

视力损害的流行病学研究

美丽巴努·玉素甫,陈雪艺

作者单位:(830054)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,新疆医科大学第一附属医院眼科

作者简介:美丽巴努·玉素甫,女,在读硕士研究生,研究方向:眼底病、防盲治盲。

通讯作者:陈雪艺,女,教授,主任医师,硕士生导师,研究方向:眼底病、防盲治盲. jerrerm@ yahoo. cn

收稿日期:2009-09-27 修回日期:2010-01-11

Epidemiology survey of visual loss

Mehriban · Yusup, Xue-Yi Chen

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumchi 830054, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Xue-Yi Chen. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumchi 830054, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. jerrerm@ yahoo. cn

Received:2009-09-27 Accepted:2010-01-11

Abstract

• Visual loss causes different degrees of pain and loss to patients, and also gives a heavy load to family and society, so it is important to prevent visual loss. The prevention of visual loss is not only a part of public health undertaking, but also an important component of Ophthalmology. Generally speaking, vision rehabilitation is the main job for all the ophthalmologists. Epidemiology survey of visual loss mainly includes the research of the cause and the prevention method of diseases which cause visual loss, and to arrange and implement the prevention and cure of the vision loss. Now, the prevention of visual loss has become the main public healthy task in our country and in the world.

• **KEYWORDS:** visual loss; blindness; low-vision; Epidemiology

Yusup Mehriban, Chen XY. Epidemiology survey of visual loss. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(2):304-307

摘要

视力损害对患者造成不同程度的痛苦和损失,也加重家庭和社会负担,因此防治视力损害具有重要意义。防治视力损害既是公共卫生事业的一部分,也是眼科学的重要组成部分。从广义来说,眼科医生所从事的工作都是为了防盲复明。视力损害的流行病学调查,主要包括对导致视力损

害的主要眼病进行病因和防治方法的研究,对视力损害的防治进行规划、组织和实施等方面。目前,防治视力损害是全世界和我国主要的公共卫生课题之一。

关键词: 视力损害;盲;低视力;流行病学

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.02.033

美丽巴努·玉素甫,陈雪艺. 视力损害的流行病学研究. 国际眼科杂志 2010;10(2):304-307

0 引言

人通过感觉器官获得的外界信息中,大约90%是由眼来完成。人的视觉敏锐程度对生活、学习和工作影响极大。视力损害虽然不会危及生命,但对个人、家庭和社会造成的损失难以估量。与此同时,现在社会的工作和生活也要求人们具有良好的视功能。综上所述,防治眼部疾病、减少视力损害的产生具有重要的意义。

1 视力损害的标准

视力损害包括盲和低视力。世界卫生组织(WHO)于1973制定的低视力的诊断标准是:双眼中好眼最佳矫正视力 $<0.3 \sim 0.05$ (指数/3m)。此后世界大多数国家包括我国都承认并应用此标准于临床及流行病学调查和研究中。1992-07对低视力的标准及定义进行了适当的修改,新的低视力定义为:低视力是指一个患者即使经过治疗或标准的屈光矫正后仍有功能性损害,其视力 $<6/18(0.3) \sim$ 光感,或视野半径 $<10^\circ$,但其仍能应用或有潜力应用视力去做或准备做各项工作。

2 视力损害的现状

全世界每年在防治视力损害的花费已高达250亿美元。视力损害已成为我国乃至全球的严重公共卫生问题^[1]。据Dandona等^[2]的日常生活视力标准估计,世界范围内盲人约为5700万人,低视力患者约20200万人。全球85%的盲人生活在占世界人口70%的发展中国家,在非洲,盲人数占人口总数的1%,而在北美洲,盲人数仅占人口总数的0.2%^[3]。我国是西太平洋地区第一个启动“视觉2020”行动的国家。WHO之所以选择在我国启动该行动是由于我国是世界上盲人最多的国家之一,约有盲人670万,占世界盲人总数的18%,每年约有45万人失明,这意味着几乎每分钟就会出现1例新的盲人。如果任由这个速度发展,而不采取积极有效的措施,到2020年,预计盲人数将达到2000万人^[4]。

3 视力损害的患病率

世界各地围绕防治视力损害已进行了许多以人群为基础的流行病学研究,盲与低视力的患病率受很多因素的影响,不同种族、社会经济状况、地理环境、气候条件、人群受教育情况、人口老龄化程度以及防盲治盲的工作力

