

# COPD 并发呼吸衰竭患者呼吸机相关性肺炎的病原学特点分析

孙鲁宝

(北大荒集团宝泉岭医院 黑龙江 鹤岗 154211)

**【摘要】**慢性阻塞性肺疾病的又被简称为 COPD, 在临床疾病治疗中较为常见, 呼吸机相关性肺炎是依靠机械通气治疗最为主要的并发症之一, 呼吸机相关性肺炎的并宁愿微生物多为耐药性较强, 因此在临床治疗中存在一定的难度, 本文研究目的为分析慢性阻塞性肺疾病 COPD 并发呼吸衰竭患者呼吸机相关肺炎 VAP 的病原特点以及相应的治疗措施。研究的方法是选择 2020 年 1 月至 2022 年 2 月在我院接受治疗的慢性阻塞性肺疾病并发呼吸衰竭的 97 例患者, 结合 CAP 发生的情况, 对收治的患者进行分组, 即感染组以及非感染组, 其中感染组 43 例, 非感染组 54 例, 对慢性阻塞性肺疾病 COPD 并发呼吸衰竭患者病原菌进行分析, 结果显示, 感染组 43 例送检的标本中, 检验处 31 株病原菌, 其中有 19 例 G- 病原菌, 3 例真菌, G+9 例。得出相应结论: COPD 并发呼吸衰竭患者 CAP 是多种因素, 病原菌以 G- 为主。

**【关键词】**COPD 并发呼吸衰竭; 肺部疾病; 病学原理

## Analysis of the etiological characteristics of ventilator-associated pneumonia in patients with COPD complicated by respiratory failure

Lubao Sun

(Beidahuang Group Baoquanling Hospital, Hegang, Heilongjiang, 154211)

**[Abstract]** Chronic obstructive pulmonary disease, also known as COPD for short, is relatively common in clinical disease treatment. Ventilator-associated pneumonia is one of the most important complications of mechanical ventilation. Due to its strong medicinal properties, there are certain difficulties in clinical treatment. The purpose of this study was to analyze the pathogenic characteristics of ventilator-associated pneumonia (VAP) in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) complicated by respiratory failure and the corresponding treatment measures. The method of the study is to select 97 patients with chronic obstructive pulmonary disease complicated by respiratory failure who were treated in our hospital from January 2020 to February 2022. Combined with the occurrence of CAP, the admitted patients were divided into groups, namely the infection group and the In the non-infection group, including 43 cases in the infection group and 54 cases in the non-infection group, the pathogenic bacteria in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) complicated by respiratory failure were analyzed. Among them, there were 19 cases of G-pathogens, 3 cases of fungi, and 9 cases of G+. Corresponding conclusions were drawn: CAP in patients with COPD complicated with respiratory failure was caused by a variety of factors, and the pathogenic bacteria were mainly G-.

**[Key words]** COPD complicated with respiratory failure; pulmonary disease; pathological principle

### 引言

慢性阻塞性肺疾病作为常见性的肺部疾病, 对病人有着较大的伤害性, 且在临床上对病人的身心有着巨大的影响, 究其病因, 多数患者是由于长期吸烟或长期处于污染环境下, 引起的慢性咳嗽、呼吸困难等症状的肺部问题, 国外研究表明, 慢性阻塞性肺疾病患者比正常人更焦虑, 不坚持长期治疗会导致身体状况不佳, 治疗费用增加, 进而影响患者的肺功能。慢性阻塞性肺病 (COPD) 是最常见的呼吸系统疾病之一, 主要表现为气道阻塞, 部分患者还可引起心力衰竭和呼吸衰竭。机械通气是 COPD 呼吸衰竭的治疗方法之一, COPD 患者在机械通气后易发生病原体感染。呼吸性肺

炎是 COPD 并发呼吸衰竭患者病情恶化的主要因素, 对患者的生活产生影响。危险因素较多, VAP 危险因素分析对预防 VAP 具有重要意义。

### 1 一般资料

2020 年 1 月至 2022 年 2 月共选取 97 例 COPD 并发呼吸衰竭患者入院, 根据有无 VAP 分为感染组 43 例和未感染组 54 例。感染组男性 26 例, 女性 17 例, 年龄 50-72 岁, 平均年龄 (58.33±9.18) 岁, COPD 病程 1-8 年, 平均 (5.56±1.14) 岁。男 30 例, 女性 24 例, 年龄 49-67 岁, 平均年龄 (57.26±8.69 岁, 病程 1-7 年, 平均病程 (5.60±1.20) 年。纳入标准: 参考慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治中国. 专家共识: 选入

