

慢性泪囊炎患者泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角的研究

王素贞^{1,2}, 王杰³, 王宁利^{1,2}, 莫亚⁴

引用: 王素贞, 王杰, 王宁利, 等. 慢性泪囊炎患者泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角的研究. 国际眼科杂志 2021;21(1):137-139

作者单位:¹(610072) 中国四川省成都市, 成都中医药大学眼科学院;²(610072) 中国四川省成都市, 成都中医药大学附属银海眼科医院;³(610056) 中国四川省成都市, 成都东区爱尔眼科医院;⁴(610072) 中国四川省成都市, 成都中医药大学附属医院眼科

作者简介: 王素贞, 在读博士研究生, 研究方向: 中西医结合防治眼病。

通讯作者: 王宁利, 博士, 主任医师, 教授, 研究方向: 中西医结合防治眼病. wningli@vip.163.com; 莫亚, 博士, 主任医师, 研究方向: 泪道疾病的临床研究及近视的基础研究. myydcg@163.com

收稿日期: 2020-05-25 修回日期: 2020-12-04

摘要

目的: 分析慢性泪囊炎患者患眼和正常眼泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角的差异, 探讨该夹角与慢性泪囊炎的关系。

方法: 回顾性收集 2016-01/2019-03 于我院眼科就诊的四川地区慢性泪囊炎患者 218 例 248 眼, 所有患者行双侧泪道冲洗后立即进行 CT 泪道检查, 对鼻泪管结构图进行三维重建, 于冠状位上观察鼻泪管、泪囊及其周围组织结构, 分别测量患眼和正常眼泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角。

结果: 本组患者患眼夹角 [23.55° (17.30°, 29.90°)] 较正常眼 [20.05° (15.40°, 28.35°)] 增大 ($P < 0.05$), 其中女性患者患眼夹角 [24.60° (17.75°, 31.00°)] 较正常眼 [21.15° (15.10°, 27.35°)] 明显增大 ($P < 0.05$), 而男性患者患眼夹角与正常眼无明显差异 ($P > 0.05$)。此外, 41~60 岁患者患眼夹角 [25.20° (17.90°, 33.00°)] 较正常眼 [21.60° (15.25°, 29.05°)] 明显增大 ($P < 0.05$)。

结论: 慢性泪囊炎患者泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角增大, 这可能是中老年妇女慢性泪囊炎发病的因素之一。

关键词: 慢性泪囊炎; CT 泪道造影; 骨性鼻泪管; 泪囊; 泪囊-鼻泪管夹角

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2021.1.27

Study on the angle between the long axis of lacrimal sac and bony nasolacrimal duct in patients with chronic dacryocystitis

Su-Zhen Wang^{1,2}, Jie Wang³, Ning-Li Wang^{1,2}, Ya Mo⁴

¹Eye School of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610072, Sichuan Province, China; ²Ineye Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610072, Sichuan Province, China; ³Aier Eye Hospital (East of

Chengdu), Chengdu 610056, Sichuan Province, China; ⁴Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610072, Sichuan Province, China

Correspondence to: Ning-Li Wang. Eye School of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610072, Sichuan Province, China; Ineye Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610072, Sichuan Province, China. wningli@vip.163.com; Ya Mo. Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610072, Sichuan Province, China. myydcg@163.com

Received: 2020-05-25 Accepted: 2020-12-04

Abstract

• AIM: To analyze the difference of the angle between the long axis of lacrimal sac and bony nasolacrimal duct (BNLD) in patients with chronic dacryocystitis and normal eyes, and discuss the relationship between the angle and chronic dacryocystitis.

• METHODS: A total of 218 patients (248 diseased eyes) from Sichuan Province who visited the ophthalmology department of our hospital from January 2016 to March 2019 were collected retrospectively. All patients underwent computed tomography dacryocystography (CT-DCG) immediately after bilateral lacrimal duct irrigation, and three-dimensional reconstruction of the nasolacrimal duct structure was performed. The structures of the nasolacrimal duct, lacrimal sac and its surrounding tissues were observed in the coronal position, and the lacrimal sac-BNLD angles of the diseased eyes and the normal eyes were measured respectively.

