

眼科门诊 40 岁以下人群干眼症的危险因素分析

马 骏, 宁晓玲, 侯 康

基金项目: 山西省软科学项目 (No. 2013041078-03)

作者单位: (030002) 中国山西省太原市, 山西省眼科医院综合检查科

作者简介: 马骏, 硕士, 医师, 研究方向: 眼科综合检查。

通讯作者: 宁晓玲, 硕士, 副主任技师, 综合检查科副主任, 研究方向: 眼科综合检查. 13503501818@163.com

收稿日期: 2016-08-15 修回日期: 2016-12-08

Analysis on risk factors of dry eye in Ophthalmology clinic below 40 years old

Qin Ma, Xiao-Ling Ning, Kang Hou

Foundation item: Soft Science Project of Shanxi Province (No. 2013041078-03)

Department of Comprehensive Inspection, Shanxi Eye Hospital, Taiyuan 030002, Shanxi Province, China

Correspondence to: Xiao-Ling Ning, Department of Comprehensive Inspection, Shanxi Eye Hospital, Taiyuan 030002, Shanxi Province, China. 13503501818@163.com

Received: 2016-08-15 Accepted: 2016-12-08

Abstract

• **AIM:** To understand the risk factors of dry eye for people under age 40 to reduce the incidence of dry eye, provide a theoretical basis for reducing the harm of dry eye.

• **METHODS:** A total of 440 patients aged below 40 were selected from Apr. to Sep. 2015 in Shanxi Eye Hospital for the study. After obtaining the informed consent of the patient, they underwent face to face interviews with questionnaires to obtain relevant information. The tear break-up time, Schirmer I test, corneal fluorescein staining were measured and recorded. A total of 259 dry eye patients were pathological group, and the remaining 181 cases were the control group. A case control study was used.

• **RESULTS:** Four hundred and forty cases included 205 male (46.6%) and 235 female (53.4%) patients diagnosed 259 cases (58.9%) with dry eye. The result of Logistic regression analysis revealed that refractive errors ($OR=4.582$, 95% $CI=2.789-7.562$), daily reading and writing time more than 4h ($OR=1.380$, 95% $CI=1.111-1.715$), non-standard reading and writing posture ($OR=4.202$, 95% $CI=2.531-6.977$), wearing contact lenses ($OR=3.374$, 95% $CI=1.837-6.196$), combination of ophthalmic ($OR=3.749$, 95% $CI=1.608-8.740$), rhinitis ($OR=2.244$, 95% $CI=1.412-4.410$), conjunctivitis ($OR=3.971$, 95% $CI=2.005-7.866$), LASIK surgery ($OR=4.494$, 95% $CI=0.988-20.447$), neighborhood within 1 km has pollution building

($OR=3.039$, 95% $CI=1.185-7.796$) were risk factors for dry eye.

• **CONCLUSION:** The prevalence of ophthalmology clinic under the age of 40 in patients with dry eye is far higher than the general prevalence. The results indicate that people's bad habits, behavior and environmental pollution are risk factors for dry eye.

• **KEYWORDS:** dry eye; aged below 40; risk factors

Citation: Ma Q, Ning XL, Hou K. Analysis on risk factors of dry eye in Ophthalmology clinic below 40 years old. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(1):157-160

摘要

目的: 探讨眼科门诊 40 岁以下人群干眼症的危险因素, 为降低干眼症的发生率, 减轻干眼症的危害提供理论依据。

方法: 选取 2015-04/09 间在山西省眼科医院眼表疾病门诊就诊的患者及其陪同家属共 440 例为研究对象, 年龄控制在 40 岁以下, 取得患者知情同意后, 行面对面访谈式问卷调查并依次行裂隙灯显微镜检查、泪膜破裂时间 (tear break-up time, BUT) 测定、泪液分泌试验 (Schirmer I test, S I t)、角膜荧光素染色 (fluorescein, FL) 等检查并记录检查结果。将确诊为干眼症的 259 例患者作为病例组, 181 例非干眼症患者作为对照组, 采用病例对照研究的方法。

