞳后再查,排除明确诊断为青光眼的患者)、眼压测量、A 超与角膜曲率、人工晶状体屈光度检查。

全身检查:血压、血糖、心电图及肝肾功能检查。

由专业眼科医师根据检查结果确定引起白内障的主要原因。所有白内障手术患者按病因、年龄、性别、地理位置、文化程度、经济水平、术前视力、晶状体混浊分类及核硬度分级、人工晶状体屈光度等方面进行研究分析。

1.3 统计学分析

采用统计学软件 SPSS13.0 对我院 2009 例白内障手术患

者的病因构成比、性别、年龄、地理位置、经济水平、文化程度、术前视力、晶状体混浊分类及核硬度分级、人工晶状体屈光度等方面进行统计分析;不同年龄段白内障类型及核硬度分级采用 t 检验的统计学方法。 $P<0.05$ 表示具有统计学差异。

2 结果

2.1 病因构成比

2009 例(2009 眼)藏族白内障手术患者中,年龄相关性白内障是最主要的发病原因,为 1885 例(1885 眼),占 93.83%,其他先天性、代谢性、并发性、外伤性患者分别为 44 眼(2.19%)、29 眼(1.44%)、26 眼(1.29%)、25 眼(1.24%)。

2.2 白内障类型及 Emery 分级

2009 例藏族白内障患者中,核性为主白内障 1197 例(59.58%),皮质性为主白内障 574 例(28.57%),后囊下性为主白内障 238 例(11.85%)。2-39 岁年龄组白内障患者中,核性为主白内障 0 例,皮质性为主白内障 95 例(89.62%);50-59 岁年龄组的核性白内障患者比例明显高于 40-49 岁年龄组($P<0.01$);60-69 岁年龄组的核性白内障患者比例明显高于 50-59 岁年龄组($P<0.01$);70-79 岁年龄组的核性白内障患者比例明显高于 60-69 岁年龄组($P<0.01$);80-89 岁年龄组的核性白内障患者比例高于 70-79 岁年龄组($P<0.05$)。根究 Emery 分级,2-39 岁年龄组白内障患者中,核硬度Ⅱ级 24 例(22.64%),核硬度Ⅲ级 82 例(77.36%)。50-59 岁年龄组Ⅳ级白内障患者比例明显高于 40-49 岁年龄组($P<0.01$);60-69 岁年龄组Ⅳ级白内障患者比例明显高于 50-59 岁年龄组($P<0.01$);70-79 岁年龄组Ⅳ级白内障患者比例明显高于 60-69 岁年龄组($P<0.01$);80-89 岁年龄组Ⅳ级白内障患者比例明显高于 70-79 岁年龄组($P<0.05$)。V 级与Ⅳ级比较无统计学差异($P=0.25$, $P>0.05$),(见表 1)。

2009 例藏族白内障患者核硬度主要集中于Ⅲ、Ⅳ级核,随着白内障患者年龄的增长,核性白内障的发生率呈现上升趋势,核硬度分级越来越高的趋势。

2.3 裸眼视力

2009 例藏族白内障患者中,术前裸眼视力为 0.02 及 0.02 以下 1688 例(84.02%)。2-9 岁、10-19 岁、20-29 岁、30-39 岁、40-49 岁、50-59 岁、60-69 岁、70-79 岁、80-89 岁术前裸眼视力为 0.02 及 0.02 以下分别为 12 例(0.60%)、13 例(0.65%)、15 例(0.75%)、47 例(2.34%)、147 例(7.32%)、353 例(17.57%)、501 例(24.94%)、485 例(24.14%)、115 例(5.72%),见图 1。

2.4 屈光度

2009 例藏族白内障患者中,高度近视患者 13 例(0.65%),远视患者 406 例(20.21%),高度远视患者 31 例(1.64%)。各年龄段患者植入人工晶体度数,见图 2。

2.5 其他并发症

2009 例藏族白内障患者中,合并高血压有 1116 人

表 1 2009 例藏族白内障患者白内障类型及 Emery 分级

Table 1 The cataract type and Emery Grading of 2009 cases of Tibetan patients with cataract

Age(year)	Cataract type			Emery Grade					Total
	Nuclear	Cortical	Posterior Subcapsular	I	II	III	IV	V	
2-9	0	15	0	0	14	1	0	0	15
10-19	0	17	0	0	9	8	0	0	17
20-29	0	20	1	0	1	20	0	0	21
30-39	0	43	10	0	0	53	0	0	53
40-49	45	114	20	0	0	175	4	0	179
50-59	193	176	42	0	0	355	56	0	411
60-69	406	124	84	0	1	374	231	8	614
70-79	443	60	65	0	0	185	355	28	568
80-89	110	5	16	0	0	29	91	11	131
Total	1197	574	238	0	25	1200	737	47	2009