• RESULTS: The lacrimal sac-BNLD angle of the diseased eyes [23.55° (17.30°, 29.90°)] was higher than that of the normal eyes [20.05° (15.40°, 28.35°)] ($P < 0.05$). Among them, the angle of the diseased eyes in female patients [24.60° (17.75°, 31.00°)] was significantly higher than that in normal eyes [21.15° (15.10°, 27.35°)] ($P < 0.05$), while there was no significant difference in the angle between the diseased eyes and normal eyes in male patients ($P > 0.05$). In addition, the angle of the diseased eyes in the age group of 41-60 a [25.20° (17.90°, 33.00°)] was significantly higher than that in normal eyes [21.60° (15.25°, 29.05°)] ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: The angle between the long axis of lacrimal sac and bony nasolacrimal duct increased in patients with chronic dacryocystitis, which may be one of the factors causing the onset of chronic dacryocystitis in middle-aged and elderly women.

• KEYWORDS: chronic dacryocystitis; computed tomography dacryocystography; bony nasolacrimal duct; lacrimal sac; lacrimal sac-BNLD angle

Citation: Wang SZ, Wang J, Wang NL, et al. Study on the angle between the long axis of lacrimal sac and bony nasolacrimal duct in patients with chronic dacryocystitis. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2021;21(1):137-139

0 引言

慢性泪囊炎是眼科临床常见的感染性眼病^[1],多与泪道狭窄、阻塞有关,主要临床表现有溢泪、溢脓、结膜充血等^[2]。如治疗延误,可能继发角膜炎、角膜溃疡^[3]、角膜穿孔、眼内炎等^[4]。鼻泪管是泪道引流系统的重要组成部分,包括骨性鼻泪管及膜性鼻泪管。骨性鼻泪管是指由泪囊窝向下至下鼻道的骨性管道,其上端和泪囊相接^[5],骨性鼻泪管与泪囊间存在一定的夹角,该夹角的大小对鼻泪管阻塞的发生可能有一定的影响^[6]。本研究旨在通过 CT 泪道造影 (computed tomography dacryocystography, CT - DCG) 测量泪囊长轴与骨性鼻泪管间的夹角,并探讨这一夹角与慢性泪囊炎的相关性。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性收集 2016-01/2019-03 于我院眼科就诊的四川地区慢性泪囊炎患者 218 例 248 眼,其中男 42 例 49 眼,女 176 例 199 眼,男女比例为 1:4.19,女性患者明显多于男性;年龄 20~84(平均 52.42±11.67)岁,其中男性患者平均年龄 52.64±12.25 岁,女性患者平均年龄 52.03±11.27 岁,男女患者年龄差异无统计学意义 ($t=0.207, P=0.476$);左眼 125 眼 (50.4%),右眼 123 眼 (49.6%),发病眼别差异无统计学意义 ($\chi^2=2.021, P=0.203$)。纳入标准:符合 2014 年修订版眼科临床诊疗指南中关于慢性泪囊炎的诊断标准:(1)病史:有明确的流泪或流脓病史;(2)症状:患者出现流泪或流脓症状;(3)体征:挤压泪囊区见脓性分泌物溢出,或泪囊区隆起;(4)辅助检查:行泪道冲洗不通畅,且伴脓性分泌物返流。排除标准:(1)不符合上述诊断标准者;(2)患者不愿进行泪道 CT 造影检查,对碘海醇过敏及高敏体质的患者;(3)睑板腺功能障碍、结膜松弛等原因引发功能性流泪的患者;(4)患有全身系统性疾病,情况欠佳者。本研究已经过本院伦理委员会审查批准。

1.2 方法 患者及其家属均对相关检查知情同意。所有患者均进行双侧泪道冲洗,直至未再溢出脓性分泌物。之后,泪道注射 30% (300mg/ml) 碘海醇注射液,并立即进行 CT 泪道检查。CT 扫描图像上传后,在 PACS 工作站上对鼻泪管的结构图进行三维重建,于冠状位上观察鼻泪管、泪囊及其周围组织结构,并在两位 CT 室医生的指导下分别测量患眼和正常眼泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角 (以下简称夹角,图 1)。