度等都对盲和低视力造成影响。

3.1 患病率与区域的关系

3.1.1 经济发达国家 美国:“Beaver Dam 眼病研究”^[5] 调查 43~86 岁白人, 视力损害患病率为 4.7%, 盲患病率为 0.5% (美国标准)。澳大利亚:“Melbourne 眼病研究”^[6] 调查 40 岁以上人群, 视力损害患病率为 0.7% (BCVA < 6/18), 盲患病率为 0.12% (BCVA < 3/60)。荷兰:“Rotterdam 眼病研究”^[7] 调查 55 岁以上人群, 根据 WHO 标准和美国标准, 低视力患病率分别为 1.4% 和 3.8%, 盲患病率为 0.5% 和 0.8%。

3.1.2 亚洲 Thulasiraj 等^[8] 调查印度南部农村 50 岁以上人群, 视力损害患病率为 36% (PVA < 6/18), 盲患病率为 6% (PVA < 6/60) 和 2.5% (BCVA < 6/60)。Michon 等^[9] 调查香港 60 岁以上人群, 盲患病率为 1.8% (PVA < 6/60), 视力损害 (至少 1 眼 PVA < 6/18) 患病率高达 41.3%。2001 年“北京眼病研究”^[10] 调查 40 岁以上农村和城市人群, 按 WHO 标准, 低视力患病率为 1%, 盲患病率为 0.4%。2005 年, 谢婷玉等^[11] 调查新疆库车县 40 岁以上维吾尔族农民双盲及双眼视力低下患病率分别为 2.1% 和 9.9%。

3.2 患病率与年龄的关系 多个眼病研究均发现视力损害的患病率与年龄的增长呈正相关。“Melbourne 眼病研究”^[6] 中 60 岁以上人发生视力损害的可能性是 60 岁以下人的 10 倍。Michon 等^[9] 研究发现 80 岁以上年龄段的盲患病率为 60~69 岁年龄段的 10.1 倍。贵州省^[12] 60 岁以上老年人随年龄增长视力残疾者也明显增多, 60~70 岁人群中视力损害患病率为 2.3%, 70~80 岁人群上升至 4.3%。谢婷玉等^[11] 调查发现新疆库车县维吾尔族农民 60 岁组双盲患病率是 40 岁组的 13.5 倍。随着医学的发展、社会的进一步老龄化, 年龄这一因素对视力损害的影响作用可能会进一步体现。

3.3 患病率与性别的关系 大多数眼病研究发现视力损害患病率女性高于男性^[2,6,7,13-15]。Michon 等^[9] 研究发现视力损害男性居多。“北京眼病研究”^[10] 中低视力和盲的患病率无性别差异。患病率在性别上的差异可能受病因构成、人群分布、当地女性的社会地位与经济收入等因素影响。

3.4 患病率与种族的关系 “Baltimore 眼病研究”和“Barbados 眼病研究”均发现黑人视力损害患病率高于其他种族^[16,17]。美国“Los Angeles Latino 眼病研究”发现墨西哥裔拉丁人视力损害患病率高于其他种族, 但低于黑人^[15]。云南省个旧市盲的患病率以汉族最高, 彝族次之, 苗族居第三位^[18]。不同种族间患病率的差异可能也与其他相关因素有关, 如生活习惯、文化背景、卫生条件、经济情况等。

3.5 患病率与受教育程度的关系 Michon 等^[9] 研究发现视力损害多发生在受教育少的人中。谢婷玉等^[11] 调查发现新疆库车县维吾尔族农民文盲组双盲患病率是非文盲组的 4.5 倍。受教育程度低的人可能对疾病的认知程度较低, 对疾病不够重视, 不了解非眼部疾病也可导致视力损害的发生, 从而导致视力损害发生的可能性也较大。

3.6 患病率与经济背景的关系 “Melbourne 眼病研究”^[6] 中家庭收入最少的地区视力损害患病率是整个研究人群

的两倍。2004 年, 陈建华等^[19] 调查发现视力损害 65.7% 在农村, 城乡相比有显著性差异。在农村或经济收入少的家庭, 当有轻度的视力损害或可能会影响到视力的疾病发生时, 此类患者由于不重视或无经济能力而不接受治疗或延期诊治, 因而会导致视力损害的进一步发展加重, 甚至导致失明。而在城市或经济收入较好的家庭, 由于有医保或经济支持, 故可较及时进行诊治。综上所述, 与视力损害患病率相关联的因素是多方面的, 某一个影响因素的不同, 可能导致的视力结果就不相同。因此, 预防视力损害的发生可以从多方面进行干预。

