

糖尿病与非糖尿病患者干眼症的临床研究

任秉仪, 郑永征, 林颖, 林晨

基金项目: 福建省中医药科研项目 (No. wzhw201305)
作者单位: (350004) 中国福建省福州市, 福建中医药大学附属人民医院眼科
作者简介: 任秉仪, 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼表、眼底病。
通讯作者: 任秉仪. 20252105@qq.com
收稿日期: 2016-09-02 修回日期: 2016-11-08

Clinical research on dry eye in diabetics and non-diabetics

Bing - Yi Ren, Yong - Zheng Zheng, Ying Lin, Chen Lin

Foundation item: Research Topics in Traditional Chinese Medicine of Fujian (No. wzhw201305)

Department of Ophthalmology, the Affiliated People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350004, Fujian Province, China

Correspondence to: Bing-Yi Ren. Department of Ophthalmology, the Affiliated People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350004, Fujian Province, China. 20252105@qq.com

Received: 2016-09-02 Accepted: 2016-11-08

Abstract

• **AIM:** To discuss the clinical features of dry eye in diabetics according to the comprehensive analysis of clinical symptoms and the clinical index on dry eye in diabetics and non-diabetics.

• **METHODS:** Ninety patients with dry eye were collected from Jun. 2014 to Feb. 2016 in our hospital. A total of 45 cases of patients (90 eyes) with dry eye in diabetics and 45 cases of patients (90 eyes) with dry eye in non-diabetics were included. Patients in the two groups were provided with questionnaire survey of ocular surface disease index scale Chinese Version (COSDI). And tear break-up time (BUT), Schirmer I test (Schirmer I), corneal fluorescein staining (FL) were measured.

• **RESULTS:** The OSDI index of dry eye in the diabetic group (46.88 ± 18.51) was higher than that in the non-diabetic group (39.76 ± 13.62). The difference was statistically significant ($P < 0.05$). The corneal fluorescein staining score (1.57 ± 1.33) in the diabetic group was higher than that in the non-diabetic group (1.19 ± 0.82). The difference was statistically significant ($P < 0.05$). The value of Schirmer I test in the diabetic group (4.30 ± 1.80) was lower than that in the non-diabetic group (4.80

± 1.52). The difference was statistically significant ($P < 0.05$). The different value of BUT between two groups was not statistically significant ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** Based on symptoms, tear secretion and corneal epithelial defects, the influence is more serious in the diabetic group than that in the non-diabetic group. Eye screening in patients with diabetes mellitus should include dry eye related clinical indexes of examination. So the patients with dry eye in diabetics would be provided timely and effective suggestion and treatment. The symptoms of dry eye and the quality of life would be improved.

• **KEYWORDS:** dry eye; type 2 diabetes mellitus; clinical research

Citation: Ren BY, Zheng YZ, Lin Y, et al. Clinical research on dry eye in diabetics and non-diabetics. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(12):2345-2347

摘要

目的:通过对糖尿病与非糖尿病患者干眼症的症状及各项临床指标的综合分析,初步探讨糖尿病干眼症的临床特点。

方法:选取干眼症患者90例180眼,其中非糖尿病患者45例90眼,经内科确诊为2型糖尿病的干眼症患者45例90眼,对两组患者分别进行眼表疾病指数量表中文版(COSDI)问卷调查、泪膜破裂时间(BUT)、泪液分泌试验(Schirmer I test)、角膜荧光素染色(FL)指标的测定,对两组结果进行统计学分析。

结果:两组干眼症指标比较,糖尿病组干眼症OSDI指数(46.88 ± 18.51)高于非糖尿病组(39.76 ± 13.62),差别有统计学意义($P < 0.05$);糖尿病组角膜荧光素染色评分(1.57 ± 1.33 分)高于非糖尿病组(1.19 ± 0.82 分),差别有统计学意义($P < 0.05$);糖尿病组干眼症Schirmer I试验(4.30 ± 1.80 mm/5min)低于非糖尿病组(4.80 ± 1.52 mm/5min),差别有统计学意义($P < 0.05$);而在泪膜破裂时间中,两组比较差别无统计学意义($P > 0.05$)。