统计学分析:采用 SPSS 21.0 对数据进行统计分析。符合正态分布且组间方差齐性的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验;不符合正态分布的计量资料以中位数 (四分位间距) 表示,两组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料采用 $n(\%)$ 表示,两组间比较采用卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患眼和正常眼夹角的比较 本组患者双眼泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角为 $1.1^\circ \sim 62.7^\circ$ (平均 $23.65^\circ \pm 10.04^\circ$),

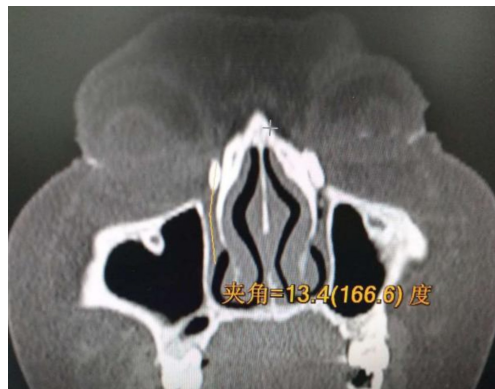


图 1 泪囊长轴与骨性鼻泪管冠状面之间的夹角。

表 1 不同年龄段患者双眼夹角比较 [M(P₂₅, P₇₅), °]

年龄(岁)	患眼	正常眼	Z	P
20~40	24.00(16.50,29.45)	23.40(18.20,28.65)	-0.368	0.713
41~60	25.20(17.90,33.00)	21.60(15.25,29.05)	-2.203	0.028
61~84	22.40(16.20,27.10)	21.60(14.10,24.90)	-0.652	0.514
χ^2	3.619	2.529		
P	0.164	0.282		

其中患眼 248 眼夹角为 23.55° ($17.30^\circ, 29.90^\circ$),正常眼 188 眼夹角为 20.05° ($15.40^\circ, 28.35^\circ$),患眼夹角明显大于正常眼,差异有统计学意义 ($Z = -2.079, P = 0.038$)。

2.2 不同性别患者夹角的比较 女性患者双眼夹角为 23.20° ($16.50^\circ, 29.30^\circ$),男性患者双眼夹角为 22.40° ($16.40^\circ, 29.90^\circ$),差异无统计学意义 ($Z = -0.285, P = 0.776$)。女性患者患眼 199 眼夹角为 24.60° ($17.75^\circ, 31.00^\circ$),正常眼 153 眼夹角为 21.15° ($15.10^\circ, 27.35^\circ$),患眼夹角明显大于正常眼,差异有统计学意义 ($Z = -2.462, P = 0.014$)。男性患者患眼 49 眼夹角为 21.45° ($14.60^\circ, 26.40^\circ$),正常眼 35 眼夹角为 23.60° ($18.70^\circ, 31.50^\circ$),两者差异无统计学意义 ($Z = -0.695, P = 0.487$)。此外,不同性别患者患眼夹角比较,差异无统计学意义 ($Z = -1.801, P = 0.072$)。

2.3 不同年龄患者夹角的比较 根据年龄将患者分为 20~40 岁组、41~60 岁组、61~84 岁组,三组之间患眼、正常眼夹角比较,差异均无统计学意义 ($P = 0.164, 0.282$)。各年龄段患者患眼与正常眼夹角比较,20~40 岁组、61~84 岁组差异无统计学意义 ($P = 0.713, 0.514$),而 41~60 岁组患眼夹角大于正常眼,差异有统计学意义 ($P = 0.028$),见表 1。

3 讨论

慢性泪囊炎多见于中老年妇女,随着人口老龄化的加剧,发病人数有逐年上升趋势^[7]。该病的发生与人体较狭长、纤细、弯曲的泪道关系密切,炎症刺激或外伤、异物进入等均可引发泪道黏膜上皮局部破损、肉芽组织增生,导致泪道管径狭窄或阻塞,使得泪液和分泌物引流不畅,停滞于泪囊内滋生细菌而发病^[8]。当慢性泪囊炎患者的全身抵抗力下降时,还可能会引发其急性发作,甚至导致蜂窝组织炎的发生,并发败血症,严重危及生命,因此积极防治慢性泪囊炎至关重要。

