

# 视疲劳患者 3 502 例的病因分析

冯月兰,董 竟,唐静晓,刘志英

作者单位:(014010)中国内蒙古自治区包头市,包头医学院第一附属医院眼科

作者简介:冯月兰,女,毕业于福建医科大学,硕士,主治医师,研究方向:眼表疾病、眼视光。

通讯作者:冯月兰. dongjingbb@126.com

收稿日期:2015-11-07 修回日期:2016-01-18

## Analysis on causes of visual fatigue in 3502 cases

Yue-Lan Feng, Jing Dong, Jing-Xiao Tang, Zhi-Ying Liu

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Baotou Medical College, Baotou 014010, Inner Mongolia Autonomous Region, China

**Correspondence to:** Yue-Lan Feng. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Baotou Medical College, Baotou 014010, Inner Mongolia Autonomous Region, China. dongjingbb@126.com

Received:2015-11-07 Accepted:2016-01-18

### Abstract

• **AIM:** To observe the reason of visual fatigue in Inner Mongolian in order to provide the epidemiological data for the prevention and treatment of asthenopia.

• **METHODS:** This was a retrospective case - controlled study. From January 2011 to December 2014, all the clinical data of 3 502 patients who were diagnosed as asthenopia aged 7 ~ 50 was analyzed. The subjects were divided into 4 groups according to the age: (1)7 ~ 20 years old: 712 cases;(2)21 ~ 30 years old: 603 cases;(3)31 ~ 40 years old:694 cases;(4) 41 ~ 50 years old:1 493 cases. The patients were examed for the conditions of anterior and posterior segment, Schirmer I test, break - up time, computer optometry, subjective refraction, horizontal convergence and divergence, distance and near phoria, near point of convergence, accommodative convergence/accommodation ratio, accommodative facility, relative accommodation, amplitude of accommodation and accommodative response. The causes for asthenopia were analyzed by Kruskal - wallis *H* test first, then comparisons among groups were conducted by Nemenyi test.

• **RESULTS:** The causes for asthenopia were eye-related diseases(49.37%), ametropia(23.36%), accommodation and convergence function problem(21.70%), disorders of

extraocular muscles function (5.57%). Kruskal - wallis *H* test showed significant differences on the prevalence of asthenopia caused by different reasons of the four groups ( $P < 0.05$ ). Nemenyi test showed that the difference was significant on disorders of extraocular muscles function and eye-related diseases among the four groups( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** The causes of asthenopia are eye - related diseases, ametropia, accommodation and convergence function problem and disorders of extraocular muscles function.

• **KEYWORDS:** visual fatigue; eye - related diseases;xerophthalmia

**Citation:** Feng YL, Dong J, Tang JX, *et al* . Analysis on causes of visual fatigue in 3 502 cases. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016; 16(2):375-377

### 摘要

**目的:** 调查内蒙古地区视疲劳的病因,为视疲劳的防治提供流行病学资料。

**方法:** 回顾性病例研究。收集 2011-01/2014-12 在我院就诊的视疲劳患者 3 502 例,年龄 7 ~ 50 岁。按年龄分为 4 组:(1)7 ~ 20 岁组 712 例;(2)21 ~ 30 岁组 603 例;(3)31 ~ 40 岁组 694 例;(4)41 ~ 50 岁组 1 493 例。检查其眼前后节、泪液分泌试验、泪膜破裂时间、电脑验光、主觉验光、水平聚散力、远近隐斜、集合近点、调节性辐辏/调节值、调节灵敏度、相对调节、调节幅度、调节反应,分析视疲劳的原因。将视疲劳患者病因先进行 Kruskal-wallis *H* 检验,再采用 Nemenyi 法进行检验组间比较。

**结果:** 视疲劳患者 3 502 例其病因依次是:眼部相关疾病(49.37%),屈光不正(23.36%)、调节与辐辏功能障碍(21.70%)、眼外肌功能障碍(5.57%)。将 4 组不同病因患病率进行 Kruskal-wallis *H* 检验,总体差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。将各组间患病率进行 Nemenyi 组间比较,眼外肌功能与眼部相关疾病有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**结论:** 视疲劳常见病因依次是眼部相关疾病、屈光不正、调节与辐辏功能障碍、眼外肌功能与障碍。

**关键词:** 视疲劳;眼部相关疾病;干眼

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.2.50

**引用:** 冯月兰,董竟,唐静晓,等. 视疲劳患者 3 502 例的病因分析. 国际眼科杂志 2016;16(2):375-377

### 0 引言

视疲劳是眼科门诊较为常见的一种疾病,患者的临床症状多种多样,这些症状包括:视物模糊、干涩、异物感、泪

表1 年龄与视疲劳关系

年龄(岁)	屈光不正	眼部相关疾病	调节与辐辏功能障碍	眼外肌功能障碍	例(%)
7~20	338(47.47)	136(19.10)	143(20.08)	95(13.34)	712(20.33)
21~30	192(31.84)	327(54.23)	52(8.62)	32(5.31)	603(17.22)
31~40	132(19.02)	416(59.94)	98(14.12)	48(6.92)	694(19.82)
41~50	156(10.45)	850(56.93)	467(31.28)	20(1.34)	1493(42.63)
合计	818(23.36)	1729(49.37)	760(21.70)	195(5.57)	3502