结果: 研究对象 440 例, 男 205 例 (46.6%), 女 235 例 (53.4%)。确诊干眼症 259 例, 患病率为 58.9%。在单因素分析的基础上进行多元 Logistic 回归分析, 结果显示, 屈光不正 ($OR=4.582$, 95% $CI:2.789-7.562$)、每天阅读写作时间长 ($OR=1.380$, 95% $CI:1.111-1.715$)、阅读写作姿势不标准 ($OR=4.202$, 95% $CI:2.531-6.977$)、配戴隐形眼镜 ($OR=3.374$, 95% $CI:1.837-6.196$)、联合使用眼药 ($OR=3.749$, 95% $CI:1.608-8.740$)、鼻炎史 ($OR=2.244$, 95% $CI:1.412-4.410$)、角结膜炎史 ($OR=3.971$, 95% $CI:2.005-7.866$)、LASIK 手术史 ($OR=4.494$, 95% $CI:0.988-20.447$)、家附近 1km 内有污染建筑 ($OR=3.039$, 95% $CI:1.185-7.796$) 为干眼症的危险因素。

结论: 眼科门诊 40 岁以下人群干眼症患病率远高于一般人群。人们的不良生活习惯、行为方式、环境污染为 40 岁以下人群干眼症的主要危险因素。

关键词: 干眼症; 40 岁以下人群; 危险因素

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.1.44

引用: 马骏, 宁晓玲, 侯康. 眼科门诊 40 岁以下人群干眼症的危险因素分析. *国际眼科杂志* 2017;17(1):157-160

0 引言

干眼症 (dry eye) 又称角结膜干燥症 (keratoconjunctivitis sicca, KCS) 或者泪液功能不全综合征^[1], 是指任何原因引起的泪液质和量异常或动力学异常导致的泪膜稳定性下降, 并伴有眼部不适, 导致眼表组织病变为特征的疾病总称, 是最常见的眼表疾病^[2]。干眼症在世界范围内高发, 国外流行病学报道, 干眼症在 30~40 岁人群中患病率为 20%, 70 岁以上人群中患病率高达 36.1%, 女性明显高于男性^[3]。有报道我国干眼症患病率为 32.1%, 且近年来逐年上升, 并呈现低龄化趋势。

干眼症为多因素共同作用的结果, 其发病原因较复杂, 目前尚未明确。近年来, 人们的不良生活习惯、行为方式在干眼症影响因素中所占的比例越来越大, 生活环境。大气污染与干眼症的关系也开始受到关注。本研究选择 40 岁以下人群为研究对象, 增加了学龄期儿童, 进行干眼症的危险因素分析, 旨在了解 40 岁以下人群干眼症的危险因素, 为干眼症危险因素的研究提供更加全面的资料。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2015-04/09 间在山西省眼科医院眼表疾病门诊就诊的患者及其陪同家属共 440 例为研究对象, 其中男 205 例(46.6%), 女 235 例(53.4%), 年龄 4~40 (平均 20.42±9.57) 岁, 将确诊的 259 例干眼症患者作为病例组, 患病率为 58.9%, 181 例非干眼症患者作为对照组, 两组患者的一般资料见表 1。纳入标准: 年龄控制在 40 岁以下; 无义眼及盲眼; 具有一项或多项眼部不适症状; 符合干眼症的诊断标准。排除标准: 年龄大于 40 岁; 裂隙灯显微镜检查眼部有活动性炎症者; 近 6mo 内行内眼或外眼手术者。

1.2 方法 向研究者说明调查的目的和意义, 在获得研究对象知情同意后, 行面对面访谈式问卷调查 (此问卷调查表参考 2012-05 第十二届全国角膜病及眼表疾病学术会议上经专家组一致认可的问卷表, 并经有效性检测, 信度为 0.804, 效度为 0.759), 并依次进行眼部相关检查。

1.2.1 调查问卷表收集内容 一般人口学特征: 姓名、性别、年龄、学历、职业、生活环境等。既往病史: 全身病情况、全身病用药情况、眼部外伤史、眼部手术史、角结膜病史、眼部用药情况等。生活习惯: 每天阅读写作工作时间、每天使用电脑时间、每天使用手机时间、阅读写作姿势是否标准、配戴隐形眼镜情况、吸烟史、饮酒史等。

1.2.2 眼部相关检查

1.2.2.1 泪膜破裂时间测定 运用眼表综合分析仪, 患者于第二次瞬目后保持睁眼状态, 设备每隔 1.5s 自动记录泪膜破裂时间 (tear break-up time, BUT) 和泪膜破裂位置。结果小于 10s 为异常, 提示泪膜稳定性差。

1.2.2.2 泪液分泌试验 泪液分泌试验 (Schirmer I test, S I t): 患者背光而坐, 将泪液检测试纸条置于下眼睑中外三分之一睑缘处, 避免触及角膜, 嘱患者轻闭双眼稍向上视。5min 后取出滤纸条, 观察滤纸条的湿长, S I t ≥ 10mm/5min 为正常, 记为阴性 (-), S I t < 10mm/5min 为异常, 记为 (+), S I t ≤ 5mm/5min 记为 (++), 儿童患者需行表面麻醉后再进行检查并记录数据。

