

以获得纤维内窥镜样的腔隙内表面仿真数字影像。随着CT三维重建技术的应用,对人体各器官解剖形态和毗邻关系能更直观的了解<sup>[8]</sup>。重建后的三维图像有良好的立体感和示教性,便于术前对手术部位解剖结构有更直观感性的认识,更利于手术中的操作。

我们本次即在中层螺旋CT的容积扫描的基础上利用64排128层螺旋CT各向同性原理,用工作站中的薄片MPR重建技术,将骨性鼻泪管进行MPR和CPR图像重建<sup>[9]</sup>。MPR和CPR图像清晰显示了骨性鼻泪管的斜冠状位及斜矢状位断面,可以很好地观察骨壁及管腔形态。而SSD图像则利于观察鼻泪管开口的位置及形态,且可以呈现鼻泪管的三维矢状切面,能正确判定泪囊在鼻腔外侧壁的位置、鼻丘气房气化程度。同时术前泪囊造影CT扫描能熟悉和掌握泪囊窝及前组筛窦局部解剖结构及其毗邻关系,有效减少或避免手术并发症,提高手术疗效。明确了鼻窦及颌面部外伤情况,以及鼻窦炎症病情。利用三维仿真内窥镜技术进行手术模拟泪囊定位(以中鼻甲腋为本手术重要的参照物),使在真正手术操作时,能很快地、顺利地找到泪囊,避免损伤周围结构,缩短手术时间,减少术中出血。

综上所述,泪囊CT造影及三维重建应该成为鼻内窥镜下泪囊鼻腔造孔术前的一项常规检查,它能够帮助术中泪囊准确定位,避免损伤周围结构,有效减少或避免手术并发症,缩短手术时间,减少术中出血,提高手术疗效。

#### 参考文献

- 1 周兵,唐忻.鼻内窥镜下鼻内泪囊鼻腔造孔术.耳鼻咽喉头颈外科 1994;1(2):80-83
- 2 韩德民.鼻内窥镜外科学.北京:人民卫生出版社 2001:151-155
- 3 Watkins LM,Janfaza P,Rubin PA, et al. The evolution of endonasal dacryocystorh inostomy. *Surv Ophthalmol* 2003;48(1):73-84
- 4 周兵,唐忻,黄谦,等.鼻内窥镜下泪囊鼻腔造孔术及影响预后的因素分析.耳鼻咽喉头颈外科 1995;2(2):204-207
- 5 Zhang SQ, Jia PL, Tang HH, et al. Endonasal anatomy of lacrimalsac and its clinical significance in dacryocystorinostomy. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* 2006;41(7):506-509
- 6 江满杰,张速勤.鼻内窥镜下鼻腔泪囊吻合术的有关前组筛窦应用解剖.临床耳鼻咽喉科杂志 1999;13(1):497-498
- 7 许庚,李源.内窥镜鼻窦外科学.广州:暨南大学出版社 1999:207-209
- 8 倪玉苏,沙炎,戴培东,等.颧骨CT三维重建面神经立体解剖定位.临床耳鼻咽喉头颈外科杂志 2007;21(19):865-872
- 9 王培玺,李振芝.骨性鼻泪管的64层螺旋CT测量及临床意义.当代医学 2009;5:1-2

· 调查报告 ·

## 广西横县地区青少年干眼症的调查分析

雷海云

基金项目:中国广西壮族自治区南宁市科研课题资助项目(No. Z2009326)

作者单位:(530300)中国广西壮族自治区横县人民医院眼科

作者简介:雷海云,副主任医师,研究方向:白内障、青光眼、屈光。

通讯作者:雷海云.lhfz68888@163.com

收稿日期:2012-07-11 修回日期:2012-10-22

### Investigation and analysis of dry eyes of the adolescent in Guangxi Hengxian

Hai-Yun Lei

Foundation item: Nanning Scientific Research Foundation of Guangxi Zhuang Autonomous Region, China(No. Z2009326)

Department of Ophthalmology, Guangxi Hengxian People's Hospital, Hengxian County 530300, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Hai-Yun Lei. Department of Ophthalmology, Guangxi Hengxian People's Hospital, Hengxian County 530300, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. lhfz68888@163.com  
Received:2012-07-11 Accepted:2012-10-22

#### Abstract

• AIM: To find out the rate of the case and the related factors of dry eyes on the in-school adolescent .

