

# 彩超泪腺血流变化评价京族特色技法治疗干眼症应用价值

李俊<sup>1</sup> 雷迈<sup>2\*</sup> 谭泽栋<sup>3</sup> 唐小三<sup>4</sup> 李乾扬<sup>2</sup> 李金兰<sup>2</sup>

1. 广西壮族自治区职业病防治研究院超声诊断科 广西南宁 530001

2. 广西壮族自治区江滨医院康复治疗科 广西南宁 530021

3. 广西壮族自治区江滨医院信息中心 广西南宁 530021

4. 广西壮族自治区江滨医院眼科 广西南宁 530021

**摘要：**目的 从超声影像学角度观察京族特色技法治疗干眼症前后眶泪腺的变化，探究京族特色技法对干眼症治疗的促进作用。方法选择 164 例干眼症患者，随机分为对照组 82 例，治疗组 82 例。所有入选患者均采用常规治疗，治疗组在此基础上配合京族特色技法。采用彩超观察、检测并比较两组治疗前后的眶泪腺的形态学及血流动力学变化。结果治疗组患者泪腺动脉峰值流速明显提升，阻力指数下降，硬度得分下降，优于对照组且差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，而泪腺大小没有明显改变 ( $P > 0.05$ )。结论 京族特色技法能改善泪腺动脉的血流供给，对干眼症的治疗有一定的促进作用。

**关键词：**京族；泪腺；干眼症；彩色多普勒超声

干眼症 (Dry-eye disease, DED) 是一种多原因导致的眼科慢性疾病<sup>[1]</sup>，患者多表现为泪膜不稳定和眼表损害，常有眼干、疼痛和视物模糊等眼部不适症状，发生率大概占 5 ~ 50%<sup>[2]</sup>；其中泪腺受累是引发泪液质与量异常的病因之一，常常伴有血流动力学异常的改变。DED 的治疗临床多以人造泪液等局部用药为主<sup>[3]</sup>，中医治疗<sup>[4]</sup>诸如针灸、熏蒸等也得到了患者的认可<sup>[5]</sup>，但对于民族医学特色技法治疗干眼症的临床研究及其价值评估报道甚少。笔者应用京族特色技法对干眼症实施治疗，并采用彩色多普勒超声观察干眼症治疗前后泪腺形态与血流学变化，尝试分析验证该技法在临床治疗中取得的效果。现报道如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 基本资料

选择 2022 年 2 月—2024 年 9 月在我院眼科连续诊疗的干眼症患者 164 例，其中男 64 例，女 100 例；年龄 21—69 岁，中位数年龄 31.5 岁。

经眼科检查：主观症状如眼干燥感、烧灼不适感、分泌物增多、无流泪、泪液不增加 2 项以上阳性者；并符合以下 1 眼表染色评分  $\geq 1$ ，2 泪膜破裂时间 (Tear break-up time, BUT)  $< 10s$ ，3 泪液分泌试验 (Schirmer I test, SIT)  $< 10mm/5 min$ ，4 角膜荧光素染色 (Corneal fluorescence staining, FL) 阳性任意一项。中医症候见眼干涩、泛红、无光泽、畏光、疼痛、

舌苔黄薄、视力模糊、脉细。

排除标准：①与干眼无关的眼部刺激；②正在接受其他 DED 治疗；③ 1 个月内有角膜接触镜佩戴史；④严重全身疾病；⑤不能配合治疗。

对本次研究经过广西壮族自治区江滨医院伦理委员会批准 (审批号：KY-ZYYSY-2022-02)，所有患者对治疗方案知晓，均签署知情同意书。164 例入选患者采用完全随机分组法，分为观察组及对照组，各 82 例。基线数据如表 1。

(见后)

如表 1 所示，两组入选者在年龄分布、病程、性别组成上没有明显差异，治疗前泪腺的彩超各项观察指标也没有明显差异， $P$  值  $> 0.05$ 。具有可比性。

