

糖尿病患者的眼表面不规则指数

哈文静, 邹文青, 徐惠芳, 顾青, 李静

基金项目: 中国宁夏自然科学基金资助项目(No. NZ08133)
作者单位: (750001) 中国宁夏回族自治区银川市, 宁夏回族自治区人民医院眼科医院
作者简介: 哈文静, 女, 硕士研究生, 副主任医师。
通讯作者: 哈文静. nx_hwj@126.com
收稿日期: 2010-07-08 修回日期: 2010-07-27

• KEYWORDS: diabetics; corneal topography; irregular index

Ha WJ, Zou WQ, Xu HF, et al. Surface irregular index of the diabetics. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010; 10(9): 1704-1706

Surface irregular index of the diabetics

Wen-Jing Ha, Wen-Qing Zou, Hui-Fang Xu, Qing Gu, Jing Li

Foundation item: Natural Science Research Foundation of Ningxia Hui Autonomous Region, China(No. NZ08133)

Department of Ophthalmology, Ningxia People's Hospital, Yinchuan 750001, Ningxia Hui Autonomous Region, China

Correspondence to: Wen-Jing Ha, Department of Ophthalmology, Ningxia People's Hospital, Yinchuan 750001, Ningxia Hui Autonomous Region, China. nx_hwj@126.com

Received: 2010-07-08 Accepted: 2010-07-27

Abstract

• AIM: To investigate the variance of the irregular index of diabetics under ordinary circumstances and after sustained eye opening.

• METHODS: In 13 consecutive diabetics and 13 cases of non-diabetic controls (age and sex matched), we performed the Schirmer I test (S I t), tear break-up time (BUT), fluorescein staining (FL) and symptom of dry eye questionnaires. Irregular index of corneal topography was also measured under routine circumstances and after sustained eye opening for 10 seconds, as a simulation of daily acts of gazing, which is defined as looking at an object with involuntary blink suppression.

• RESULTS: More diabetics (9/13 vs the control group 6/13) complained the presence of one or more symptoms of dry eye once a week. When compared with the control group diabetics showed significantly decreased S I t (11.4 ± 2.5 vs 14.9 ± 3.3 mm/5min, $P < 0.01$) and BUT (10.9 ± 4.7 vs 13.6 ± 3.4 s, $P = 0.02$). None of values differed between FL of two groups (0.59 ± 0.65 vs 0.29 ± 0.54 , $P = 0.06$). The ordinary irregular index was higher in diabetics although the differences were not significant (1.36 ± 0.46 , 1.11 ± 0.45 , $P = 0.06$). However, after 10 seconds of sustained eye opening, the irregular index increased significantly to 4.23 ± 1.32 in the diabetic group, whereas it remained at 2.08 ± 0.60 in controls ($P < 0.01$).

• CONCLUSION: In diabetics, reflex tearing and the tear film stability are demonstrated to be decreased. The SRI of diabetics increases when the eyes are kept open.

摘要

目的: 研究糖尿病患者在自然状态下和持续睁眼状态下眼表面规则指数的变化。

方法: 分别对 13 例糖尿病患者连续病例及 13 例非糖尿病对照组患者(年龄、性别匹配)检测泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t), 泪膜破裂时间(tear break-up time, BUT), 角膜荧光素染色(fluorescein staining, FL)及干眼症症状问卷调查。角膜地形图检测自然眨眼状态下及持续睁眼 10s 后的角膜不规则系数(irregular index, Irreg), 后者模拟日常无意识眨眼次数减少的凝视状态。