溢、头痛、肩部僵硬及恶心等<sup>[1]</sup>。目前多数学者认为视疲劳不仅是眼部的不适,而且还包括全身器质性因素与精神心理因素相互作用共同形成的症候群,但往往以患者自我感觉眼部症状为突出表现,因此,在临床上又称为眼疲劳综合征<sup>[2]</sup>。本文对3 502例来我院就诊的视疲劳患者的病因进行了分析,报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 收集2011-01/2014-12在我院门诊就诊的视疲劳患者3 502例,年龄7~50岁,其中男1 408例,女2 094例。性别比为男:女=1:1.5。视疲劳纳入标准<sup>[3]</sup>:主观指标:存在眼干涩、异物感、眼痛、眼酸胀、畏光、流泪、不能长时间近距离阅读或阅读时出现模糊重影等症状。客观指标:(1)一般检查:视力检查、外眼、裂隙灯、眼底镜、眼压检查、综合验光仪。医学验光度数和原配戴眼镜的屈光矫正度数检查。(2)专项检查:睑板腺功能障碍检查、泪液分泌试验、泪膜破裂时间、眼位与眼肌检查、双眼单视功能检查、视像不等检查、双眼同视功能检查、辐辏和辐散功能、调节灵敏度、调节辐度、融合功能储备功能检查、双眼调节平衡检查。排除标准:(1)眼部具有器质性病变的患者;(2)正在使用眼药的患者;(3)入选前1mo内全身或者局部接受过其它物理或化学疗法的患者;(4)妊娠期或哺乳期妇女;(5)患有严重全身疾病的患者。

**1.2 方法** 回顾性病例研究。按年龄分为4组:(1)7~20岁组712例;(2)21~30岁组603例;(3)31~40岁组694例;(4)41~50岁组1 493例。检查其眼前后节、泪液分泌试验、泪膜破裂时间、电脑验光、主觉验光、水平聚散力、远近隐斜、集合近点、调节性辐辏/调节值、调节灵敏度、相对调节、调节幅度、调节反应,分析视疲劳的原因。

统计学分析:采用统计学软件SPSS 19.0进行数据分析。将不同病因患病率进行Kruskal-wallis *H* 检验。再将各组间患病率进行Nemenyi 组间比较。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

视疲劳患者3 502例病因依次为眼部相关疾病1 729例,占总病例数49.37%,屈光不正818例(23.36%),调节与辐辏功能障碍760例(21.70%),眼外肌功能障碍195例(5.57%)。在7~20岁年龄组中屈光不正是引起视疲劳最常见原因,患病率占该组47.47%,其他三个年龄组中眼部相关疾病均为最主要病因,分别占54.23%、59.94%、56.93%(表1)。将4组不同病因患病率患进行Kruskal-wallis *H* 检验,总体差异有统计学意义( $H = 564.622, P < 0.05$ )。将各组间患病率进行Nemenyi 组间比较,眼外肌功能障碍与眼部相关疾病差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

随着信息社会的发展,视疲劳的患病率及危害性逐年增加,因此,对该病的诊断、治疗以及流行病学的调查研究尤为重要。本文以年龄为界,将来我院就诊的视疲劳患者分为四组,分别比较不同年龄阶段视疲劳发病的原因,调查显示:在21~30岁年龄组、31~40岁年龄组、以及41~50岁年龄组,眼部相关疾病均占该年龄段就诊患者比例最高,分别为54.23%、59.94%、56.93%。眼部相关疾病引起的视疲劳病因的多样,临床上常见的有:干眼症、睑板腺功能障碍、倒睫、睑缘炎、睑腺疾病等。在41~50岁年龄组中,眼部相关疾病占该年龄段就诊患者56.93%。

与Sullivan等<sup>[4]</sup>的观察结果一致。Sullivan等认为该年龄段男性和女性的性激素存在不同水平下降,而睑板腺存在雄激素受体,角膜上皮细胞则含有雌激素受体,性激素的缺乏可能导致干眼,最终产生视疲劳的症状。另外从组织学角度来看,随着年龄增长,腺泡基底膜逐步增厚,腺泡壁基底膜也逐渐增厚,伴随着具有干细胞特性的基底细胞有丝分裂能力的逐步丧失,腺泡内腺体细胞数量亦进一步减少,最终发展为腺泡萎缩、固化甚至瘢痕<sup>[5]</sup>,进而睑板腺功能下降,脂质层出现厚度不均匀,致使水样层的水分大量的蒸发,进一步诱发干眼症。这些都有可能是引起这一年龄段视疲劳高发的原因。值得指出的是,随着计算机、手机、电视等视频终端的普及,视屏显示终端性视疲劳(VDT视疲劳)的问题越来越突出。视频终端的过度使用可能也是近年来视疲劳增多的主要原因,而且呈低龄化趋势<sup>[6]</sup>。在屈光不正引起的视疲劳关系中,多见于7~20岁年龄组(47.47%)。大量的临床实践证明,屈光不正也是导致视疲劳的主要原因之一。如在未予矫正的屈光不正中,看远或看近都动用调节,使睫状肌持续疲劳造成调节性视疲劳。在青少年人群中配戴眼镜不合适,镜片光学中心与患者瞳距有偏差,产生的棱镜效应超过人眼所能耐受的范围,或散光轴向有差异等也是造成视疲劳的主要原因之一。在调节与辐辏功能障碍病例组中,集中于41~50岁年龄段(31.28%),这一年龄段的人群正处在工作的黄金阶段,工作负荷相对较大,一方面是集合与调节能力的下降,一方面是用眼负荷的加大,这样就容易出现近距离用眼后的视疲劳。在本组调查中,眼外肌功能与障碍占就诊患者的5.57%,与眼部相关疾病对比差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。眼外肌功能与障碍引起的视疲劳又称作眼肌性视疲劳,是视疲劳的一种类型,是由于眼部神经肌肉过份紧张所致,尤其多见于隐斜视患者。人眼在注视物体时必须保持双眼视线一致,才能获得清晰的双眼单视。