### 1.2 治疗方法

两组患者均行常规诊疗方案，观察组在常规治疗的基础上，加用京族特色技法，具体治疗方法如下。

#### 1.2.1 常规治疗方法

常规疗法组：①予玻璃酸钠滴眼液滴双眼，1 滴 / 次，3 次 / 天，疗程 4 周。

#### 1.2.2 京族技法组

①调气 (外治)：通过针刺治疗睛明、攒竹、丝竹空、瞳子髎、太阳、合谷等主治目疾。20min / 次。②解毒：患者取仰卧位，采用 0.9% 氯化钠溶液对颜面部眼周区域如眶膈

筋区（包括鼻骨与眼眶内缘之间部位，以及眶上缘区域）、眶下筋区（包括鼻骨与眼眶下缘之间部位，以及眶下缘区域）、颞筋区（系指头颞侧部，前自眉梢外，后至枕外，上至颞上线，下至颞弓区域）、额筋区（额面部，鼻根上方两侧凹陷区域）、耳前筋区（头侧面部，折耳郭向前，耳垂直上至入发际之间区域）和百会筋区（头顶部正中线与两耳尖连线的交叉区域）六大筋区进行擦洗清洁后，为干眼症施治筋区，行松烟墨灸<sup>[6]</sup>（松树皮与民间药材配置成墨条施灸）。取松烟墨条沾水，在六大筋区处来回像研磨墨一样在皮肤同一个部位涂抹 2min，将松烟墨条加热 3s 后雀啄灸六大筋区处皮肤同一个部位，灸 5 次为一壮，每一壮结束后再次酒精灯过火 3s 后再灸一壮，每个部位灸 5 壮。③补虚：以明目鱼 100g、瘦肉 200g、枸杞子 15g、白菊花 15g 配成京族食疗汤，随餐服用。以上治疗均 1 次 / 天，6 天 / 周，疗程 4 周。

### 1.3 评估设备

采用国产 PHILIPS EpiQ5 彩色多普勒超声仪进行检查，选取高频 7-18MHz 探头，检查模块为浅表器官。

### 1.4 检查方法

①泪腺动脉超声：取仰卧位，闭双眼，将探头置于眼脸上泪腺区，探头平行眼睑外上缘，声束朝向鼻。冻结二维图像，进行眶泪腺二维形态学观察与测量。②启动彩色多普勒按钮，调节低速模式和适当的增益以检测低速血流。彩色多普勒可见到泪腺动脉的彩色血流，启动脉冲多普勒，取样容积等于血流束宽度，入射角度小于 20°，选取最佳的稳定清晰的频谱波形，机器自动测量泪腺动脉的收缩期峰值流速、舒张末期流速、阻力指数数值，进行 3 次测量取平均值。③泪腺组织弹性定量测定：在二维基础上，调整探头与皮肤垂直，启动应变弹性按钮，将取样框置于眶泪腺腺体的二维图像上，操作者用探头轻压观测组织，当可置信度值达 95% 以上时冻结图像，获取眶泪腺彩色编码硬度图像，由系统自带程序得到简化评分：0 分，腺体几乎全部面积呈现蓝色，表现为软；1 分，腺体大部分面积呈现蓝色，可间杂绿色或明黄色编码区，表现为较软；2 分，腺体呈现蓝色、绿色、明黄色与红色交杂的编码区，表现为较硬；3 分，腺体大部分呈现红色，表现为硬。测量 3 次取平均值。4 治疗前及疗程结束后，进行彩超评估。

两组患者彩色多普勒超声检查均由同一医师完成。

### 1.5 盲法：超声检查医生设盲。

## 2 统计学处理

采用 SPSS19.5 统计软件分析，数据描述根据正态分布情况采用均数或中位数；基线数据比较，计量资料采用秩和检验；治疗前后比较，计量资料比较采用 t 检验，等级资料采用秩和检验。假设检验均为双侧检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3 结果

表 1 治疗组和对照组基线数据比较

	观察组 (n=82)	对照组 (n=82)	P 值
年龄 (岁)	31.5 (25.0,52.0)	31.0 (25.0,51.0)	0.848
病程 (月)	22.5 (10.0,38.0)	23.0 (11.0,37.0)	0.818
男性 n (%)	34 (36.6)	30 (42.3)	1.00
女性 n (%)	59 (63.4)	41 (57.7)	1.00
治疗前眶泪腺超声指标			
最长径 (mm)	14.09 ± 3.29	14.63 ± 2.98	0.114
厚度 (mm)	3.70 ± 0.80	3.63 ± 0.98	0.499
泪腺动脉峰值流速 (cm/s)	11.95 ± 3.77	12.61 ± 3.56	0.103
硬度评分	2 (1,3)	2 (1,3)	0.937