伴有呼吸困难、脓痰多等症状；喘息，喉咙痛，咳嗽和感冒的常见症状。排除标准：颌面部畸形患者；近期手术或创伤后的患者；严重腹胀、消化道出血患者；气道分泌物分泌过多的患者。

## 2 研究方法

采用 API 系统进行细菌学鉴定，依据患者一般情况及临床资料，包括性别、气管切开是否切开、年龄、血清白蛋白、卧床、留置导管、APACHEI 评分、机械通气时间、再插管、肺部基础疾病、使用抗菌药物 2 种以上、并发糖尿病、心力衰竭、吸烟、糖皮质激素使用史。

## 3 统计学方法

采用 SPSS24.0 软件进行数据分析。计量资料表示采用均数 + 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ )，用独立样本  $t$  检验；计数资料用例数 [ $n(\%)$ ] 表示，组间比较采用  $\chi^2$  检验。筛选出 COPD 并发呼吸衰竭 VAP 单因素分析结果中具有统计学差异，采用 Logistic 回归模型中进行多因素分析， $P < 0.05$  具有统计学意义。

### 3.1 感染病原菌分布情况

43 例所有标本送检，检出 31 株病原菌，其中  $G^-$  19 例 (61.29%)，真菌 3 例 (9.68%)， $G^+$  9 例 (29.03%)。

### 3.2 两组临床基础情况比较

两组年龄、血清白蛋白、卧床、留置导管、APACHEII 评分、机械通气时间、再插管、肺部基础疾病、使用抗菌药物 2 种以上，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

### 3.3 COPD 并呼吸衰竭 VAP Logistic 分析

Logistic 回归显示，年龄、血清白蛋白、卧床、留置导管、APACHEII 评分、机械通气时间、再插管、肺部基础疾病、使用抗菌药物 2 种以上均是 COPD 并发呼吸衰竭 VAP 发生的危险因素 ( $P < 0.05$ )。

## 4 讨论

现如今大众生活的饮食结构与生活习惯随着生活质量的提升有所变化，能源消耗环境污染等问题仍有待解决，人口老龄化的加快等等因素使得我国的 COPD 并发呼吸衰竭患者发病率逐渐上升，成为我国主要疾病致死之一。病人存在焦虑的同时还合并抑郁的发生，这会导致病人缺乏信心及自我管理能力，而且运动能力、生活质量、劳动力均明显下降，严重影响病人的生活质量，不利于病人疾病的恢复，增加了死亡率。所以及时预防及治疗慢性阻塞性肺疾病病人的焦虑和抑郁症状显得尤为重要。服药依从性与慢性阻塞性肺疾病病人的病情治疗也有着密切的关系，一项临床试验表明，慢性阻塞性肺疾病病人的服药依从性

仅为 10% ~ 40%，了解影响服药依从性的因素，可以帮助医护人员提高病人的服药依从性，便于医护人员对病人进行用药指导，提高病人服药依从性，促进疾病康复。

慢性阻塞性肺疾病患者的临床表型反映了患者之间临床症状、治疗反应、疾病进展和预后的差异。临床表型受基因和体质的影响，这也反映了患者之间的差异，而体质在区分慢性阻塞性肺疾病患者中起着重要作用，因此慢性阻塞性肺疾病患者的临床表型与体质类型之间的关系密切相关。以慢性支气管炎为主的常见急性发作表型的患者，在急性发作期表现出急性支气管炎的症状，即咳嗽、咳痰，中医将其归类为“肺胀”。肺为水之上源，肺气不利津液上聚为痰。

COPD 是一种慢性非传染性疾病，呼吸系统疾病多发。随着年龄的增长，尤其是 45 岁以上的人，发病的可能性显著增加。在 COPD 的早期，大多数患者并没有意识到这一点，因此错过了最佳治疗期，导致病情加重。加强对中老年男性患者的防控，可显著降低死亡率，改善预后。对患者生活环境等因素的研究发现，恶劣的生活环境、通风不良、宠物喂养、频繁做饭、父母有家族史等都会导致患 COPD 的可能性更大。