1.2.2.3 角膜荧光素染色 角膜荧光素染色 (fluorescein, FL): 采用荧光素钠眼科检测试纸进行角膜染色, 嘱患者眨眼数次后, 眼表综合分析仪钴蓝光下观察并记录角膜染色情况, 角膜上皮光滑完整, 无荧光素着色记为阴性 (-), 有荧光素染色记为阳性 (+)。

表 1 两组患者一般资料情况

一般资料	例 (%)		
	病例组	对照组	
性别	男性	126(48.6)	79(43.6)
	女性	133(51.4)	102(56.4)
年龄(岁)	≤10	61(23.6)	35(19.3)
	11~20	58(22.4)	63(34.8)
	21~30	86(33.2)	61(33.7)
	31~40	54(20.8)	22(12.2)
学历	小学及以下	76(29.3)	51(28.2)
	初中	28(10.8)	31(17.1)
	高中及中专	32(12.4)	28(15.5)
	大专	49(18.9)	30(16.6)
视力/矫正视力	正常	74(28.6)	41(22.7)
	异常	85(32.8)	127(70.2)
阅读写作姿势	标准	174(67.2)	54(29.8)
	不标准	70(27.0)	109(60.2)
配戴隐形眼镜	否	189(73.0)	72(39.8)
	是	171(66.0)	157(86.7)
吸烟	否	88(34.0)	24(13.3)
	是	241(93.1)	167(92.3)
饮酒	否	18(6.9)	14(7.7)
	是	241(93.1)	169(93.4)
鼻炎	否	18(6.9)	12(6.6)
	是	189(73.0)	163(90.1)
角结膜炎史	否	70(27.0)	18(9.9)
	是	173(66.8)	166(91.7)
使用抗生素滴眼液	否	86(33.2)	15(8.3)
	是	174(67.2)	153(84.5)
联合使用眼药	否	85(32.8)	28(15.5)
	是	200(77.2)	173(95.6)
家附近污染建筑	否	59(22.8)	8(4.4)
	是	229(88.4)	171(98.9)
LASIK 术后	否	30(11.6)	10(1.1)
	是	243(93.8)	178(98.3)
眼部手术史	否	16(6.2)	3(1.7)
	是	244(94.2)	174(96.1)
每天阅读写作时间(h)	0	15(5.8)	7(3.9)
	≤2	39(15.1)	90(49.7)
	>2~4	125(48.3)	45(24.9)
	>4~8	67(25.9)	33(18.2)
每天看电脑时间(h)	>4~8	23(8.9)	11(6.1)
	>8	5(1.9)	2(1.1)
	0	39(15.1)	90(49.7)
	≤2	125(48.3)	45(24.9)
每天看手机时间(h)	>2~4	67(25.9)	33(18.2)
	>4~8	23(8.9)	11(6.1)
	>8	5(1.9)	2(1.1)
	0	33(12.7)	65(35.9)
	≤2	100(38.6)	55(30.4)
	>2~4	90(34.7)	42(23.2)
	>4~8	34(13.1)	16(8.8)
	>8	2(0.8)	3(1.7)

表 2 干眼症患者单因素 Logistic 回归分析结果

变量	β	χ^2	<i>P</i>	OR	95% CI
性别	-0.232	1.424	0.233	0.793	0.541 ~ 1.161
年龄	0.013	1.553	0.213	1.013	0.993 ~ 1.033
学历	0.077	1.570	0.210	1.080	0.958 ~ 1.217
屈光不正	1.572	56.257	0.001	4.814	3.193 ~ 7.259
阅读写作姿势	1.408	46.489	0.001	4.088	2.727 ~ 6.127
配戴隐形眼镜	1.214	22.583	0.001	3.366	2.041 ~ 5.554
LASIK 术后	1.363	4.579	0.032	3.907	1.121 ~ 13.611
眼部手术史	0.424	0.820	0.365	1.528	0.610 ~ 3.827
吸烟	-0.115	0.097	0.755	0.891	0.431 ~ 1.841
饮酒	0.051	0.017	0.896	1.052	0.494 ~ 2.241
高血压	-0.362	0.130	0.719	0.696	0.097 ~ 4.991
鼻炎	1.210	18.020	0.001	3.354	1.918 ~ 5.864
角结膜炎史	1.693	31.775	0.001	5.437	3.018 ~ 9.797
每天阅读写作时间	0.413	21.179	0.001	1.512	1.268 ~ 1.803
每天看电脑时间	0.581	26.713	0.001	1.787	1.434 ~ 2.228
每天看手机时间	0.440	17.641	0.001	1.553	1.265 ~ 1.908
使用抗生素滴眼液	0.982	16.130	0.001	2.669	1.653 ~ 4.310
是否联合使用眼药	1.853	22.483	0.001	6.379	2.966 ~ 13.722
长期呆在空调房	0.885	3.988	0.046	2.423	1.017 ~ 5.773
家附近污染建筑	0.807	4.532	0.033	2.240	1.066 ~ 4.707