泪囊及鼻泪管是泪道引流系统的重要组成部分,详细且全面了解泪囊、鼻泪管及周围组织的结构形态对于

临床诊治泪道阻塞性疾病至关重要。随着影像学技术的飞速发展,CT-DGC、磁共振泪道水成像、泪道内窥镜、泪道超声生物显微镜等新的检查方法出现,弥补了传统检查手段对泪道引流系统各部分细微结构及其邻近组织结构等不能清晰显影的缺陷,并有逐渐取代传统检查的趋势。然而,因受医疗水平、经济发展水平等多重因素的制约,泪道超声生物显微镜检查无法在基层医院广泛开展。此外,该检查方式虽然可以清晰显示泪道系统的软组织结构,但是对于骨性泪道系统的显影效果却不理想。磁共振泪道水成像检查仅对软组织结构显影清晰,而对骨性泪道结构不显影,并且检查时间较长,不方便门诊常规操作检查。泪道内镜检查不能显示泪道管壁的厚度以及泪道邻近组织的结构。相较于以上检查方式,CT检查设备则较为普及,泪道CT造影能够多平面重组,多方位观察泪囊、鼻泪管形态的变化,也能较清晰地显示泪道及其周围组织情况^[9],此外其操作步骤简便、安全性高、费用较低,比较容易学习和掌握,且可重复性较强。

一直以来,鼻泪管结构都被认为是泪道阻塞性疾病发展的一个重要促成因素,其形态变化可导致泪液流动阻力增加^[10]。目前多数研究针对鼻泪管长度、管径、管径横截面积、管径体积等进行研究,但结论仍存在争议。根据泪道系统解剖结构可知,泪囊呈一裂隙状膜样囊,位于眼眶内侧壁前下方的泪囊窝内,其颞侧和泪小管或者泪总管相连接,下方则与鼻泪管相延续,泪囊与鼻泪管之间夹角过大也可能导致泪液流动阻力增加、泪液引流不畅。国外有学者研究发现,女性泪囊与鼻泪管间夹角较男性偏大,这可能与女性鼻泪管阻塞性疾病发病率较高相关^[11];还有学者研究鼻泪管阻塞性疾病时发现鼻泪管-鼻底夹角偏小更容易引发鼻泪管阻塞,而鼻泪管-鼻底夹角与泪囊-鼻泪管夹角存在显著相关性^[10]。

本研究发现,慢性泪囊炎女性患者患眼泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角较正常眼大,41~60岁年龄段患者患眼泪囊长轴与骨性鼻泪管夹角较正常眼大,差异均有统计学意义($P<0.05$),推测鼻泪管与泪囊间较大的夹角可能是中老年妇女慢性泪囊炎的一个发病因素。但 Bulbul 等^[12]对 39 例鼻泪管阻塞患者及 36 例正常人的鼻泪管与泪囊夹角进行研究发现无明显差异。分析可能与研究人群的样本量、年龄、种族和区域差异有关。有报道称泪囊与鼻泪管间的夹角与受试者鼻型有关,提示受种族及年龄影响^[13]。本研究也发现女性鼻泪管与泪囊的夹角较男性偏大,女性患者双眼夹角为 23.20° (16.50° , 29.30°),男性患者双眼夹角为 22.40° (16.40° , 29.90°),但两者不具有统计学差异;同样发现女性患者患眼夹角与男性患者无统计学差异,但女性患者患眼夹角 24.60° (17.75° , 31.00°) 还是大于男性患者 [21.45° (14.60° , 26.40°)]。既往针对泪囊-鼻泪管夹角的研究较少,本研究结果尚不能完全确定是由于过大的泪囊-鼻泪管夹角引发泪道系统引流不畅,日久导致慢性泪囊炎发病,也有可能是由于泪道阻塞性疾病日久导致泪囊形态发生变化,其与骨性鼻泪管夹角随之改变。