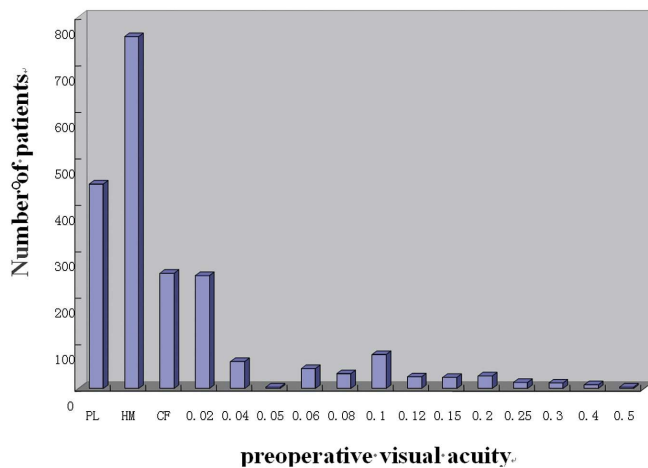


图 1 2009 例藏族白内障患者术前视力分布情况

Fig.1 The preoperative visual acuity of 2009 cases of Tibetan cataract patients

(55.56%), 合并糖尿病患者 27 人(1.34%), 合并心脏病患者 912

人(45.40%)。

2.6 地理位置、经济与文化水平

农牧民不论从所处地理环境、经济水平,还是文化认知方面较城镇患者差。农牧区患者明显多于其他行业患者,分别为:农牧民 1310 例,占 65.21%;城镇居民 699 例,占 34.79%,其中退休 309 例,占 15.38%;公务员 51 例,占 2.54%;普通居民 320 例,占 15.92%;学生 19 例,占 0.95%;各年龄城镇居民及农牧民白内障患者分布,见表 2。

3 讨论

白内障的发生与病因、性别、年龄、民族、地理位置、经济水平、文化程度等有着不同程度的关系。

3.1 年龄

此次我院白内障手术患者资料分析结果中,50-79 岁年龄段白内障患者居多,1593 例,占 79.29%,50 岁以上 1724 例,占 85.81%。这说明我院年龄相关性白内障发病率居首位,同以往

表 2 2009 例藏族白内障患者各年龄城镇居民、农牧民及男女分布

Table 2 The distribution of male and female and so of 2009 cases Tibetan

Age(years)	Citizens	Farmers and Herdsmen	Male	Female
2-9	15(100%)	0(0%)	11(73.33%)	4(26.67%)
10-19	13(76.47%)	4(23.53%)	12(70.59%)	5(29.41%)
20-29	6(28.57%)	15(71.43%)	10(47.62%)	11(52.38%)
30-39	8(15.09%)	45(84.91%)	27(50.94%)	26(49.06%)
40-49	48(26.82%)	131(73.18%)	99(55.31%)	80(44.69%)
50-59	149(36.25%)	262(63.75%)	214(52.07%)	197(47.93%)
60-69	214(34.85%)	400(65.15%)	308(50.16%)	306(49.84%)
70-79	208(36.62%)	360(63.38%)	274(48.24%)	294(51.76%)
80-89	38(29.01%)	93(70.99%)	57(43.51%)	74(56.49%)
Total	699(34.79%)	1310(65.21%)	1012(50.37%)	997(49.63%)