表 2 干眼症患者多因素 Logistic 回归分析结果

变量	β	χ^2	<i>P</i>	OR	95% CI
屈光不正	1.522	36.132	0.001	4.582	2.789 ~ 7.526
每天阅读写作时间	0.322	8.459	0.004	1.380	1.111 ~ 1.715
阅读写作姿势	1.436	30.801	0.001	4.202	2.531 ~ 6.977
配戴隐形眼镜	1.216	15.369	0.001	3.374	1.837 ~ 6.196
联合使用眼药	1.321	9.363	0.002	3.749	1.608 ~ 8.740
LASIK 术后	1.503	3.779	0.052	4.494	0.988 ~ 20.447
鼻炎	0.808	5.497	0.019	2.244	1.412 ~ 4.410
角结膜炎史	1.379	15.639	0.001	3.971	2.005 ~ 7.866
家附近污染建筑	1.112	5.349	0.021	3.039	1.185 ~ 7.796
常数项	-2.847	63.593	0.000	0.058	

注:常数项的意义是指在不接触任何潜在危险/保护因素条件下,效应指标发生与不发生事件的概率之比的对数值,即 OR 的对数值。

统计学分析:采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析。资料中数据表达采用“均数±标准差”表示,单个因素与干眼症的关联性采用 Logistic 回归分析,多项因素与干眼症的相关性采用在单因素分析基础上进行的多因素 Logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干眼症单因素 Logistic 回归分析结果

单因素 Logistic 回归分析结果显示,屈光不正、阅读写作姿势不标准(将眼睛距离书本 1 市尺,胸口距离桌沿 1 拳宽,握笔处距离笔尖 2 ~ 3cm 定为阅读写作姿势标准,其余均为阅读写作姿势不标准)、配戴隐形眼镜、LASIK 手术史、鼻炎、角结膜炎史、每天阅读写作时间长、每天看电脑时间长、每天看手机时间长、使用抗生素滴眼液、联合使用眼药、长期呆在空调房、家附近 1km 范围内有污染建筑为干眼症的危险因素。未发现性别、年龄、学历、眼部手术史、吸烟、饮酒、高血压与干眼症的关联性,见表 2。

2.2 干眼症多因素 Logistic 回归分析结果

将单因素分析有意义的因素作为自变量引入多元 Logistic 回归模型,以纳入变量水准为 $\alpha = 0.05$,剔除变量水准为 0.10,采用后退法(backward)进行模型运算,最终进入模型的变量为:屈光不正、每天阅读写作时间长、阅读写作姿势不标准、配戴隐形眼镜、联合使用眼药、LASIK 手术史、鼻炎、角结膜炎史、家附近 1 公里范围内有污染建筑为影响干眼症的主要危险因素,见表 2。

3 讨论

近年来,干眼症的发病率不断升高,已经成为最常见的眼表疾病之一。本次研究的 440 例研究对象中,诊断为干眼症者 259 例,患病率为 58.9%,表明眼科门诊 40 岁以下人群干眼症患病率远高于一般人群患病率 13.3%^[4]、24.8%^[5]、32.1%^[6],可能因为研究对象选自眼科门诊而非整个人群,具有一定的局限性。

结果显示,屈光不正为干眼症的危险因素。屈光不正

指在眼睛不使用调节时,平行光线通过眼的屈光作用后,不能在视网膜上呈清晰的物像,而在视网膜前方或后方成像,它包括远视、近视和散光。屈光不正引起的视疲劳与干眼症密切相关,视疲劳亦可造成屈光不正,二者相互影响。每天阅读写作时间长、阅读写作姿势不标准均可罹患屈光不正,引起视疲劳从而导致干眼症发生或加重其症状。