慢性泪囊炎的发病与泪囊-鼻泪管夹角的大小有一定的相关性,泪囊长轴与骨性鼻泪管间较大的夹角可能

是中老年妇女慢性泪囊炎发病的一个因素。目前,有多种微创手术用于泪道阻塞性疾病的诊断和治疗,如激光泪道成形术、鼻内窥镜下鼻腔泪囊造口术或鼻泪管支架置入术等^[12]。手术过程中,泪道探针或引流管通过鼻泪管引流系统管腔时形成的穿孔即假通道是一种严重的并发症,会导致手术效果不佳,即使是在功能性鼻泪管阻塞的情况下,也常常无法安全地在泪囊和鼻泪管的连接处插入导管和探针,泪囊-鼻泪管夹角的存在加大了插管的难度,增加了假通道形成的风险。预先知道这一点,术中遇到阻力时,可以及时适当调整导管或探针的方向,可见术前评估泪囊-鼻泪管夹角非常重要。在临床诊断和治疗泪道阻塞性疾病时,详细了解及掌握患者泪囊、鼻泪管及鼻腔形态至关重要,同时还需考虑鼻泪管黏膜组织病变^[14]以及鼻窦疾病引起的鼻泪管狭窄或阻塞,以便选择合适的治疗方式,预防并发症发生,获得较好的疗效。希望本研究结果可以为慢性泪囊炎发病因素的探索提供新的思路,以便临床更好地防治本病。

参考文献

- 1 Chakrabarti S, Dasgupta S, Banerjee M, et al. Role of Histomorphology and Chronic Inflammation Score in Chronic Dacryocystitis. *J Clin Diagn Res* 2016; 10(7): EC01-3
- 2 陈祥雷. 慢性泪囊炎的临床治疗进展. *国际眼科杂志* 2018; 18(4): 656-659
- 3 赵志峰. 鼻内窥镜下鼻腔泪囊造口术治疗慢性泪囊炎. *临床医药文献电子杂志* 2019; 6(A4): 98
- 4 郝友娟, 李臻, 孙金凤, 等. 鼻内窥镜下鼻腔泪囊造孔术联合泪道置管治疗慢性泪囊炎疗效观察. *中国中医眼科杂志* 2016; 26(2): 108-111
- 5 莫亚, 张佳佳, 任郭廷. 鼻泪管阻塞性疾病患者鼻泪管管径的研究. *国际眼科杂志* 2018; 18(1): 175-177
- 6 Lee H, Ha S, Lee Y, et al. Anatomical and morphometric study of the bony nasolacrimal canal using computed tomography. *Ophthalmologica* 2012; 227(3): 153-159
- 7 Hong Y, Wang M, Wu L. *In vivo* Confocal Microscopy of Posner-Schlossman Syndrome; Comparison with herpes simplex keratitis, HLA-B27 anterior uveitis and acute attack of primary angle closure. *Sci Rep* 2017; 7(1): 9832
- 8 Chung SY, Rafailov L, Turbin RE, et al. The microbiologic profile of dacryocystitis. *Orbit* 2019; 38(1): 72-78
- 9 葛向红, 亓卿燕, 阎洋. CT泪道造影 583 例分析. *中国药物与临床* 2019; 19(8): 1263-1265
- 10 甘蕾英, 刘琪, 王耀华, 等. CT-泪道造影术(CT-DGC)在泪道阻塞性疾病中的临床应用. *眼科新进展* 2019; 39(3): 264-266
- 11 Takahashi Y, Nakata K, Miyazaki H, et al. Comparison of Bony Nasolacrimal Canal Narrowing With or Without Primary Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction in a Japanese Population. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2014; 30(5): 434-438
- 12 Bulbul E, Alper Y, Yanik B, et al. Morphometric Evaluation of Bony Nasolacrimal Canal in a Caucasian Population with Primary Acquired Nasolacrimal Duct Obstruction: A Multidetector Computed Tomography Study. *Korean J Radiol* 2016; 17(2): 271-276
- 13 Takahashi Y, Nakamura Y, Nakano T, et al. Horizontal Orientation of the Bony Lacrimal Passage: An Anatomical Study. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2013; 29(2): 128-130
- 14 高磊, 李世超, 王卫卫, 等. 慢性泪囊炎合并慢性鼻-鼻窦炎同期手术疗效评估. *中华实验眼科杂志* 2019; 37(6): 445-446