4 视力损害的主要病因分析

4.1 屈光不正 2002 年 Zainal 等^[20] 报道了 1996 年马来西亚全国性盲和低视力流行病学调查结果 (样本量为 18027 人, 年龄为 0~70 岁以上), 他的报告中低视力的第一位病因为未矫正的屈光不正 (占 48%), 以下依次为白内障 (占 35.9%), 眼底病 (占 2.8%), 角膜病 (占 2.5%) 及青光眼 (占 1.8%), 低视力患者中有 85.99% 是可防可治的。王研等^[21] 于 2004 年报道北京市 40 岁以上部分人群可矫正的视力损害率 (USA 标准) 城市中为 14.41% (356/2471), 农村中为 7.73% (153/1980)。Liou 等^[22] 调查证实 40 岁以后每增长 10 岁, 屈光不正矫正不足的危险性上升 1.8 倍, 有眼病的患者更明显。“Blue Mountains 眼病研究”^[13] 中屈光矫正后 45% 的人视力可提高 1 行以上, 13% 的人视力提高 3 行以上。“Proyecto VER 眼病研究”^[23] 40 岁以上的墨西哥和美国人中, 视力未矫正或欠矫正者占视力损害总数的 73%。2006 年“北京城乡地区致盲及视力损害原因的北京眼科研究”^[24] 调查发现中国成年人最常引起视力损害的第二原因为变性近视。根据这些研究结果, 足以说明屈光不正的矫正在改善视力损害状况中具有重要意义。

4.2 白内障 近 20a 来, 全球主要致盲因素在比例和数量上都有了很大的变化。白内障仍然是首要致盲因素, 特别是在亚洲所占比例较高^[25]。张士元^[26] 提出: 在中国白内障是第 1 位致盲眼病。2005 年, 谢婷玉等^[11] 的流行病学调查发现: 新疆库车县 40 岁以上维吾尔族农民首位致盲眼病为白内障 (57.4%, 156/272)。2006 年“北京城乡地区致盲及视力损害原因的北京眼科研究”^[24] 调查发现中国成年人最常引起视力损害或盲的原因为白内障。

4.3 年龄相关性黄斑变性 据上海市北新泾地区一次 10 万人的专题调查结果^[27], 年龄相关性黄斑变性 (AMD) 已经超过青光眼、视网膜脱离等眼病, 成为老年致盲的首要原因, 50 岁以上人群中, 该病的发病率高达 15.5%, 其中有 5.1% 致盲。丹麦的“Rotterdam 眼病研究”发现^[7] AMD 是 75 岁以上人群主要的致盲原因。

4.4 糖尿病视网膜病变 “Baltimore 眼病研究”^[16] 发现糖尿病视网膜病变在 65 岁以下人及黑人中多见, 控制年龄的影响, 黑人患病率是白人的 5.4 倍。“Proyecto VER 眼病研究”^[23] 中糖尿病视网膜病变是 40~64 岁人视力损害的首要原因。

4.5 青光眼 Dandona 等^[28] 报道, 低视力最常见的疾病中第四位原因为青光眼 (占 11.4%)。美国的几项研究均发现: 黑人及西班牙裔的视力损害原因主要为青光

眼^[15,29]。顾永昊^[25]在《1988-2008 全球盲的改变》中总结的最新的致盲因素显示:随着社会、经济、医疗水平的发展,环境及公共卫生条件的改善,致盲的主要原因已由感染性和营养不良性眼病转变为年龄相关性眼病。由此我们可以预测,白内障、屈光矫正不足和角膜病引起的盲会逐渐减少,AMD,青光眼和糖尿病视网膜病变导致的盲会逐渐增加^[30]。

5 年龄与病因关系研究

5.1 成人视力损害病因分析

可导致视力损害的病因较多,不同的年龄段中,导致视力损害的原因有所不同。北京同仁医院^[31]报道,低视力门诊1500例视力病例分析,高度近视占20%,按年龄组分析,30~74岁组的第1位原因为高度近视。2006年“北京城乡地区致盲及视力损害原因的北京眼科研究”^[24]调查发现:年龄40~49岁受试者中,最常引起视力损害或盲的原因为变性近视;50~59岁的受试者中,最常见的原因因为白内障,其次为变性近视;60~69岁年龄和>70岁的受试者中,最多见的原因因为白内障,其次为变性近视和青光眼。李晶晶等^[32]报道45~64岁年龄段以屈光不正为主,视力损害轻至中度;65岁以上,白内障、原发性青光眼、糖尿病性视网膜病变、年龄相关性黄斑变性等各种眼疾发病率上升则是引起视力严重损害甚至失明的重要原因。由此可见,随着社会经济的发展及人口老龄化、人均寿命的延长,青光眼、糖尿病性视网膜病变、AMD将成为老年人视力损害的主要危险因素。

