

〔文章编号〕 1007-0893(2021)03-0172-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.03.084

# 真菌微生物对难治性鼻窦炎的影响研究

李健忠 钟健仪 张 柱

(江门市五邑中医院, 广东 江门 529000)

〔摘要〕 目的: 探讨真菌微生物对难治性鼻窦炎的影响。方法: 选取2018年2月至2019年2月在江门市五邑中医院接受治疗的82例难治性鼻窦炎患者, 根据其局部真菌感染情况分为感染组( $n=38$ )和对照组( $n=44$ ), 比较两组的各项指标情况。结果: 感染组症状视觉模拟评分法(VAS)评分比对照组低, Lund-Kennedy内镜评分、Lund-Mackay CT评分均高于对照组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。感染组鼻腔阻力(NAR)比对照组高, 鼻腔容积(NCV)及鼻腔最小横截面积(NMCA)比对照组低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 真菌微生物在难治性鼻窦炎患者病情发展中有一定的影响, 需要临床重视。

〔关键词〕 难治性鼻窦炎; 真菌微生物; 鼻腔阻力; 鼻腔容积

〔中图分类号〕 R 765.4<sup>+</sup>1 〔文献标识码〕 B

鼻窦炎是耳鼻喉科中常见病之一, 目前鼻窦炎的治疗主要包括相关系统药物保守治疗和功能性鼻内镜手术, 但仍存在10%左右的患者经规范手术治疗或规范药物对症保守治疗仍不能明显缓解临床症状, 该病被称为难治性鼻窦炎(difficult-to-treat rhinosinusitis, DTRS)<sup>[1]</sup>。本研究选取来本院就诊的82例难治性鼻窦炎患者作为研究对象, 探讨真菌微生物对难治性鼻窦炎的作用, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2018年2月至2019年2月就诊于本院的82例难治性鼻窦炎患者, 根据真菌感染情况分为感染组( $n=38$ )和对照组( $n=44$ ), 感染组男26例, 女12例, 年龄28~37岁, 平均年龄为(31.68±5.46)岁; 对照组男29例, 女15例, 年龄29~38岁, 平均年龄为(31.94±5.93)岁。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 经临床诊断符合2012年欧洲鼻窦炎和鼻息肉意见书对DTRS的标准<sup>[2]</sup>; (2) 病程6个月以上; (3) 患者及家属知情同意参与本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 不愿接受研究者; (2) 患有严重心、肺等其他系统性疾病者; (3) 因特殊原因中途退出研究者。

### 1.2 方法

取样流程及培养标准: 使用无菌棉拭鼻腔术侧中鼻甲前段黏膜蹭刮取标本, 置入无菌试管当中, 并即送检验科行真菌培养, 每隔3d观察是否有病原菌生长, 连续4周没有为

阴性。阳性标本分纯后再进行小培养。酵母菌依据法国梅里埃公司酵母菌鉴定试条(ID32C)检测结果进行菌种鉴定。

### 1.3 观察指标

1.3.1 视觉模拟评分法评分 采用视觉模拟评分法(visual analogue scales, VAS)对患者主观症状进行评估, 分值为0~10, 分值越高, 症状越严重。

1.3.2 Lund-Kennedy内镜评分 对鼻腔常见的形态进行量化评估, 鼻内镜下根据是否存在息肉、黏膜水肿、鼻漏、瘢痕和结痂等将鼻腔黏膜表现分为5类, 并且分左、右侧分析。评分标准: (1) 息肉: 0=无息肉, 1=息肉仅在中鼻道, 2=息肉超出中鼻道; (2) 水肿: 0=无, 1=轻度, 2=严重; (3) 鼻漏: 0=无, 1=清亮、稀薄鼻漏, 2=黏稠、脓性鼻漏; (4) 瘢痕: 0=无, 1=轻, 2=重(仅用于手术疗效评定); (5) 结痂: 0=无, 1=轻, 2=重(仅用于手术疗效评定); (6) 每侧0~10, 总分0~20。

1.3.3 Lund-Mackay CT评分 按Lund-Mackay CT评分, 以每侧计算, 分鼻窦与鼻道窦口复合体(ostiomeatal complex, OMC)两部分。鼻窦情况: 将鼻窦CT显示的鼻腔鼻窦形态分左右两侧, 每侧分为上颌窦、前组筛窦、后组筛窦、额窦、蝶窦5个部位分析, 0分=无异常, 1分=部分浑浊, 2分=完全浑浊。OMC: 0分=无阻塞, 2分=阻塞。每侧鼻窦5部分与鼻道窦口复合体得分之和即为一侧的评分分数, 每侧最低0分, 最高12分。

1.3.4 鼻腔阻力、鼻腔容积及鼻腔最小横截面积 鼻声反射检查方法: 采用美国ECCOVISION型声反射鼻腔测量系统进行测量。患者在受试前30min进入检查室(室内温度20~25℃, 相对湿度0%~70%, 噪声<25dB), 入

〔收稿日期〕 2020-11-03

〔作者简介〕 李健忠, 男, 副主任医师, 主要研究方向是耳鼻喉头颈外科临床疾病诊疗及基础医学研究。

室后轻轻擤去鼻内分泌物，静坐准备摘取患者的眼镜，选用合适的鼻探头，不使鼻腔因挤压而变形。测试时让患者停止呼吸及吞咽动作。左、右鼻腔分别进行测试，记录测试结果：鼻腔阻力（nasal airway resistance, NAR）、鼻腔容积（nasal cavity volume, NCV）及鼻腔最小横截面积（nasal minimal crosssectional area, NMCA）。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 感染组送检标本细菌培养情况