结果: 更多糖尿病患者(9/13, 对照组 6/13)主诉每周至少一次出现一种以上干眼症症状。与对照组相比, 糖尿病组 S I t 试验(11.4 ± 2.5 vs 14.9 ± 3.3 mm/5min, $P < 0.01$)及 BUT(10.9 ± 4.7 vs 13.6 ± 3.4 s, $P = 0.02$)均明显降低。两组 FL 差异无显著性意义(0.59 ± 0.65 vs 0.29 ± 0.54 , $P = 0.06$)。自然状态下糖尿病组 Irreg 较对照组高, 但差异无统计学意义(分别为 1.36 ± 0.46 , 1.11 ± 0.45 , $P = 0.06$)。然而, 持续睁眼 10s 后, 糖尿病组 Irreg 明显增高至 4.23 ± 1.32 , 而对照组保持在 2.08 ± 0.60 ($P < 0.01$)。

结论: 糖尿病患者反射性泪液分泌及泪膜稳定性下降。持续睁眼时糖尿病患者角膜规则性指数(SRI)增加。

关键词: 糖尿病; 角膜地形图; 角膜不规则系数

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.09.021

哈文静, 邹文青, 徐惠芳, 等. 糖尿病患者的眼表面不规则指数. 国际眼科杂志 2010; 10(9): 1704-1706

0 引言

糖尿病是一种全身代谢性疾病, 越来越多的糖尿病患者以干眼症状为主诉就诊, 已有研究证实糖尿病患者中干眼症发病率较高, 泪液分泌量减少^[1,2]。干眼症表现为各种原因引起的泪液质和量或动力学异常, 导致泪膜不稳定和眼表组织病变, 并伴有眼部不适症状。有研究提示干眼症患者表面光滑程度受到破坏^[3]。我们将利用 Orbscan II Z 角膜分析仪定量分析糖尿病患者的角膜不规则指数(irregular index, Irreg), 评价糖尿病患者的角膜形态。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2009-10/2009-11 经本院内分泌科根据 1985 年 WHO 糖尿病诊断标准确诊的糖尿病 2 型患者 13 例 26 眼连续病例作为糖尿病组, 男 5 例, 女 8 例, 年龄 50 ~ 70 (59.2 ± 4.1) 岁, 病程超过 10a, 选择同期就诊本院眼科

门诊的同年龄组患者(内分泌科检查排除糖尿病、类风湿、Sjogre's 综合征)13 例 26 眼作为对照组(56.7 ± 4.5), 男 6 例, 女 7 例。所有患者在 6mo 内未接受任何眼液治疗, 无眼部激光、眼科手术治疗史, 经视功能、裂隙灯显微镜及眼底检查排除可能引起眼表异常的其他疾病(眼睑位置异常、突眼、翼状胬肉、感染性炎症、化学或热灼伤等外伤)。

1.2 方法 干眼症症状调查: 参照美国干眼症流行病学调查问卷^[4], 包括干涩感、异物感、烧灼感、眼红、睫毛分泌物堆积结痂、晨起睁眼费力。一项或多项每周出现 1 次以上为干眼症状阳性。(1)泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t): 室温下, 用泪液分泌测试滤纸(天津晶明医疗器械有限公司), 首端于折线标记处反折, 置于下眼睑中外 1/3 交界处的穹隆部, 平视 5min 后取出滤纸, 测量泪液浸湿长度。(2)泪膜破裂时间(tear break-up time, BUT): 20g/L 荧光素钠眼液(本院配制)1 滴(2μL)点眼后, 蓝色激发光下观察最后一次眨眼到荧光素膜出现第一个暗点间的时间, 每眼测 3 次, 每次间隔闭眼 1min, 取平均值。角结膜荧光素钠染色(sodium fluorescein, FL): 20g/L 荧光素钠眼液点眼后, 蓝色激发光下观察角、结膜染色, 参照 Bijsterveld 分级方法记录^[5,6]。(3)不规则系数(Irreg): 角膜地形图(Orbscan II Z, 美国, 博士伦)测量患者自然眨眼后(ordinary Irreg)和持续睁眼 10s 后(10s Irreg)的表面不规则系数, 取差值(v Irreg)。