5.2 儿童视力损害病因分析

儿童正处于生长发育阶段,视力损害的病因与成人不同,主要是由遗传、先天的或围生期的原因所致。郑远远等^[33]报道,低视力的病因还包括早产儿视网膜病变。Carvalho等^[34]报道,儿童低视力的主要原因为先天性双眼弓形体性黄斑病变、视神经萎缩及先天性白内障。赵晓静等^[35]报道,儿童低视力主要原因为先天性白内障、先天性小眼球小角膜、先天性青光眼等。王幼生等^[36]报道,少年儿童低视力的原因除了先天性、遗传性眼病外,主要是屈光不正和弱视。故除了强调优生优育外,积极防治屈光不正和弱视是避免儿童低视力的有效措施。如果不分年龄,根据我国的调查结果,占低视力病因第1位的是高度近视,第2位的是视神经萎缩,第3位的是先天性小角膜及小眼球,第4位的是原发性视网膜色素变性,第5位的是先天性白内障术后无晶状体眼,其次是黄斑变性、青光眼、先天性眼球震颤、老年性白内障及先天性白内障等^[26]。

6 视力损害的康复

良好的视力是人们独立生活的一个关键因素,因此视力损害在康复领域中越来越受到高度重视。有关资料显示,75%的视力损害患者可以通过手术及屈光矫正得以恢复或提高视力,尚有25%的低视力患者需要低视力保健,如需配戴助视器及视觉康复仪等^[30]。“Ponza眼病研究”^[37]显示,发生视力损害的人中49%不知道他们的视力丧失可以通过屈光矫正。对此我们应给予足够的重视。屈光检查对视功能的测定具有重要意义。对于任何视力减退的病例,只有在排除屈光不正的基础上,才能确定其性质而做出正确诊断^[38]。由此可见,防治视力损害的重点工作是正确的诊断及屈光矫正。因此,临床上眼部系统

常规检查,是必须遵循操作规范的。对于确诊的低视力患者,我们眼科医生可以通过建议其配戴眼镜/角膜接触镜、置换人工晶状体等方法提高视力。同时,我们要教育视力改善不明显的患者以健康的心态适应视力损害,并教育其通过训练提高日常生活技能,有效利用残余视力,保护现有视力、避免视力进一步丧失。

7 小结

眼科医生的责任不仅仅是对可致盲疾病做出诊断、预防和治疗,而且应积极开展普查与流行病学调查,加强健康教育,提高全民的眼保健意识。同时,我们在规划医疗服务时要考虑文化、社会、经济等多方面的因素,使更多视力损害的人得到帮助,争取做到早预防、早诊断和早治疗。

参考文献

- 1 孙葆忱. 我国低视力康复的现状和展望. 眼视光学志 1999;1(3):133
- 2 Dandona L, Dandona R. Revision of visual impairment definitions in the international statistical classification of diseases. *BMC Med* 2006;4:7
- 3 Kuper H, Foster A. Impact of vision 2020 on global blindness. *Can J Ophthalmol* 2006;41(6):669-672
- 4 王羽. 中国防盲治盲工作回顾与发展策略. 实用防盲技术 2006;1(1):1-4
- 5 Klein R, Klein BEK, Linton KLP, et al. The Beaver Dam Eye Study: visual acuity. *Ophthalmology* 1991;98(8):1310-1315
- 6 Taylor HR, Livingston PM, Stanislavsky YL, et al. Visual impairment in Australia: distance visual acuity, nearvision, and visual field findings of the Melbourne Visual Impairment Project. *Am J Ophthalmol* 1997;123(3):328-337
- 7 Klaver CCW, Wolfs RCW, Vingerling JR, et al. Age-specific prevalence and causes of blindness and visual impairment in an older population: The Rotterdam Study. *Arch Ophthalmol* 1998;116(5):653-658
- 8 Thulasiraj RD, Rahamathulla R, Saraswati A, et al. The Sivaganga eye survey: I. Blindness and cataract surgery. *Ophthalmic Epidemiol* 2002;9(5):299-312
- 9 Michon JJ, Lau J, Chan W, et al. Prevalence of visual impairment, blindness, and cataract surgery in the Hong Kong elderly. *Br J Ophthalmol* 2002;86(2):133-139
- 10 Xu L, Cui TT, Yang H, et al. Prevalence of visual impairment among adults in China: The Beijing Eye Study. *Am J Ophthalmol* 2006;141(3):591-593
- 11 谢婷玉,陈雪艺,穆塔里甫·吾布力哈斯木,等. 新疆库车县40岁及以上维吾尔族农民盲和低视力流行病学调查. 眼科研究 2007;25(10):785-788
- 12 张唯伟,肖家翔. 贵州省老年人视力残疾抽样调查分析. 中国老年医学杂志 1996;15(5):306-308
- 13 Attebo K, Mitchell P, Smith W. Visual acuity and the causes of visual loss in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology* 1996;103(3):357-364
- 14 Fouad D, Mousa A, Courtright P. Sociodemographic characteristics associated with blindness in a Nile Delta governorate of Egypt. *Br J Ophthalmol* 2004;88(5):614-618
- 15 Varma R, Ying-Lai M, Klein R, et al. Prevalence and risk indicators of visual impairment and blindness in Latinos: The Los Angeles Latino Eye Study. *Ophthalmology* 2004;111(6):1132-1140
- 16 Rahmani B, Tielsch JM, Katz J, et al. The causes-specific prevalence of visual impairment in an urban population. *Ophthalmology* 1996;103(11):1721-1726