• METHODS: Totally 2358 in-school adolescents, (1768 high school students and 590 junior students) were

questionnaired, of whom 856 complained that symptoms existed with their eyes, then a series of examinations and tests such as Slit-lamp examination, tear film break-up time (BUT) measurement, and Schimier test of tear secretion conjunctival fluorescein examination were performed on the patient involved in the survey, the rate of suffering dry eyes and the factors that cause the disease were analyzed and found.

• RESULTS: Of the 2358 adolescents involved in the questionnaire, 157 suffered dry eye syndrome, which covered 6.66% of the total, female (8.08%) and male 5.33% (65),  $\chi^2 = 6.762, P < 0.05$ . There were statistical differences between female and male. Study showed that females were more likely to suffer the disease than males, especially the junior girl students, accounted for 7.64% (64) while junior boy students only 5.48% (51),  $\chi^2 = 3.016, P > 0.05$ . As for the high school students, statistical differences between high school girls and boys also existed. The rate for girls was 8.08% (28) while boys is 4.82% (14). The total was 7.12%,  $\chi^2 = 3.872, P < 0.05$ . However, the comparison between junior boy students and high boy students is the same,  $\chi^2 = 0.081, P > 0.05$ . Neither was the comparison between junior girl students and high girl students. Statistics showed long contact with screens, wearing contact lenses too long were the main factors that lead to the dry eyes of the in-school adolescents. Apart from these, there were some other factors, such as long closely reading, using eye drops frequently and systemic diseases related to history etc.

• **CONCLUSION:** The rate of the in-school adolescents suffering dry-eye syndrome is 6.66%. The main factors that cause the in-school adolescents suffer dry-eye syndrome are long contact with screens, wearing contact lenses too long, long closely reading, using eye drops frequently and systemic diseases related to history etc.

• **KEYWORDS:** dry eyes syndrome; epidemic investigation; analysis

**Citation:** Lei HY. Investigation and analysis of dry eyes of the adolescent in Guangxi Hengxian. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(11):2178-2180

## 摘要

**目的:**了解广西横县地区青少年干眼症的患病率及其相关影响因素。

**方法:**通过对在校青少年 2358 名进行问卷调查,初中组 1768 名,高中组 590 名,对主诉有症状的 856 例患者进行裂隙灯检查、泪膜破裂时间(BUT)测定、泪液分泌试验(S I t)及角膜结膜荧光素染色检查,统计干眼症的患病率,分析干眼症患者的相关因素。

**结果:**青少年 2358 名中干眼症为 157 例,总患病率为 6.66%,女性患病率 8.08% (92/1138),男性患病率 5.33% (65/1220), $\chi^2 = 6.762, P < 0.05$ ,两者患病率有统计学差异,女性患病率高于男性;其中初中组女生患病率 7.64% (64/838),男生患病率 5.48% (51/930), $\chi^2 = 3.016, P > 0.05$ ,两者患病率无统计学差异;高中组女生患病率 9.33% (28/300),男生患病率 4.83% (14/290),总患病率 7.12%, $\chi^2 = 3.872, P < 0.05$ ,两者患病率有统计学差异。初高中组男生患病率比较( $\chi^2 = 0.081, P > 0.05$ ),无统计学差异;初高中组女生患病率比较( $\chi^2 = 0.064, P > 0.05$ ),无统计学差异。统计学分析显示在校青少年干眼症患病率主要与视屏幕、配戴角膜接触镜时间关系密切,其他为次要影响因素,且大部分受多因素同时存在的影响。