统计学分析: 以上数据除症状调查, 其余均采用 SPSS 12.0 两样本均数比较的 *t* 检验。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干眼症分析 经干眼症症状调查: 糖尿病 2 型组 13 例患者中 9 例为干眼症状阳性(男性 3/5, 女性 6/8), 正常组 13 例患者中干眼症状阳性者 6 例(男性 2/6, 女性 4/7)。糖尿病组患者泪液分泌量及泪膜稳定性较对照组降低, 糖尿病组 S I t 试验: 11.4 ± 2.5 mm/5min, 对照组 S I t 试验: 14.9 ± 3.3mm/5min; 糖尿病组 BUT: 10.9 ± 4.7s, 对照组 BUT: 13.6 ± 3.4s, 经 SPSS 12.0 两样本均数比较的 *t* 检验, 两者差异有统计学意义(*P* < 0.05)。荧光素钠染色可见糖尿病组较对照组角结膜染色分级有增高趋势, 尤以结膜染色为重, 但其差异不具有统计学意义(表 1)。

2.2 表面不规则指数 Orbscan II z 角膜地形图定量检测表面不规则指数, 两组患者在自然眨眼状态下检测 ordinary Irreg 无明显差异, 凝视状态下(睁眼 10s) 10s Irreg 明显增高, 糖尿病组增高程度(v Irreg)较对照组更为明显(分别为 2.97 ± 1.02, 0.93 ± 0.36, *P* < 0.05, 表 2)。

3 讨论

糖尿病是一种全身代谢性疾病, 其眼部并发症主要包括糖尿病视网膜病、白内障、新生血管性青光眼、眼外肌麻痹等。由于这些并发症明显损伤患者的视功能, 甚至致盲, 因此受到患者及眼科医师的重视。随着人们对生活治疗要求的提高, 越来越多的糖尿病患者以眼干、眼异物感、烧灼感等干眼症状为主诉就诊于眼科, 已有研究发现干燥性角结膜炎更常见于糖尿病患者, 并在血糖控制不理想的患者中有更高的人工泪液使用率^[2]。糖尿病患者为什么比健康人更容易出现干眼症尚不明确。推测可能与以下几方面有关: 糖尿病患者主泪腺的外分泌功能异常; 泪液蛋白质质的改变; 角膜知觉减退从而减少了对泪腺的刺激^[7,8]。有研究提示糖尿病患者反射性泪液分泌减少^[1]。

表 1 两组泪液分泌及泪膜功能的比较 $\bar{x} \pm s$

	糖尿病组	对照组	<i>t</i>	<i>P</i>
干眼症状阳性	9/13	6/13		
S I t (mm/5min)	11.4 ± 2.5	14.9 ± 3.3	4.43	0.000
BUT(s)	10.9 ± 4.7	13.6 ± 3.4	3.36	0.02
荧光素染色分级	0.59 ± 0.65	0.29 ± 0.54	1.88	0.06

表 2 两组角膜表面不规则指数的比较 $\bar{x} \pm s$

	糖尿病组	对照组	<i>t</i>	<i>P</i>
Ordinary Irreg	1.36 ± 0.46	1.11 ± 0.45	1.95	0.06
10s Irreg	4.23 ± 1.32	2.08 ± 0.60	8.008	0.000
v Irreg	2.97 ± 1.02	0.93 ± 0.36	9.58	0.000

对糖尿病患者(包括伴有或不伴有干眼病)的泪液进行电泳分析, 发现泪液中的蛋白质成分与正常对照组比较均有明显改变, 这种改变与糖尿病病程相关, 病程越长, 蛋白质成分的改变越多^[8,9]。本研究证实糖尿病患者更常出现干眼症症状, 糖尿病患者反射性泪液分泌量, 泪膜破裂时间较非糖尿病患者均减少, 眼表损害尤其是结膜损害增加(尽管无统计学意义)。

稳定的泪膜是保持眼表光滑、规则及清晰视力的重要因素, 当眨眼减少时, 泪膜的稳定性在保持眼表的光滑和健康方面显得尤为重要^[6]。目前, 临床上主要通过测量泪膜破裂时间评估泪膜稳定性。泪膜破裂时间是一项粗糙的检查泪膜稳定性的方法, 即使按照标准的操作步骤仍存在较大的观察者间变异和观察者自身变异^[11]。