结论:糖尿病组干眼症在症状、泪液的基础分泌及角膜上皮缺损方面均较非糖尿病组严重。对糖尿病患者的眼部筛查应包括干眼相关临床指标的检查,以便对糖尿病干眼患者提供及时有效的建议和治疗,改善其干眼症状,以提高其生活质量。

关键词:干眼症;2型糖尿病;临床研究

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.12.48

引用:任秉仪,郑永征,林颖,等.糖尿病与非糖尿病患者干眼症的临床研究.国际眼科杂志2016;16(12):2345-2347

0 引言

糖尿病是一种以高血糖为特点的慢性代谢性疾病,已成为影响全球居民身心健康的主要疾病之一,且其发病在全球各个地区呈逐渐加重的流行趋势^[1]。随着2型糖尿病发病率的增高,其在眼部的并发症也受到越来越多的重视,如糖尿病性白内障、糖尿病性视网膜病变、葡萄膜炎、视神经病变等,而近年来糖尿病引起的眼表并发症尤其是干眼症也受到越来越多的重视。干眼是由于泪液的质和/或量异常引起泪膜不稳定和眼表损害所致的最常见的眼表疾病之一。本研究通过对糖尿病与非糖尿病患者干眼症的临床症状及各项临床指标的综合分析,初步探讨糖尿病干眼症的临床特点,以便为糖尿病干眼症患者及时有效的治疗提供理论依据。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2013-06/2016-02福建中医药大学附属人民医院眼科诊断为干眼症的患者90例180眼,其中非糖尿病干眼症患者45例90眼,2型糖尿病干眼症患者45例90眼纳入研究。糖尿病组男21例,女24例,平均年龄58.80±7.62岁,非糖尿病组男22例,女23例,平均年龄58.36±7.14岁,两组年龄及性别构成比差异无统计学意义($P>0.05$)。诊断标准:干眼症诊断参照刘祖国等^[2]的诊断标准:(1)主观症状:干燥感、异物感、疲劳感、不适感;(2)泪膜不稳定:泪膜破裂时间(BUT) $<10s$ 为阳性。(3)泪液分泌减少:Schirmer I试验 $<10mm/5min$ 为阳性, $<5mm/5min$ 为强阳性。(4)角膜荧光素染色:角膜上皮和结膜着色点超过8个为阳性,4~8个为可疑。上述检查中主诉干眼症状+两项结果阳性者,诊断为干眼症。入选标准^[3]:(1)1mo内眼部无活动性炎症;(2)无角膜接触镜配戴史;(3)无近视屈光手术史及其他眼部手术史;(4)无眼外伤史;(5)无其他影响泪液分泌的全身性疾病史;(6)1mo内无口服影响泪液分泌的药物病史;(7)非妊娠期及哺乳期女性;(8)无睑板腺功能障碍、睑缘炎患者。

1.2 方法

1.2.1 眼表疾病指数 采用眼表疾病指数量表中文版(COSDI)^[4]进行问卷调查,通过主观症状(畏光、异物感沙粒感、眼酸胀或疼痛、视物不清模糊、视力下降)、视觉功能(读书看报、夜间开车、看电脑屏幕、看电视)、环境诱因(吹风、干燥环境、空调环境)三大方面共12道问题进行问卷调查,每项0~4分,眼表疾病指数(OSDI)=(全部题目总分) $\times 25$ /参与作答的题目数,分值0~100分。分值越高,表明症状越严重^[5]。

1.2.2 泪膜破裂时间 10g/L荧光素钠为福建中医药大学附属人民医院制剂室配置。结膜囊内点10g/L荧光素一滴,眨眼数次,使荧光素钠均匀分布于角膜表面,在裂隙灯的钴蓝光下观察,检查记录从最后一次眨眼开始,泪膜上出现第一个黑斑的时间,小于10s说明泪膜不稳定,反复测3次取平均值,双眼取平均值。