研究显示配戴角膜接触镜与青年型干眼症有明显关系^[7],配戴角膜接触镜可以使干眼症的症状加重^[8]。正常情况下,每次瞬目动作是将泪液平均铺盖在角膜的表面来补充角膜表面所吸收及蒸发的泪膜,戴角膜接触镜后角膜表面的泪膜受到机械性的压损、干燥及角膜组织对泪膜特别是水分的吸收,瞬目补充泪膜丢失的部分这一功能丧失或减弱,故发生干眼症与配戴角膜接触镜的时间有明显的相关性。本次研究结果与相关报道一致。

使用抗生素滴眼液、联合使用眼药是干眼症的危险因素,在眼科疾病治疗中,眼局部用药是简便、最常用且疗效较好的方法。国内外研究表明,长期滴用抗病毒、抗细菌、抗过敏、降眼压、甾体或非甾体激素类眼药水,可因药物本身及防腐剂对眼表组织的毒性作用而导致干眼症,多种眼药联合使用更加剧了这种现象。

眼科手术相关的干眼症是临床常见的并发症,手术对眼表上皮细胞与角膜基质神经的损害、手术中液体对泪膜的冲刷、术后局部药物的影响,均是其重要的诱因。近年来,机械板层刀制瓣准分子激光原位角膜磨镶术(LASIK)已经成为矫正近视的一种主要方式,但术后的干眼症也是LASIK手术最常见的并发症之一,可能与术中角膜神经的损伤、眼表的损伤及术后炎症反应相关^[9]。

眼表的慢性炎症是干眼症重要的病理过程,相当一部分患者的干眼症与罹患结膜炎相关^[10]。本次研究显示结膜炎是干眼症发生的危险因素,当泪液分泌量不足时,泪液冲刷眼表致病微生物、带走炎症因子的能力降低,易发生干眼症。亦可因炎症介质的介入引发泪膜稳定性下降,导致干眼症的发生^[11]。

研究报道干眼症的发病和暴露在粉尘环境中有关^[12],与煤尘接触具有诱发干眼症的危险^[13]。污染物中

的化学物质可刺激损伤眼表组织,改变泪膜的pH值,影响泪膜的稳定性,导致干眼症。本次研究显示家附近1km范围内有污染建筑为干眼症的危险因素,与相关报道一致。

本研究通过对眼科门诊40岁以下人群干眼症危险因素的分析,提示应纠正人们的不良生活习惯、行为方式,努力改善学习和工作环境,增加户外活动时间,均衡饮食,养成良好的用眼卫生和用眼习惯,避免长期、大量、联合使用抗生素,尽量减少角膜接触镜的配戴,严格注意摘戴过程中的手卫生及护理液的保存等问题,做好外出防护工作,预防干眼症的发生。

参考文献

- 1 Lemp MA. Advances in understanding and managing dry eye disease. *Am J Ophthalmol* 2008;146(3):350-356
- 2 刘祖国. 干眼的治疗. *中华眼科杂志* 2006;42(1):71-74
- 3 Sahai A, Malik P. Dry eye prevalence and attributable risk factors in a hospital-based population. *Indian J Ophthalmol* 2005;53(2):87-91
- 4 宿梦苍,郝晓琳,张仲臣. 干眼症眼表损害炎症机制. *国际眼科杂志* 2015;15(5):821-824
- 5 王彩云,赵爱华,肖凤枝,等. 干眼症患者睑板腺形态分析. *临床眼科杂志* 2015;2:181-182
- 6 Tan X, Sun S, Liu Y. Analysis of Th17-associated cytokines in tears of patients with dry eye syndrome. *Eye(London, England)* 2014;28(5):608-613
- 7 侯莹,曾庆广,李国仁,等. 戴角膜接触镜与青年型干眼症的相关性分析. *临床眼科杂志* 2004;12(5):398-399
- 8 Hagan S, Lory B. Prevalence of dry eye among computer user. *Optom Vis Sci* 1998;75(10):712-713
- 9 付梦军,王锐,张浩润,等. 飞秒激光与机械板层刀制瓣LASIK术后干眼的临床对比研究. *国际眼科杂志* 2015;15(2):215-218
- 10 宁晓玲,马鬃,孟宪嫻. 瞬目频繁患儿病因分析. *临床眼科杂志* 2011;19(6):553-554
- 11 李勇,李锐,刘钊臣. 过敏性结膜炎泪膜改变与干眼症的相关性浅析. *国际眼科杂志* 2014;14(7):1272-1274
- 12 庄绍君,雷帅臣,罗旭东,等. 广东省惠东县社区人群干眼的流行病学调查. *中华实验眼科杂志* 2012;30(2):168-171
- 13 秦文华,田波新,王春桃. 干眼症患者990例临床分析. *中国实用医药* 2012;26(7):88-89