角膜地形图(corneal topography)是记录和分析角膜表面形态、曲率、折光特点的检查方法, 主要用于角膜屈光力的测算和提供角膜屈光手术前设计及手术后复查时的相关资料。可对包括 SRI 在内的多项参数进行定量分析。有研究利用角膜地形图检查发现干眼症患者自然状态下 SRI 较正常人群有增高趋势, 凝视状态下 SRI 较正常人群明显增高, 说明干眼症患者持续睁眼状态下泪膜的不稳定性更易造成视功能损害^[6,10]。Orbscan II z 通过裂隙光扫描技术测算全角膜前表面的屈光率、全角膜前后表面高度及全角膜厚度, Irreg 为不规则指数, 反映角膜表面平滑程度。我们利用 Orbscan II z 角膜地形图定量分析糖尿病患者在自然状态下以及凝视状态下(持续睁眼 10s) Irreg, 发现糖尿病患者自然状态下 Irreg 与相同年龄正常对照组相比无明显差异, 但通过应用表面麻醉剂测量持续睁眼 10s 后糖尿病患者 Irreg, 较正常对照组明显增高, 已有研究证实表面麻醉不影响泪液的稳定性^[11]。因此本研究表明糖尿病患者泪膜稳定性降低, 在凝视状态下, 泪膜不能保持眼表的正常光滑状态, 因此, 糖尿病患者更容易在持续驾驶、电脑操作等眨眼次数减少的情况下更容易表现出眼疲劳、干涩、异物感、烧灼感等干眼症症状。

综上所述, 糖尿病患者由于反射性泪液分泌减少、泪膜稳定性降低更容易发生眼表损害, 表现为干眼症症状增加。利用 Orbscan II z 角膜地形图定量分析患者在自然状态下和持续睁眼状态下的 Irreg 可以为干眼症的诊断提供依据。

参考文献

- Goebbels M. Tear secretion and tear film function in insulin dependent diabetics. *Br J Ophthalmol* 2000;84(1):19-21
- Kaiserman I, Kaiserman N, Nakar S, et al. Dry eye in diabetic patients. *Am J Ophthalmol* 2005;139(3):498-503

3 Liu Z, Pflugfelder SC. Corneal surface regularity and the effect of artificial tears in aqueous tear deficiency. *Ophthalmology* 1999;106(5):939-943
4 Bron AJ. Diagnosis of dry eye. *Surv Ophthalmol* 2001;45(2):S221-S226
5 Brewitt H, Sistani F. Dry eye disease: the scale of the problem. *Surv Ophthalmol* 2001;45(Suppl 2):S199-202
6 Goto E, Yagi Y, Matsumoto Y, et al. Impaired functional visual acuity of dry eye patients. *Am J Ophthalmol* 2002;133(2):181-186
7 Seifart U, Stremplel I. The dry eye and diabetes mellitus. *Ophthalmologe*

1994;91(2):235-239
8 虎学君,杨巧玲,哈文静. 糖尿病2型患者眼表及泪液蛋白初步分析. 国际眼科杂志 2008;8(2):326-329
9 Grus FH, Sabuncuo P, Dick HB, et al. Changes in the tear proteins of diabetic patients. *BMC Ophthalmol* 2002;2:4
10 唐彦慧,周炜. 糖尿病眼表病变的临床分析. 国际眼科杂志 2009;9(5):892-894
11 哈文静,徐惠芳,邹文青,等. LASIK术后泪液稳定性及功能性视力的研究. 国际眼科杂志 2009;9(11):2118-2120

· 短篇报道 ·

额肌瓣悬吊术治疗先天性上睑下垂的疗效观察

王亚娜,滕学龙

作者单位:(052360)中国河北省辛集市,河北辛集复明医院
作者简介:王亚娜,女,住院医师,研究方向:白内障、眼部整形。
通讯作者:滕学龙,男,毕业于内蒙古医学院,本科,住院医师,研究方向:眼底病。fml_0_0@sohu.com
收稿日期:2010-06-23 修回日期:2010-08-02