**结论:**广西横县地区在校青少年干眼症患病率为 6.66%。青少年干眼症患病率主要与视屏幕、配戴角膜接触镜时间长短密切相关,其次是和长时间近距离阅读、频繁使用滴眼液和全身性疾病史等有关。

**关键词:**干眼症;流行病学调查;分析

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.11.41

**引用:**雷海云.广西横县地区青少年干眼症的调查分析.国际眼科杂志 2012;12(11):2178-2180

## 0 引言

干眼症是指由于泪液的质和量的异常或泪液流体动力学异常引起的泪膜不稳定和眼表损害,从而导致眼部不适症状的一类疾病,干眼症已成为全球流行性疾病。流行病学研究显示,10%~20%的成年人患有干眼症,在 60 岁以上的人群达 15%。而青少年人群中尚无流行病学数据。我们对横县 2358 名在校青少年进行问卷调查和眼部的检查,了解青少年干眼症的患病率及其相关因素,现将我们的结果总结如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 从广西横县 6 所初中随机抽取 3 所初中;2 所高中随机抽取 1 所高中,从每个学校的每个年级随机抽取

3 个班一共 2358 名 13~19 岁的学生作为研究对象,初中组 1768 名,高中组 590 名。研究时间 2009-01/2011-12。  
**1.2 方法** (1)自行设计问卷调查表:问卷调查内容包括年龄、性别、身体状况、学习时间、看电视上网时间及眼部症状。眼部症状包括:眼酸、眼胀痛、眼干涩或异物感、畏光、烧灼感、视力模糊以及头痛、眩晕、恶心、烦躁。(2)有眼部症状的行视力、眼位检查,用裂隙灯及眼底检查眼前后段,排除器质性病变,并行泪液分泌试验(S I t 试验)、泪膜破裂时间(BUT)、角膜结膜荧光素染色检查。

统计学分析:所得数据采用 SPSS 11.0 统计软件处理,计数资料采用卡方检验,干眼症患病的相关因素分析采用 Logistic 回归,以  $P < 0.05$  为有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 诊断标准** 参考刘祖国建议的干眼症诊断标准<sup>[1]</sup>:①主观症状:眼部干燥、异物感、烧灼感、畏光、视疲劳或视物模糊、眼红等,其中 1 项或 1 项以上阳性。②泪膜破裂时间  $< 10s$  为异常。③泪液减少,S I t 试验  $< 10mm/5min$ 。④眼表面损害,荧光素染色  $> 3$ 。排除其他原因的同时,具有以上①+②( $< 5s$ )或①+②( $< 10s$ )+③即可诊断干眼症。其中泪液减少者诊为水液不足型干眼(ATD);泪液分泌  $> 10mm/5min$  者诊为蒸发过强型干眼(LTD)。  $5s < BUT < 10s$ ,而泪液分泌试验  $> 10mm/5min$  诊为可疑干眼。

**2.2 不同年龄和性别干眼症的患病情况** 青少年 2358 名中干眼症为 157 例,总患病率为 6.66%,女性患病率 8.08% (92/1138),男性患病率 5.33% (65/1220), $\chi^2 = 6.762, P < 0.05$ ,两者患病率有统计学差异,女性患病率高于男性;其中初中组女生患病率 7.64% (64/838),男生患病率 5.48% (51/930), $\chi^2 = 3.016, P > 0.05$ ,两者患病率无统计学差异;高中组女生患病率 9.33% (28/300),男生患病率 4.83% (14/290),总患病率 7.12%, $\chi^2 = 3.872, P < 0.05$ ,两者患病率有统计学差异。初高中组男生患病率比较( $\chi^2 = 0.081, P > 0.05$ ),无统计学差异;初高中组女生患病率比较( $\chi^2 = 0.064, P > 0.05$ ),无统计学差异。不同年龄和性别患病情况见表 1,干眼症与相关因素的关系见表 2。

