

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.29.016
文章编号: 1005-8982(2018)29-0087-03

冬夏季对正常人群泪膜稳定性的对比研究*

张婉婷, 高芬, 穆东伟, 周青霞

(河南省开封市中心医院, 河南 开封 475000)

摘要: 目的 对比寒假与暑假大学生眼表泪膜稳定性和泪液分泌量。**方法** 选取在寒假和暑假行干眼检查的大学生263例(全部为右眼),分为寒假组125例和暑假组138例。观察两组首次非侵入泪膜破裂时间(NITBUTf)、平均非侵入泪膜破裂时间(NITBUTav)、下泪河高度(ITMH)、Schirmer I试验(SIt)结果。**结果** 两组患者NITBUTf、NITBUTav、ITMH比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),两组SIt比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 中原地区,寒暑假对大学生干眼检查结果有影响。夏季人群泪膜稳定性较冬季好,ITMH更高,而SIt无差异。

关键词: 季节;泪膜破裂时间;下泪河高度;Schirmer I试验

中图分类号: R777.34

文献标识码: A

Comparison of normal people's tear film stability in winter vacation and summer vacation*

Wan-ting Zhang, Fen Gao, Dong-wei Mu, Qing-xia Zhou
(Kaifeng Central Hospital, Kaifeng, Henan 475000, China)

Abstract: Objective To observe the results of tear film stability and lacrimal secretion of undergraduates in winter vacation and summer vacation. **Methods** Totally 263 college students (263 right eyes) who had dry eye examination during winter and summer vacations were selected, and divided into a winter vacation group (125 eyes) and a summer vacation group (138 eyes). In both groups the first noninvasive tear film break-up time (NITBUTf), the average noninvasive tear film break-up time (NITBUTav), the inferior tear meniscus height (ITMH) and Schirmer I test result were observed. **Results** NITBUTf and NITBUTav and ITMH were significantly different between the two groups ($P < 0.05$). Schirmer I test result was not statistically different between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusions** The dry eye examination results of undergraduates are different in winter vacation and summer vacation in central China. The stability of tear film in summer vacation is better than that in winter vacation, and the inferior tear meniscus height is similar. Schirmer I test result has no difference in winter vacation and summer vacation.

Keywords: season; tear film break-up time; inferior tear meniscus height; Schirmer I test

临床研究发现,季节不同干眼患者的数量和程度有差别^[1-2]。那么季节,尤其是差别大的夏季和冬季,对正常人干眼检查结果是否也有影响?本文选取夏季和冬季放假的大学生为研究对象进行对比研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2016年1月-2018年2月寒假和暑假在河南省开封市中心医院行角膜屈光手术检查的大学生作

收稿日期: 2018-04-19

* 基金项目: 河南省开封市科技发展计划项目 (No: 1403057)

为观察对象。所有受试者右眼无干燥感、异物感、烧灼感、疲劳感、不适感等干眼症状,排除眼部疾病、手术和外伤史。分为两组:寒假组 125 例 125 眼,男女比例为 76 : 49;暑假组 138 例 138 眼,男女比为 88 : 50。

1.2 仪器和方法

受试者在检查室内休息 20 min,嘱患者第 2 次瞬目后保持睁眼,用 Oculus 角膜地形图仪自动记录首次非侵入泪膜破裂时间 (first noninvasive tear film break-up time, NITBUTf)、平均非侵入泪膜破裂时间 (average noninvasive tear film break-up time, NITBUTav)、下泪河高度 (inferior tear meniscus height, ITMH)。间隔 15 min 在无表面麻醉下,行 5 min 闭目 Schirmer I 试验 (Schirmer I test, S I t),检查均由同一熟练医师完成。用实验室常用 Hygrometer testo 608-H1 温湿度计,记录检查时的室内温度 (indoor temperature, IT) 和相对湿度 (relative humidity, RH)。

1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 18.0 统计软件,计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,比较用 t 检验;计数资料以构成比表示,比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

寒假组与暑假组大学生的年龄、性别比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组 IT、RH 比较,经 t 检验,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组检查结果比较

寒假组与暑假组大学生的 NITBUTf、NITBUTav、ITMH 比较,经 t 检验,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),寒假组低于暑假组。两组 S I t 比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 两组一般情况比较

组别	年龄 / (岁, $\bar{x} \pm s$)	男 / 女 / 例	IT / ($^{\circ}\text{C}$, $\bar{x} \pm s$)	RH / (% , $\bar{x} \pm s$)
寒假组 ($n=125$)	20.34 \pm 1.40	76/49	20.67 \pm 1.22	30.56 \pm 5.73
暑假组 ($n=138$)	20.13 \pm 1.58	88/50	24.90 \pm 0.78	74.49 \pm 9.35
t/χ^2 值	1.374	0.246	33.121	47.443
P 值	0.865	0.620	0.000	0.000