王亚娜,滕学龙. 额肌瓣悬吊术治疗先天性上睑下垂的疗效观察. 国际眼科杂志 2010;10(9):1706

0 引言

先天性上睑下垂是整形外科的常见病症之一。先天性上睑下垂可导致睑裂变窄,不仅影响视力,且外貌不美观。我院自2006-04/2008-04采用额肌瓣悬吊术治疗先天性上睑下垂患者56例67眼,疗效满意,现报道如下。

1 临床资料

本组先天性上睑下垂患者56例67眼,其中中度下垂18例24眼,重度下垂38例43眼;男34例40眼,女22例27眼;年龄8~56(平均22)岁;单侧45例,双侧11例。用美蓝划标志线,其重睑标志线一般设计为3~5mm,在该线上平行画出1~2mm新月形去皮区,手术分离范围为鼻侧避开滑车,自滑车向颞侧宽15mm,高度为眉弓上10mm,常规消毒,用10g/L利多卡因及1:10 000盐酸肾上腺素混合液浸润麻醉后,按设计的重睑线切开皮肤及皮下组织,去除一条新月形皮肤,分离眼轮匝肌,切除睑板上缘中1/3处睑板前轮匝肌,暴露睑板上缘,剪开眶隔,切除一团脂肪,电凝止血,在眶隔前轮匝肌下用组织剪向上潜行分离至眉弓下缘时,穿过肌层至皮下,紧贴皮下向上分

离至眉弓上10mm,两侧不超过标志线,压迫数分钟以止血,将额肌腱膜向下牵引到睑板上缘,用5-0可吸收缝线于睑板上缘和额肌腱膜下缘褥式缝合3针,先打活结,观察上睑的位置,以上睑缘位于上方角膜缘下1mm为度,注意睑缘弧度,以重睑成形术方法缝合皮肤切口,术毕加压包扎48h后换药,7d拆线,注意此术式术后睑裂闭合不全持续时间较长,因而术后注意睡前涂抗生素眼药膏以保护角膜。56例67眼均恢复良好,其中上睑缘位于上方角膜缘下1mm者65眼,位于上方角膜缘下2mm者2眼,无感染或皮下血肿等并发症,效果及外形满意。由于额肌直接悬吊在睑板上缘,会出现“睑停滞”现象,尤其在极度向下注视时明显,手术后3~6mo可逐渐减轻至自然,无需其他处理。

2 讨论

上睑下垂可以是先天性的或后天性的,两者都可能与遗传有关,主要为常染色体显性遗传,少数为隐性遗传^[1]。额肌瓣悬吊术是治疗各种先天性,部分后天性及其它术式失败的上睑下垂的最佳手术方法,合乎生理的要求,疗效确切,安全可靠,并发症少^[2],该术式操作比较复杂,要求术者有较高的技术水平,尤其对局部解剖关系要掌握清楚,不可盲目操作,设计重睑线较正常设计线低2mm,因为患睑常伴有上睑皮肤松弛增宽,需去除部分皮肤,再则,该术式是上睑为上下运动,术后重睑皱褶随着上睑消肿而会牵拉增宽^[3],术前上睑提肌功能及额肌功能测定非常重要,额肌瓣的分离要充分,剥离成形的额肌瓣应有一定的宽度和厚度,保留良好的收缩功能是本手术成败的基础,调整好睑裂高度。术中额肌筋膜瓣与睑板固定缝合位置是上睑下垂手术取得满意效果的关键。

参考文献

1 胡诞宁. 眼科遗传学. 上海:科学技术出版社 1988:114-115
2 久富潮. 先天性眼睑下垂手术(I-II). 眼科 1989;31(2):81
3 黄发明. 额肌瓣矫正重度上睑下垂手术的若干临床问题. 中国美容医学 2003;6:631