**2.3 干眼症患病的相关因素** 统计学 Logistic 回归分析显示在校青少年干眼症患病率主要与视屏幕、配戴角膜接触镜时间关系密切、其次与长时间近距离阅读、和频繁使用滴眼液和局部眼部疾病有关,其他为次要影响因素,且大部分受多因素同时存在的影响。

## 3 讨论

干眼症是常见眼表疾病之一。引起干眼的病因十分复杂,如全身性疾病、药物、环境污染、眼局部的炎症反应、眼睑位置异常及年龄等,长时间近距离用眼,视屏终端的普及是加重干眼的主要原因。近年来随着视频终端的广泛使用及居住、办公环境空调设施的普及。干眼症已成为全球流行性疾病,以往认为干眼症发生随年龄增长而增长,因而国内外研究中对成人干眼的研究较多,而对儿童青少年干眼研究比较少,青少年好动,自制力差,并且青少年学习任务重,长时间近距离用眼,接触视频终端时间不能控制,我国干眼症的发病率逐渐升高并有年轻化的趋势。

**3.1 患病率** 在流行病学调查中,由于选择的人群和诊断标准不同,干眼症的发病率从 14.4%~33%,现美国 65~84 岁的人群中,14.6%的人患干眼<sup>[2]</sup>;项广珍等<sup>[3]</sup>对 2026 例眼科门诊患者问卷调查发现 10.71%有干眼症;日本<sup>[4]</sup>近期对 3433 名 15~18 岁在校青少年进行流行病学调查,有

表1 不同组别与性别干眼症的患病率

组别	男			女			合计		
	人数	患病数	患病率(%)	人数	患病数	患病率(%)	人数	患病数	患病率(%)
初中组	930	51	5.48	838	64	7.64	1768	115	6.50
高中组	290	14	4.83	300	28	9.33	590	42	7.12
合计	1220	65	5.33	1138	92	8.08	2358	157	6.66

表2 干眼症与相关因素的关系

原因	调查人数	干眼人数	百分率(%)
久视屏幕	450	50	11.11
戴接触镜	108	10	9.25
近距离长时间阅读	1052	63	5.98
使用眼液	328	17	5.18
眼部疾病	186	9	4.83
其它	234	8	3.41

21.32%的学生有严重的干眼症状,男孩干眼发病率为4.3%、女孩为8.0%;本调查13~19岁在校青少年干眼症患病率为6.66%,其中女性患病率8.08%,男性患病率5.33%,和日本的统计基本相同。初中组女生男生二者患病率无统计学差异,高中组女生男生相比二者患病率有统计学差异。初高中组男生比较患病率无统计学差异,初高中组女生比较患病率无统计学差异。和成人相比青少年的发病率较低,这和青少年阶段特点有关,他们大部分的时间用在学习上,并且学校和家长对学生的管教比较严,久视屏幕的人相比20岁以上的成年人少,青少年正在发育时期,身体素质好,影响成年人高发的激素水平、工作及环境因素、眼部手术、全身性疾病等因素没有。

**3.2 性别与干眼症的关系** 目前大家已达到共识,性激素对泪腺分泌有重要影响,特别是雄性激素对泪腺的形态、生理和免疫都有调节作用,随着年龄增大女性性激素水平下降,导致成年女性的发病率比男性高。但在校青少年女生比男生更用功,屈光不正的更多,女生爱美,戴角膜接触镜和滥用眼药水比男生多,导致女生的发病率比男生高。