1.2.3 荧光素染色 结膜囊内滴入1%荧光素,显示角膜表面的着色。将角膜分为4个象限,每象限根据染色程度和面积分为0~3分,0分为无染色,1分为 <5 个点,2分为 ≥ 5 个点,3分为 ≥ 5 个点并有丝状或块状染色,总分0~12分^[6]。总分 ≥ 1 分者,为阳性。

1.2.4 泪液分泌试验 泪液分泌试纸,由天津晶明公司提供,无表面麻醉,用5mm \times 30mm的滤纸条置于下穹隆部结膜囊的外1/3处,5min后取出记录试纸湿润的长度。小于5mm可以诊断泪液缺乏;6~10mm可疑分泌减少。

统计学分析:采用SPSS 16.0软件进行统计分析。计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,计数资料采用卡方检验。

2 结果

两组干眼症指标比较,糖尿病组干眼症OSDI指数(46.88 \pm 18.51)高于非糖尿病组(39.76 \pm 13.62),差别有统计学意义($t=2.079, P=0.041$);糖尿病组角膜荧光素染色评分(1.57 \pm 1.33分)高于非糖尿病组(1.19 \pm 0.82分),差别有统计学意义($t=2.359, P=0.020$);糖尿病组干眼症Schirmer I试验(4.30 \pm 1.80mm/5min)低于非糖尿病组(4.80 \pm 1.52mm/5min),差别有统计学意义($t=-2.015, P=0.045$);而在泪膜破裂时间中,糖尿病组BUT为4.89 \pm 1.57s,非糖尿病组为4.91 \pm 1.44s,两组比较差别无统计学意义($t=-0.297, P=0.767$)。

3 讨论

干眼症是泪液和眼球表面的多因素疾病,能引起不适、视觉障碍和泪膜不稳定,可能损害眼表,伴有泪液渗透压升高和眼表炎症。大量的临床研究显示,糖尿病患者容易合并干眼症,流行病学调查显示,糖尿病患者干眼的患病率为48.5%^[7]。近年来糖尿病合并干眼症得到越来越多的重视,目前国内关于糖尿病患者干眼症的报道多是与正常人群对照进行研究,而有关糖尿病患者与非糖尿病患者干眼症的临床研究相对较少。本次研究显示,在糖尿病患者与非糖尿病患者干眼临床指标的比较中,虽然泪膜破裂时间差异无统计学意义,但在症状、泪液的基础分泌及角膜上皮缺损方面糖尿病组均较非糖尿病组严重。

本次研究在症状分析上在国内首次采用COSDI进行问卷调查,此前大多数研究均是采用OSDI进行问卷调查,OSDI是目前比较常用的主要针对干眼症等眼表疾病的一种眼科量表,可以有效地区分出正常者、轻中度和重度干眼患者。由于OSDI为英文版,需对调查员进行培训,以免在调查过程中因翻译或表述的问题产生偏倚。而COSDI为OSDI的中文版,为我科研究组成员^[4]经官方授权按照量表翻译的步骤翻译英文版OSDI量表为中文版COSDI量表,并经调查测试,受过小学初等教育以上者均能理解该量表词义,可自行顺利完成量表。无论是调查员询问或是受测定者自行填写,一般均可在1.0~2.5min内完成1份量表。COSDI量表符合中国的文化特点,其信度及效度均高,能较敏感地反映出干眼等眼表疾病状态,能够适用于临床及科研工作^[4]。本研究过程中患者均能清楚理解问卷内容并较快地完成问卷调查,结果表明与非糖尿病患者干眼症相比,糖尿病患者的干眼症状更为严重。

目前糖尿病患者发生干眼病的机制尚不清楚,可能与以下几个方面有关:(1)泪液分泌减少:在高糖状态下葡萄糖进入细胞内,激活多元醇通道,使得山梨醇在细胞内蓄积,引起细胞内渗透压的升高,导致细胞水肿、功能下降,引起副泪腺的微循环异常,最终可能导致副泪腺功能障碍,使泪液分泌量下降^[8];而持续的高血糖使角膜结膜