眼外肌功能与障碍患者眼肌有某种程度的失调,注视物体时需通过矫正融合反射那部分眼外肌的额外工作方能保持眼球正位,因而神经肌肉储备力持续处于过度负荷状态,最终导致眼肌性视疲劳的发生。

总之,引起视疲劳原因错综复杂,除眼部因素外,还有全身因素和环境因素。如睡眠不足、过度疲劳、心情烦躁等、副交感神经兴奋、照明不合理、更年期综合征等。Mocci等<sup>[7]</sup>研究认为社会和同事的认可、支持、人际关系、家庭、精神压力等精神因素也与视疲劳相关。就国际情况看,流行病学研究是我们很大的软肋,只有很好的较全面的摸清家底。才能有的放矢地作出科学研究规划,各人群、各地区、各行业的视疲劳情况不一,只有在流行病学的研究基础上,才能抓出重点,抓出特点,解决临床问题<sup>[3]</sup>。

#### 参考文献

- 1 徐光第. 眼屈光学. 上海科学技术出版社 1987:83-89
- 2 李凤鸣. 眼科全书. 北京:人民卫生出版社 1996:2500-2560,2652-2656
- 3 褚仁远,戴锦晖,钱一峰,等. 必须加强视疲劳诊治的研究. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2012;14(5):321-323
- 4 Sullivan DA, Sullivan BD, Evans JE, et al. Androgen deficiency, meibomian gland dysfunction, and evaporative dry eye. *Ann NY Acad Sci* 2002;966(1):211-222
- 5 Bron AJ, Benjamin L, Snibson GR. Meibomian gland disease. Classification and grading of lid changes. *Eye(Lond)* 1991;5(Pt4):395-411
- 6 刘波,杨莎等,陈俊国. 103例视疲劳患者的病因及治疗. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2012;14(6):321-323
- 7 Mocci F, Serra A, Corrias GA. Psychological factors and visual fatigue in working with video display terminals. *Occup Environ Med* 2001;58(4):267-271

## “第十六届国际眼科学学术会议”和 “第十六届国际视光学学术会议”会议通知

由上海市医学会眼科分会、全国十一省医学会眼科分会、复旦大学附属眼耳鼻喉科医院、温州医科大学眼视光学院共同主办;复旦大学附属眼耳鼻喉科医院、上海瑞欧展览服务有限公司承办的“第十六届国际眼科学学术会议”和“第十六届国际视光学学术会议”将于2016年3月17日-20日在上海跨国采购会展中心(上海市普陀区中江路35号)举行。

来自中国、美国、亚欧部分国家的眼科学领域和视光学领域的医生、专家、学者和知名厂商将云集上海出席本届会议。注册本届会议并符合相关要求的参会代表可获得国家级I类继续教育学分8分,参加眼科继续教育学习班者可获得国家级I类继续教育学分10分。同期将举行“第二届国际角膜塑形学术论坛”,欢迎国内外医生踊跃投稿、注册参会。注册费:

2015年12月31日前付费:常规代表800元/人

团体(同一单位五人以上)640元/人

全日制在读学生(凭有效学生证)400元/人

2016年1月1日-3月10日付费:常规代表900元/人

团体(同一单位五人以上)720元/人

全日制在读学生(凭有效学生证)450元/人

2016年3月10日以后及现场:常规代表1000元/人

团体(同一单位五人以上)800元/人

全日制在读学生(凭有效学生证)500元/人

论文投稿截止日期为2016年2月15日。论文投稿只需论文摘要。

摘要要求:①500字以内的规范格式书写。

②四段式基本形式(包括目的、方法、结果、结论)。

③投稿方式:在线上传。

大会秘书处:上海瑞欧展览服务有限公司,联系人:黄嘉菲老师、汤雅萍老师

地址:上海市中山北路2790号1007室,邮编:200063

电话:021-52665618,传真:021-52668178 E-mail:realexpo@cooc.org.cn

详情,请登陆大会官方网站:[www.cooc.org.cn](http://www.cooc.org.cn)