表 2 治疗组与对照组治疗前后眶泪腺超声的改变

	观察组	治疗前	治疗后	t 值	P 值
观察组					
眶泪腺最长径 (mm)	14.09 ± 3.29	14.22 ± 4.55	14.22 ± 4.55	1.637	0.103
眶泪腺厚度 (mm)	3.70 ± 0.80	3.74 ± 0.78	3.74 ± 0.78	1.000	0.318
峰值流速 (cm/s)	11.95 ± 3.77	17.41 ± 7.25	17.41 ± 7.25	7.262	< 0.001
阻力指数	0.74 ± 0.10	0.65 ± 0.082	0.65 ± 0.082	-10.452	< 0.001
硬度评分	2 (1,3)	1 (0,2)	1 (0,2)	-9.589	< 0.001
对照组					
眶泪腺最长径 (mm)	14.63 ± 2.98	13.34 ± 5.23	13.34 ± 5.23	-0.308	0.758
眶泪腺厚度 (mm)	3.63 ± 0.98	3.65 ± 0.86	3.65 ± 0.86	0.447	0.655
峰值流速 (cm/s)	12.61 ± 3.56	12.51 ± 4.71	12.51 ± 4.71	-0.224	0.823
阻力指数	0.72 ± 0.07	0.73 ± 0.052	0.73 ± 0.052	1.541	0.124
硬度评分	2 (1,3)	2 (1,3)	2 (1,3)	-0.529	0.597

如表 2 所示，观察组患者在治疗后动脉收缩期峰值流速明显增高，阻力指数降低，硬度得分下降，优于对照组且差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；而对照组患者治疗前后的收缩峰值流速、阻力指数、硬度得分都没有统计学差异，两组患者的眶泪腺最长径及厚度没有明显统计学差异 ( $P > 0.05$ )。

如图 1 所示，入组患者的泪腺形态如半月状或三角状，治疗前动脉血流信号较少，且暗淡。如图 2 所示，治疗后，观察组患者眶泪腺动脉彩色血流信号增加，色彩较明亮。

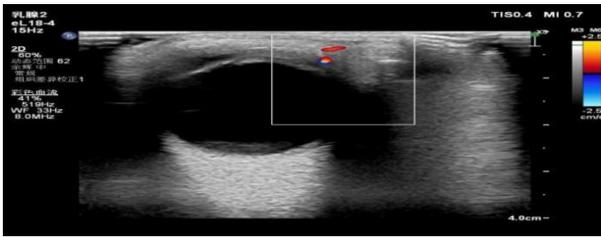


图1 治疗前患肢眶泪腺超声图像

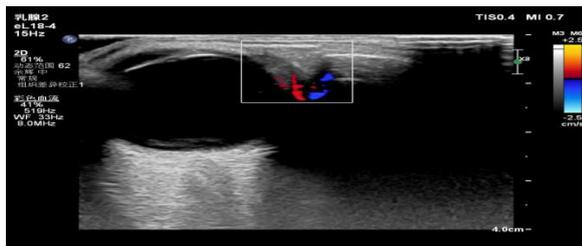


图2 治疗后患肢眶泪腺超声图像

两组患者的眶泪腺整体观都呈现中低回声表现,分布都均匀,未见明显的占位性病变,未见明显的片状、网状高回声和低回声改变。

#### 4 讨论

干眼症作为一种多因素慢性眼科疾病,其治疗以局部眼科用药为主,包括西医的人工眼泪替代疗法和糖皮质激素抑制炎症等,中医应用的各种复方制剂滴眼也验证有效<sup>[7]</sup>。近年来,随着民族医学的蓬勃发展和进步,为该病的治疗带来了新的契机。其中,京族医学的医疗价值便是有待挖掘和整理的民族医学。干眼症归属于民族医学之京医“白涩症”、“干涩昏花症”、“神水将枯”的范畴。明代傅任宇著《审视瑶函》首次提出白涩症一词,谓其症状为“不肿不赤,爽快不得,沙涩昏蒙”。在京族传统医学里,干眼症是一种“枯症”,认为人是一个整体,治疗不能只局限于眼疾,需要由全身“补虚”,并遵循“调气-解毒-补虚”三位一体治疗原则。