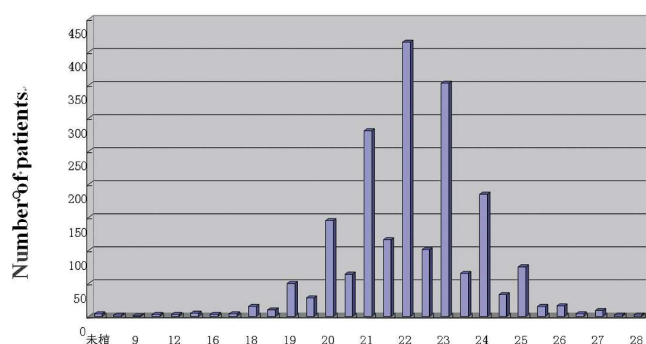


图 2 2009 例藏族白内障患者晶体屈光度分布情况

Fig.2 The crystal diopters of 2009 cases of Tibetan cataract patients

有关白内障流行病学调查统计资料相符^[1,3,5,20]。另外,核性白内障为主要发病类型,并随年龄增长患病率增加,核硬度分级越来越高。80岁及其以上患者较少,这可能与此次所收集患者数量范围有关,另一方面也有可能由于年龄大受传统观念影响不积极治疗或是没有及时就诊的意识有关,或是经济等方面的原因不愿治疗。此外,40-49岁年龄段白内障患者为179例,占8.91%,与内地陈倩如、刘涛、史素恩等对各自地区白内障流行病学相关报道中的同年龄段相比,发现西藏地区40-49岁年龄段白内障发病率高于其他三个地区,说明高原地区白内障发病年龄比内地平原地区提前,从而也证实了“西藏高原地区年龄相关性白内障要比国外相关报告的发病年龄提前5-10年”这一说^[4,6]。

3.2 性别

我院患者资料中男性高于女性,但两者无太多的差异,这与国内大多数相关报道不一致^[8-10,15,16,18,19],这可能与收集资料的数量范围有关。

3.3 文化程度、经济水平、地理环境

从资料分析表2可见,2009例藏族白内障患者以农牧民为主,为1310例,占65.21%。由于大多数农牧民家庭经济收入较低,为了生计很多农牧民孩子弃学务农、放牧、打工等承担家庭负担,从而农牧民受教育程度低,随之从事的工种也低,平时大多数时间都在户外劳作,尤其牧区较城镇居住海拔更高的地方,受紫外线辐射强度更大。从而也证实了受教育程度低者较受教育高者白内障发病率要高^[14,19]。另一方面,受地理位置和气候条件的限制,致使农牧区饮食较为单一,蔬菜、瓜果种类少,各种维生素摄入量低,尤其牧区主要以青稞面和肉食为主,从而引起各种维生素的缺乏。因此,饮食习惯、从事的职业、紫外线都与白内障的发生有着不可忽视的关系^[7,17]。

3.4 视力

由图1、表1可见,我院白内障手术患者术前视力主要集中在0.02及其以下,提示其术前视力差。此外,白内障以核型为主,核硬度以II、III级为主,部分患者核硬度甚至达到IV级。可见,随着患者年龄的增长,核性白内障的发生率呈现上升趋势,核硬度分级越来越高的趋势。这与我院以农牧区患者居多有关,由于农牧区医疗条件差、交通不便,不能及时就诊,很多患者直至白内障严重影响正常生活时才意识到前往医院就诊,致使白内障以成熟、过熟期为主。

3.5 屈光度

我院此次统计患者资料中,高度近视患者13例(0.65%),远视患者406例(20.21%),高度远视患者31例(1.64%)。曲超等对四川省南充市347例白内障患者术中植入的人工晶体度数统计后显示:高度近视患者占5%,远视患者占11%,高度远视患者仅占1%。我院资料出现此种结果一方面主要以老年患者(占85.81%)居多有关,另一方面可能与种族、文化、生活习性等各方面的影响导致眼部解剖结构的特殊性有关,致使我院白内障患者植入的人工晶体度数较高。

3.6 其他并发症

西藏处于高寒缺氧地区,自古具有独特的饮食结构,长期食用高脂肪、高蛋白、高热量、低碳水化合物饮食,致使西藏地区大多数长居人口血脂异常引起心血管疾病发生率比全国水平高^[1],尤其农牧区长期气候更加寒冷恶劣,发生心血管疾病的几率更高。黄雪芹、郑远远^[12,13]等对白内障形成的相关危险因素的研究分析结果显示心血管疾病与白内障的发病率成正比例上升。因此,预防与降低心血管疾病的发生从而降低白内障发生的危险非常必要。

目前,西藏地区白内障还是以预防为主,近年来虽然政府与社会积极宣传开展以白内障为主的防盲致盲工作,培养了相关医务人员,取得了一定成绩,但还远远不够,需加大力度培养更多高素质的眼科医务人员,尤其是农牧区,需要认真开展宣传教育活动,努力提高对眼保健、眼病筛查、眼病治疗能力,甚至开展白内障手术。另外,鉴于目前藏区白内障的手术量远远不能满足需求,建议国家卫生部门等相关机构应该制定相应规划,继续组建医术精湛的流动医疗队,以流动的形式下乡,每年为西藏农牧区的白内障患者进行手术,作为内地对口援藏目标任务之一,让更多的白内障患者得到适宜治疗。另一方面,政府部门应该对实施手术的白内障患者建立并落实更全面的医疗保险制度,减轻患者的经济负担,使他们能够及早接受检查和手术,恢复视力,最大限度地降低致盲率,提高其生活质量。