上皮失去神经营养作用,角膜知觉下降,泪液反射性分泌减少^[9]。二者均能导致泪液分泌减少,本次研究结果亦证实糖尿病组干眼症 Schirmer I 试验泪液分泌量低于非糖尿病组干眼症;(2)角膜结膜上皮完整性受损,泪膜稳定性下降;结膜杯状细胞分泌的黏蛋白在维持泪膜稳定性中起着重要的作用,持续的高血糖使角膜结膜上皮失去神经营养作用,导致角膜上皮容易脱落,角膜上皮完整性受损。结膜上皮出现结构异常甚至鳞状化生,杯状细胞数量明显减少,进而影响黏蛋白生成,降低眼表亲水性。最终糖尿病患者泪膜成分和稳定性均遭到破坏,形成干眼症^[10]。本次研究结果显示在角膜上皮缺损方面糖尿病组干眼症较非糖尿病组干眼严重。

综上所述,糖尿病患者干眼的症状及眼表损害更为严重,因此,在临床上,我们对糖尿病患者进行眼部筛查时,除了眼底相关的检查外,还应进行干眼相关临床指标的检查,以便对糖尿病干眼患者提供及时有效的帮助和治疗,改善其干眼症状,以提高其生活质量。

参考文献

1 汪会琴,胡如英,武海滨. 2 型糖尿病报告发病率研究进展. 浙江预

防医学 2016;28(1):37-39,57

2 刘祖国,彭娟. 干眼的诊断与治疗. 眼科研究 2008;26(3):161-164

3 虎学军,杨得万,杨巧玲. 糖尿病 2 型患者干眼症发病因素分析. 国际眼科杂志 2009;9(10):1916-1918

4 林晨,杨敏敏,郑虔. 眼表疾病指数量表中文版的研制和性能评价. 眼科新进展 2013;33(1):38-40

5 Bron AJ, Evans VE, Smith JA, *et al.* Grading of corneal and conjunctival staining in the context of other dry eye tests. *Cornea* 2003; 22(7):640-650

6 Macri A, Rolando M, Pflugfelder S. A standardized visual scale for evaluation of tear fluorescein clearance. *Ophthalmology* 2000;107(7):1338-1343

7 周秀敏,胡蓉,雷澄. 糖尿病性干眼的流行现状及危险因素的调查. 中国临床护理 2014;6(1):69-71

8 Hyndiuk RA, Kazarian EL, Schultz RO, *et al.* Neurotrophic corneal ulcers in diabetes mellitus. *Arch Ophthalmol* 1977;95(12):2193

9 Imam S, Elagin RB, Jaume JC. Diabetes - associated dry eye syndrome in a new humanized transgenic model of type 1 diabetes. *Mol Vis* 2013; 19(10):1259-1267

10 崔乙,徐国兴. 糖尿病患者干眼的研究进展. 国际眼科杂志 2014; 14(9):1602-1605

关于撤销王卓、张震两位作者有关论文的决定

经调查确定,锦州市中心医院眼科王卓、张震两位作者发表在《国际眼科杂志》2016 年第 2 期的一篇题为"Schlemm 管成形术与房水流出通路重建术治疗开角型青光眼的临床研究"的文章存在严重学术不端行为,违背了学术诚信的原则。因此,本刊决定:

1、撤销王卓、张震已发表在《国际眼科杂志》2016 年第 2 期的论文"Schlemm 管成形术与房水流出通路重建术治疗开角型青光眼的临床研究"一文;

2、将此事通报作者单位并建议作者单位酌情处理;

3、《国际眼科杂志》三年内不再受理本文作者提交的稿件;

4、由于本刊使用的学术不端审查系统的局限性及编审工作不够严谨导致刊发了学术不端文章,我们向广大作者、读者致歉。

国际眼科杂志编辑部

2016-05-04