本研究聚焦京族特色技法对于干眼症的治疗机制,通过彩色B超观测发现:干眼症患者治疗前泪腺动脉呈现流速低(收缩期峰值流速均值 $12.51 \pm 4.71$  cm/s)、阻力指数高( $0.73 \pm 0.052$ )的特征,部分重症患者甚至无法显示清晰血流束。经京族特色技法干预后,观察组泪腺动脉血流动力学显著改善,收缩期峰值流速提升至 $17.41 \pm 7.25$  cm/s( $p < 0.05$ ),阻力指数降至 $0.65 \pm 0.082$  ( $p < 0.01$ ),硬度评分由2分下降到1分,泪腺组织在治疗以后变软了( $p < 0.05$ ),显著优于常规玻璃酸钠滴眼液滴眼液治疗对照组,证实该疗法能有效增强泪腺血流灌注,逆转干眼症病理进程。值得注意的是,治疗前后眶泪腺最长径( $14.09 \pm 3.29$  mm vs  $14.63 \pm 2.98$

mm)及厚度( $3.70 \pm 0.80$  mm vs  $3.63 \pm 0.98$  mm)无统计学差异( $p > 0.05$ ),考虑与泪腺解剖结构受限及超声测量精度( $\pm 0.5$  mm)有关。但所有病例均保持均匀中低回声特征,未出现占位性病变,提示入组患者(平均年龄31.5岁,病程1.8年)尚处于功能代偿期,后续拟纳入高龄患者( $> 60$ 岁)探究形态学改变规律。研究证实京族医学通过改善泪腺微循环(血流增速34.2%)和神经调节双重路径,在干眼症功能修复阶段具有独特优势。其“外治-食疗”结合模式为慢性眼病管理提供新思路,后续可结合超声弹性成像等技术深入解析组织力学改变,推动民族医学诊疗方案标准化。

同时,京族特色技法所展现的临床疗效,仍需进一步挖掘和整理,结合彩超简便易行、可重复性好的特点对其致病机理行进一步研究,期待能发挥出巨大的医疗保健作用,保护和传承民族医学瑰宝。

#### 参考文献:

- [1]BEP.nosing dry-eye: Which tests are most accurate?[J]. Contact lens & anterior eye: the journal of the British Contact Lens Association,2023,46(5):102048-102048.
- [2]MZ .DRY EYE DISEASE. A REVIEW.[J].Ceska a slovenskaoftalmologie : casopis Ceskeoftalmologickespolecnosti a Slovenskeoftalmologicke spolecnosti,2020,1(Ahead of print):11-13.
- [3]Nau BC ,Nau CA ,Fogt SJ , et al.Patient-Reported Dry Eye Treatment and Burden of Care.[J].Eye & contact lens,2024,
- [4]田曼 .近5年干眼症的中医外治法治疗进展[J].中国乡村医药 ,2024,31(05):73-75.
- [5]韩二杰,李梦丹,王玉,等.杞菊润目颗粒联合双氯芬酸钠滴眼液治疗干眼症的临床研究
- [J].中华保健医学杂志 ,2024,26(03):344-347.
- [6]蔡卓文,黄光田,张传协,等.药墨疗法治疗痹证的方法介绍及理论探讨[J].中国民间疗法 ,2021,29(4):60-62.
- [7]钟美玲,孙晴晴,郭超红,等.逍遥散及其类方治疗干眼的研究进展[J].中国中医眼科杂志 ,2024,34(02):173-176.

#### 作者简介:

李俊(1981-),男,广西南宁人,硕士研究生,副主任医师,主要研究方向:血管超声诊断。

通讯简介:雷迈(1968-),女,广西南宁市人,研究生,主任医师,主要研究方向:民族医康复治疗。

基金项目:广西中医药适宜技术开发与推广项目(GZSY23-69)