参考文献(References)

- [1] 张士元. 我国白内障的流行病学调查资料分析 [J]. 中华眼科杂志, 1999, 35(05): 336-340
Zhang Shi-yuan. Data analysis on epidemiologic survey of cataract in China[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 1999, 35(05): 336-340
- [2] 葛坚. 眼科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010, 7: 2·08-225
Ge Jian. Ophthalmology [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010, 7: 2·08-225
- [3] 次旦央吉, 央宗. 西藏地区白内障诊疗中存在的问题及防治[J]. 西藏大学学报, 2006, 21(01): 81-84
Tseden Yangkyi, Yangtzm. Problems Existing in Cataract Diagnosis and Treatment in Tibet and the Prevention and Cure of Cataract[J]. Journal of Tibet University, 2006, 21(01): 81-84
- [4] 陈昌玖, 白剑莉. 高原地区白内障形成的几种相关因素 [J]. 西藏医药杂志, 1997, 18(04): 28-29
Chen Chang-jiu, Bai Jian-li. Several Related Factors of Cataract Formation at the High Altitude [J]. Journal of Tibet Medicine, 1997, 18(04): 28-29
- [5] 赵家良, 睢瑞芳, 贾丽君, 等. 北京市顺义区白内障和手术状况的调查[J]. 中华眼科杂志, 2001, 37(01): 3-8