**3.3 影响因素** 本调查发现干眼症的发生与多种因素有关:(1)久视屏幕者发病率最高,平时人们平均每分钟眨眼15次左右,操作电脑时每分钟眨眼5次,玩游戏机时每分钟仅眨眼3次。眨眼频次减少,导致眼睛泪腺分泌泪液功能低下,增加了泪液的蒸发,降低了眼睑将泪液均匀涂布角膜表面的功能,极易出现眼睛干涩、发痒、灼痛、畏光等“干眼病”症状,使用视频终端时间越长,干眼症状越多。(2)戴角膜接触镜者其次,戴角膜接触镜后泪膜不稳定,加大了角膜与泪膜间的摩擦,明显影响泪膜的质量;戴角膜接触镜后角膜表面的泪膜受机械性的压损、干燥而影响角膜组织对泪膜特别是水分的吸收<sup>[5]</sup>;统计表明:青少年型的干眼症的发生与戴角膜接触镜为主要致病因。(3)近距离长时间阅读。青少年眼睛的调节力很强,近距离长时间阅读时,为了看清楚物体,调节不断加强,睫状肌持续收

缩,引起紧张和痉挛,眼轴变长,导致近视眼的形成或近视的加深,出现视疲劳,导致眼部不适,为减少眼部不适,频繁应用抗眼疲劳眼药。(4)抗炎、抗过敏以及些抗眼疲劳眼药的长时间使用。由于许多眼药中都含有保存剂,即氯化苯烷铵会对眼表上皮组织产生毒性作用<sup>[6]</sup>,目前许多抗眼疲劳药物中含有血管收缩剂、抗炎药等成分,而且药物本身的毒性,可导致泪膜受损,泪液分泌减少,干眼的发生。(5)局部眼病。与睑板腺功能障碍相关的疾病,如过敏性结膜炎、睑缘炎、皮脂腺功能异常和一些化学因素,因造成睑板腺管阻塞,引起脂质分泌减少或分泌成分异常,泪膜表面脂质层变薄或缺乏,使眼表水分快速蒸发,当泪腺分泌不足以代偿时就导致干眼症<sup>[7]</sup>,慢性过敏对局部免疫系统进行慢性而规律的刺激,最终导致眼表损害,特别是杯状细胞丢失,导致黏蛋白缺乏<sup>[8]</sup>。这些因素容易造成眼表泪膜稳定性和完整性的破坏,从而引起干眼症的症状。这些原因和杜海云报道的:青少年长时间玩电脑是引起干眼症的最主要原因,其次是滥用眼药水,空调抽湿作用,空气污染,精神紧张、睡眠不足、游泳、使用隐型眼镜等基本一致<sup>[2]</sup>。日本青少年干眼症主要原因是戴角膜接触镜。

**3.4 症状** 青少年干眼最常见的症状主要为干涩感、视力疲劳、异物感、痒感、畏光、眼红、视物模糊。

青少年干眼症是内外各种因素共同作用的结果,但外部因素影响较大,只要在平时生活及学习中注意用眼卫生,劳逸结合,加强监管和自律,可减少干眼症的发生。

**参考文献**

- 1 刘祖国.干眼的诊断.中华眼科杂志 2002;38(5):318-320
- 2 Sohein OD, Munoz B, Tielsh JM, et al. Prevalence of dry eye among the elderly. *Am J Ophthalmol* 1997;124:723-728
- 3 项广珍,王跃丽,唐国芬,等.干眼症患者因素的临床分析.眼科 2004;13(6):357-359
- 4 Uchino M, Dogru M, Uchino Y, et al. Japan Ministry of Health study on Prevalence of dry eye disease among Japanese high school students. *Am J Ophthalmol* 2008;146:925-929
- 5 郑蕾.角膜接触镜的配戴与干眼症相关因素分析.临床眼科杂志 2004;12(5):478-479
- 6 Manning FJ, Wehrly SR, Foulks GN. Patients tolerance and ocular surface staining characteristics of lissamine green versus roseBengal. *Ophthalmology* 1995;102:1953-1957
- 7 李海燕,庞国祥.睑缘炎、睑板腺功能障碍与干眼症.国外医学眼科学分册 2003;27(2):67-77
- 8 李凤鸣.眼科全书.中册.北京:人民卫生出版社 1996:1360