表 2 两组检查结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	NITBUTf/s	NITBUTav/s	ITMH/mm	S I t/mm
寒假组 ($n=125$)	6.85 \pm 3.25	9.72 \pm 3.78	0.24 \pm 0.06	18.23 \pm 8.61
暑假组 ($n=138$)	9.42 \pm 5.26	12.59 \pm 4.96	0.26 \pm 0.06	19.66 \pm 9.05
t/χ^2 值	4.818	5.319	3.482	1.307
P 值	0.000	0.000	0.001	0.192

3 讨论

影响干眼的因素很多,如年龄、性别、职业、环境等等。为保证观察对象的一致性,本研究选取放假回家的大学生,观察 1、2 月份寒假和 7、8 月份暑假的干眼检查结果。考虑干眼的症状和体征往往不匹配^[3],视疲劳和干眼的症状有近似的表现,所以排除有干眼症状的学生,希望可以了解无主观症状者的临床观察指标是否也受相对极端季节性变化的影响。

本文观察到泪膜破裂时间受季节影响明显。暑假

组泪膜更稳定,泪膜破裂时间比寒假组长 3s 左右,不管是 NITBUTf,还是对泪膜更有评估意义的 NITBUTav 值均是如此^[4]。暑假组的平均观察温度 24.90 $^{\circ}\text{C}$,相对湿度 74.49%;寒假组的平均观察温度 20.67 $^{\circ}\text{C}$,相对湿度 30.56%。有研究显示,当眼睛表面湿度和温度增加时,可以使泪膜脂质层厚度增加,泪液蒸发减少,泪液高容量提供从而增加泪膜破裂时间 (breakup time, BUT)^[5-7]。还有学者观察到,长时间 (3 年) 在低湿度 (1%) 环境下工作的人, BUT 明显下降 [(10.1 \pm 5.1)

vs (7.0 ± 3.2) s^[8], 与本研究结果相似。

环境的变化对泪河高度影响的研究较少。本实验观察到寒假组的 ITMH 低于暑假组, 考虑为冬季相对湿度较低, 泪河中的水分比高湿度时更容易蒸发。

而两组 S I t 无差异, 说明 S I t 受季节和环境影响较小。国外有研究认为, 眼表温度越低, 泪河高度与 S I t 值越小, 湿度越大 (95%), S I t 值越少^[9-10]。因为 S I t 试验检测反射性泪液分泌情况, 结果可靠性差^[11], 更易被受试者的结膜囊情况、紧张情绪、操作者的手法等影响; 同时本实验的温度、湿度没有上述研究差别大, 也可能是研究结果不一致的原因。

大学生寒假与暑假的 BUT 和 ITMH 有差别, 尤其是 BUT。寒假组的 NITBUTav 甚至低于正常值 (10 s), 引起临床诊断和治疗的注意, 同时也建议冬季调节室内环境 (如增加湿度、温度), 减少干眼症状的发生。

参 考 文 献:

- [1] van SETTEN G, LABETOULLE M, BAUDOIN C, et al. Evidence of seasonality and effects of psychrometry in dry eye disease[J]. *Acta Ophthalmol*, 2016, 94(5): 499-506.
- [2] AYAKI M, KAWASHIMA M, UCHINO M, et al. Possible association between subtypes of dry eye disease and seasonal variation[J]. *Clin Ophthalmol*, 2017, 30(9): 1769-1775.
- [3] SULLIVAN B D, CREWS L A, MESSMER E M, et al. Correlations between commonly used objective signs and symptoms for the diagnosis of dry eye disease: clinical implications[J]. *Acta Ophthalmol*, 2012, 92(2): 161-166.
- [4] 祁媛媛, 赵少贞, 黄悦, 等. 新型非侵入性眼表综合分析仪在干眼评估中的应用价值 [J]. *中华实验眼科杂志*, 2015, 33(2): 165-169.
- [5] ABUSHARHA A A, PEARCE E I, FAGEHI R. Effect of ambient temperature on the human tear film[J]. *Eye Contact Lens*, 2016, 42(5): 308-312.
- [6] VERSURA P, GIANNACCARE G, FRESINA M, et al. Subjective discomfort symptoms and related to low corneal temperature in patients with evaporative dry eye[J]. *Cornea*, 2015, 34(9): 1079-1085.
- [7] FINIS D, PISCHEL N, BORRELLI M, et al. Factor influencing the measurement of tear film lipid layer thickness with interferometry[J]. *Klin Monbl Augenheilkd*, 2014, 231(6): 603-610.
- [8] CHO H A, CHEON J J, LEE J S, et al. Prevalence of dry eye syndrome after a three-year exposure to a clean room[J]. *Ann Occup Environ Med*, 2014, 26(3): 26.
- [9] SU T Y, HO W T, LU C Y, et al. Correlations among ocular surface temperature difference value, the tear meniscus height, Schirmer's test and fluorescein tear film break up time[J]. *Br J Ophthalmol*, 2015, 99(4): 482-487.
- [10] BUCKMASTER F, PEARCE E I. Effects of humidity on tests of tear production[J]. *Cornea*, 2016, 35(6): 754-758.
- [11] 尹婕, 黄振平, 杨丽萍, 等. 干眼症的角膜地形图分析 [J]. *医学研究生学报*, 2005, 18(5): 469-470.

(童颖丹 编辑)