- Zhao Jia-liang, Sui Rui-fang, et al. Prevalence of cataract and surgical in Shunyi District of Beijing [J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2001, 37(01): 3-8
- [6] 毛文书, 许京京, 朱斯平. 西藏拉萨白内障病例对照研究[J]. 眼科学报, 1988, 4(04): 199-203
- Mao Wen-shu, Xu Jing-jing, Zhu Si-ping. A Case-control Study of Senile Cataract in Tibet[J]. Eye Science, 1988, 4(04): 199-203
- [7] 申长礼. 西藏阿里地区老年性白内障调查分析 [J]. 实用眼科杂志, 1991, 9(12): 763-764
- Shen Chang-li. Prevalence of the age-related cataract in Ali District of Tibet [J]. Chinese Journal of Practical Ophthalmology, 1991, 9(12): 763-764
- [8] 陈小权, 陈芳霞, 赖均伟, 等. 广东省阳江地区白内障手术住院病人的构成比分析[J]. 实用防盲技术, 2007, 2(04): 20-23
- Chen Xiao-quan, Chen Fang-xia, Lai Jun-wei, et al. Composition proportion analysis of cataract surgery in-patients in Yangjian District [J]. Journal of Practical Preventing Blind, 2007, 2(04): 20-23
- [9] 刘涛. 1021 例老年性白内障住院患者统计分析[J]. 中国病案, 2005, 6(07): 44
- Liu Tao. Statistical Analysis of 1021 Cases of Age-related Cataract Patients Hospitalized[J]. Chinese Medical Record, 2005, 6(07): 44
- [10] 白青美, 张明媚, 陈雪艺. 白内障住院患者 984 例病因构成及其相关因素分析[J]. 国际眼科杂志, 2010, 10(02): 256-259
- Bai Qing-mei, Zhang Ming-mei, Chen Xue-yi. Analysis on the proportion and relative factors of 984 hospitalized patients with cataract [J]. International Journal of Ophthalmology, 2010, 10(02): 256-259
- [11] 李奎, 平措扎西, 陈勇, 等. 西藏农牧地区藏族人群血脂异常流行特点分析[J]. 西部医学, 2012, 24(3): 468-473
- Li Kui, Ping Cuo-zhaxi, Chen Yong, et al. Epidemiologic Analysis of Dyslipidemia in adult Tibetan population [J]. Medical Journal of West China, 2012, 24(3): 468-473
- [12] 黄雪芹, 宋利华. 白内障形成的相关危险因素研究[J]. 国际眼科杂志, 2010, 10(6): 1128-1130
- Huang Xue-qin, Song Li-hua. Risk Factors of cataract formation[J]. International Journal of Ophthalmology, 2010, 10(6): 1128-1130
- [13] 郑远远, 朱爱玲, 孙葆忱. 老年性白内障的危险因素[J]. 国外医学眼科学分册, 1998, 22(2): 98-101
- Zheng Yuan-yuan, Zhu Ai-ling, Sun Bao-shen. Risk Factors of Age related Cataract [J]. Ophthalmological Section of Foreign Medical Sciencs, 1998, 22(2): 98-101
- [14] 李志坚, 崔浩, 刘平, 等. 哈尔滨南部 50 岁及以上农村人口白内障调查[J]. 国际眼科杂志, 2007, 7(5): 1460-1463
- Li Zhi-jian, Cui Hao, Liu Ping, et al. Survey of Cataract among the People Aged 50 Years and Older in a Rural Area of Harbin [J]. International Journal of Ophthalmology, 2007, 7(5): 1460-1463
- [15] 舒贤丰. 我院 2003-2005 年 980 例白内障患者统计分析[J]. 中国医院统计, 2007, 14(2): 177-178
- Shu Xian-feng. The Statistical Analysis of 980 Cases of Cataract Patients in Our Hospital during 2003-2005 [J]. Chinese Journal of Hospital Statistics, 2007, 14(2): 177-178
- [16] 赵丽珍, 汤伟民. 眼科住院患者中白内障的统计分析[J]. 医学信息, 2011, 24(1): 44-45
- Zhao Li-zhen, Tang Wei-min. The statistical analysis of ophthalmology out patients cataract[J]. Medical Information, 2011, 24(1): 44-45
- [17] 马雪英, 亢泽峰. 紫外线与高原地区白内障发病的分子机制 [J]. 高原医学杂志, 2006, 16(3): 59-61
- Ma Xue-ying, Kang Ze-feng. Journal of High Altitude Medicine, Relationship between UV and Highland cataract molecular mechanisms[J]. 2006, 16(3): 59-61
- [18] 律鹏, 张文芳, 陈盛菊, 等. 青海省玛沁县 40 岁及以上世居藏族盲与低视力的患病率调查[J]. 眼科新进展, 2005, 25(3): 257-259
- Lv Peng, Zhang Wen-fang, Chen Sheng-ju, et al. Prevalence of blindness and Low vision among the aged 40 and above of Tibetan in Maqin County [J]. Qinghai Province Recent Advances In Ophthalmology, 2005, 25(3): 257-259
- [19] 马德环. 老年性白内障的危险因素 [J]. 临床眼科杂志, 2001, 9(3): 259-260
- Ma De-huan. Risk Factors of cataract formation[J]. Journal of Clinical Ophthalmology, 2001, 9(3): 259-260
- [20] 陈倩如. 1667 例白内障住院患者的统计分析 [J]. 医学信息, 2006, 19(9): 1531-1532
- Chen Qian-ru. Analysis of 1667 Cases of Age-related Cataract Patients Hospitalized[J]. Medical Information, 2006, 19(9): 1531-1532
- [21] 杨朝忠, 王勇, 殷晓棠, 等. 中国老年性白内障研讨分析[J]. 眼科新进展, 1997, 11(2): 48-51
- Yang Chao-zhong, Wang Yong, Yin Xiao-tang, et al. Research cataract discussion and analysis of cataract in cataract[J]. Advances in Ophthalmology, 1997, 11(2): 48-51

(上接第 800 页)

- [24] Yap SL, Nga ADC, Ali N, et al. A 4-day critical period in corticosteroids treatment for traumatic optic neuropathy [J]. Int Ophthalmo, 2008, 8(3): 452-455
- [25] Atsushi Imaizumi, Kunihiro Ishida, Yasunari Ishikawa, et al. Successful Treatment of the Traumatic Orbital Apex Syndrome due to Direct Bone Compression[J]. Craniomaxillofac Trauma Reconstruction, 2014, 7(7): 318-322
- [26] Stokken J, Gumber D, Antisdel J, et al. Endoscopic surgery of the orbital apex: outcomes and emerging techniques[J]. The Laryngoscope, 2016, 126(1): 20-24
- [27] Li Y, Wu W, Xiao Z, et al. Study on the treatment of traumatic orbital apex syndrome by nasal endoscopic surgery [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2011, 268(3): 341-349
- [28] Horiguchi K, Murai H, Hasegawa Y, et al. Endoscopic endonasal trans-sphenoidal optic nerve decompression for traumatic optic neuropathy-technical note[J]. Neurol Med Chir(Tokyo), 2010, 50 (6): 518-522
- [29] Pletcher SD, Sindwani R, Metson R. Endoscopic orbital and optic nerve decompression[J]. Otolaryngol Clin N Am, 2006, 39(39): 556-561