感染组 38 例送检标本中，标本共培养出菌株 5 种，黄曲霉菌 20 例，占 52.6%；黑曲霉菌 11 例，占 28.9%；念珠菌 3 例，占 7.9%；放线菌 2 例，占 5.3%；尖端赛多孢子菌 2 例，占 5.3%。

2.2 两组患者 VAS 评分、Lund-Kennedy 内镜评分、Lund-Mackay CT 评分比较

感染组症状 VAS 评分比对照组低，Lund-Kennedy 内镜评分、Lund-Mackay CT 评分均高于对照组，差异均有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者 VAS 评分、Lund-Kennedy 内镜评分、Lund-Mackay CT 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	VAS 评分	Lund-Kennedy 评分	Lund-Mackay CT 评分
对照组	44	5.78 ± 2.74	11.28 ± 3.16	10.21 ± 2.69
感染组	38	4.64 ± 2.34 <sup>a</sup>	13.16 ± 3.34 <sup>a</sup>	12.43 ± 3.28 <sup>a</sup>

与对照组比较，<sup>a</sup>*P* < 0.05  
注：VAS 一视觉模拟评分法

2.3 两组患者 NAR、NCV 及 NMCA 比较

感染组 NAR 比对照组高，NCV 及 NMCA 比对照组低，差异均有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者 NAR、NCV 及 NMCA 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	NAR/cmH <sub>2</sub> O · L <sup>-1</sup> · min <sup>-1</sup>	NCV/cm <sup>3</sup>	NMCA/cm <sup>2</sup>
对照组	44	4.78 ± 2.56	12.28 ± 2.76	0.47 ± 0.12
感染组	38	6.24 ± 2.98 <sup>b</sup>	10.16 ± 2.24 <sup>b</sup>	0.33 ± 0.15 <sup>b</sup>

与对照组比较，<sup>b</sup>*P* < 0.05  
注：NAR 一鼻腔阻力；NCV 一鼻腔容积；NMCA 一鼻腔最小横截面积

3 讨论

DTRS 主要指经过系统的药物或手术治疗后鼻腔鼻窦的炎症状态无明显改善，仍持续存在、迁延不愈，其发病机制可能与嗜酸性粒细胞浸润，真菌感染致变应性真菌性鼻窦炎（allergic fungal sinusitis, AFS）、超抗原、纤毛运动功能异

常或免疫系统缺陷等有关<sup>[3]</sup>。其治疗过程繁琐，且真菌与宿主的相互作用加重了气道炎症反应，也是可能引发 DTRS 的原因。本研究通过探讨真菌微生物分布，了解其对难治性鼻窦炎的的作用。

本研究中，感染组症状 VAS 评分比对照组低，Lund-Kennedy 内镜评分、Lund-Mackay CT 评分均高于对照组，表明 DTRS 中真菌感染者比未感染者症状更严重，从鼻窦 CT 结构形态、鼻内镜下鼻腔黏膜的表现均可看出。目前部分学者认为：（1）真菌产生的真菌蛋白酶引起嗜酸性粒细胞浸润，加重了鼻腔鼻窦的炎症反应；（2）真菌与相关细菌如金黄色葡萄球菌等相互影响，加重了对气道炎症反应的发生；（3）鼻窦炎患者经手术或药物治疗后，机体免疫功能有所下降，鼻窦内菌群改变，平衡被打破，促进了真菌的繁殖生长，造成感染及炎症反应的加剧<sup>[5]</sup>；（4）学者 Charlotte De Rudder 认为生物膜形成是微生物中常见策略，他们依靠其制造的外聚合物基质表面来逃避宿主免疫应答和增加对抗菌药物的耐药性<sup>[5]</sup>。而感染组 NAR 比对照组高，NCV 及 NMCA 比对照组低，反映了真菌感染 DTRS 患者鼻腔通气水平明显下降，主要原因可能是鼻窦炎的长期存在使鼻腔鼻窦等结构形态存在一定异常，导致通气不佳，而鼻腔鼻窦内温湿环境也适合真菌生长，多种因素交织，为真菌生长提供了良好的条件，从而加重了炎症的发生，造成 DTRS 病情迁延不愈的后果。本研究为单中心对照，存在一定的局限性，且病例数较少，有待后续探讨。

综上，真菌微生物对难治性鼻窦炎影响的机制复杂，在对难治性鼻窦炎患者进行治疗时应该注意其真菌微生物感染情况选择合适的治疗方案，避免过度或不当治疗带来的痛苦，促进患者的治疗与恢复。

〔参考文献〕

- （1）中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组，中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)(J). 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 54(2): 81-100.
- （2）吕威, 王威清. 慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉的表型划分: 向精准医学时代前进(J). 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(3): 180-182.
- （3）赵传亮, 余少卿. 难治性慢性鼻窦炎的临床研究进展(J). 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34(1): 19-22, 27.
- （4）赵海, 王志远, 薛守宇, 等. 合并细菌感染的真菌球型鼻窦炎菌群分析(J). 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2018, 25(10): 547-549.
- （5）De Rudder C, Calatayud AM, Lebeer S, et al. Modelling upper respiratory tract diseases: getting grips on host-microbe interactions in chronic rhinosinusitis using in vitro technologies (J). Microbiome, 2018, 6(1): 75.