- 17 Hyman L, Wu SY, Connell AMS, *et al.* Prevalence and causes of visual impairment in the barbados eye study. *Ophthalmology* 2001;108(10):1751-1756
- 18 李娜,汪苍璧,王丛亮. 云南省个旧市盲人调查和治疗. 中华眼科杂志 2001;37(3):218-221
- 19 陈建华,徐亮,王研,等. 北京市城乡限定地区人群视力损害和社会经济因素关系的调查. 眼科 2004;13(6):360-364
- 20 Zainal M, Lsmail SM, Ropilah AR, *et al.* Prevalence of blindness and low vision in Malaysian population; results from The National Eye Survey 1996. *Br J Ophthalmol* 2002;86(9):951-956
- 21 王研,孙葆忱,徐亮,等. 北京市40岁以上部分人群屈光矫正前后视力损害分析. 眼视光学杂志 2004;6(2):109-113
- 22 Liou HL, McCarty CA, Jin CL, *et al.* Prevalence and predictors of under corrected refractive errors in the Victorian population. *Am J Ophthalmol* 1999;127(5):590-596
- 23 Munoz B, Sbeila K, Rodriguez J, *et al.* Blindness, visual impairment and the problem of uncorrected refractive error in a mexican-american population; Proyecto VER. *Invest Ophthalmol Vis Sic* 2002;43(3):608-614
- 24 Jonas JB,喻平平. 北京城乡地区致盲及视力损害原因的北京眼科研究. 世界核心医学期刊文摘·眼科学 2006;2(11):45-46
- 25 顾永昊. 1988-2008 全球盲的改变. 实用防盲技术 2009;4(1):1-2
- 26 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
- 27 施嘉奇. 医学专家称老年性黄斑变性成沪老人致盲首因. 中国医药导报 2008;5(24):10
- 28 Dandona R, Dandona L, SrinivasM, *et al.* Planting low vision serices in india: a population haded persptive. *Ophthalmology* 2002;109(10):1871-1878
- 29 Rodriguez J, Sanchez R, Munoz B, *et al.* Causes of blindness and visual impairment in population-based sample of US Hispanics. *Ophthalmology* 2002;109(4):737-743
- 30 孙丽丽,刘华. 我国低视力的研究现状与康复展望. 医学综述 2008;14(12):1850-1852
- 31 魏林娜,孙葆忱,张书泰,等. 1500例低视力分析. 中国实用眼科杂志 1990;8(3):395-397
- 32 李晶晶,徐亮. 中老年人视力损害的流行病学研究概况. 国际眼科纵览 2006;30(5):354-357
- 33 郑远远,崔彤彤,胡爱莲,等. 儿童低视力康复与助视器. 中国康复 2005;20(4):249-250
- 34 Carvalho KM, Minguini N, Moreira DC, *et al.* Characteristics of apediatric low vision population. *J Pediatric Ophthalmol Strabismus* 1998;35(3):162-168
- 35 赵晓静,曹书杰,陈晶,等. 助视器在儿童低视力患者中的应用. 中国斜视与小儿眼科杂志 1997;5(3):114-115
- 36 王幼生,庄晋峰,詹敏. 屈光不正和弱视与盲和低视力的关系. 医疗保健器具 2007;9(9):19-21
- 37 Nucci C, Cedrone C, Culasso F, *et al.* Incidence of visual loss in the Ponza Eye Study, Italy. *Eye* 2005;19(2):175-182
- 38 赵爱霞,胡淮萍,赵心灵,等. 中老年人屈光不正误诊病例分析. 中国中医眼科杂志 2001;11(3):170-171