通过对患者生活环境等多种因素调查发现，生活环境差、通风不好、喂养宠物、经常下厨和父母家族病史导致 COPD 的发生概率更高。Logistic 回归分析结果显示，男性、年龄 45 岁以上、居住朝向差、喂养宠物、吸烟指数大于 250 及有疾病家族史均为发生 COPD 的危险因素。男性发生 COPD 的比例高于女性，主要是因为男性吸烟比例高于女性，烟草的消耗间接导致该地区 COPD 发生比例上升。老年人发生 COPD 概率明显高于年轻人，老年人机体免疫力较差，受外界不良环境的侵蚀时间较长等都可能是引起 COPD 的重要因素。家庭护理通过运动干预可以增强 COPD 患者的机体免疫能力，减少呼吸困难现象出现，改善疲劳，提高患者的肺功能。房屋的朝向和采光一定程度上影响室内空气的洁净及温暖潮湿状态。烹饪时产生大量的油烟及有害颗粒粉尘，加上室内空间狭小不能及时排除，由呼吸道进入肺部和气管，造成机体污染。通过单因素及多因素研究均表明，父母家庭遗传史是造成 COPD 的危险因素，但是否出现家庭内聚集的趋势还要进一步研究。有研究学者对 COPD 人群及其影响因素研究发现，患者父母其中一方患有 COPD 会加大下一代患有该疾病的概率，但是否为是一种稳定的因素还有待考察 COPD 多发生于中老年患者，对肺器官具有较大的毁损性，VAP 导致患病率及病死率为 6%~52%、

14%~50%，我国患病率及病死率分别为 19.4%、51.6%，增加了经济负担重及医保支出，已成为研究重点。全面分析 VAP 的病原学特点及危险因素，对预防 VAP 有重要意义。VAP 主要致病菌为 G<sup>-</sup>，但真菌所致肺炎后果更为严重，本文中，真菌 3 例 (9.68%) 21-22 长期卧床患者肺部痰液难以排出，易诱发坠积性肺炎。Logistic 回归显示，年龄、血清白蛋白、卧床休息、留置导管、APACHE II 评分、机械通气时间、再插管、肺部疾病、使用两种以上抗生素和 VAP 是并发 COPD 呼吸衰竭 VAP 的危险因素。风险因素。原因可能是 COPD 患者呼吸阻力低，免疫力低下，增加了真菌感染的风险；白蛋白是营养状况的主要指标，白蛋白水平异常，导致患者免疫功能低下；呼吸和肺功能衰竭感染等并发症的风险。机械通气会破坏患者气道的正常防御功能，导致清除细菌的能力下降，温暖潮湿的管道环境促进细菌增殖，导致细菌生物膜碎片释放到患者气管中，导致肺感染。患者对药物的依从性不仅可以直接预测患者的焦虑水平，还可以通过呼吸急促间接影响焦虑。顺从的患者通常完全按照医生的处方服药，以达到治疗的目的并改善肺功能。然而，治疗计划的实施有时会受到患者病情和焦虑程度的限制。焦虑程度低的患者更能遵守医疗建议，并且更积极地服用药物进行治疗，从而降低呼吸困难的发生率并改善肺功能。当肺功能恶化时，患者会出现咳嗽加重、进行性气短、失眠等症状，这些临床症状会对患者的生理和心理产生较大影响，表现为极度不适和生活质量差。在临床治疗中不仅要注重患者依从性的培养和提高，还要注重患者焦虑的预防和积极治疗。一方面可以鼓励患者或其家属按时服药，积极自愈，家人的监督和支持，另一方面可以通过药物、心理、物理治疗等手段来治疗患者的焦虑症。方法，鼓励患者充分相信以更积极的态度接受治疗，改善患者的肺功能。

当肺功能恶化时，患者会出现咳嗽加重、进行性气短、失眠等症状，这些临床症状会对患者的生理和心理产生较大影响，表现为极度不适和生活质量差。不安。因此，在治疗慢性阻塞性肺疾病患者时，不仅要注意培养提高病人的服药依从性，还要注意对病人焦虑情绪的预防和积极治疗。一方面可以通过对病人或者其家属进行宣教，鼓励病人按时服药，积极接受治疗，家属进行监督支持；另一方面，可以通过药物、心理、物理治疗等方法治疗病人的焦虑情绪，鼓励病人充满自信，以更加积极的态度接受治疗，提高病人的肺功能。

机械通气时间越长，患者的生理屏障功能越低，排出纤毛等异物的功能下降，患者肺部发生真菌感染的可能性增加。容易出现各种耐药性，机械通气更容易感染；潜在的肺部疾病越复杂，器官功能的退行性变化，免疫力下降，感染并发症的可能性就越大。免疫系统功能障碍导致免疫细胞失衡、促炎剂释放和呼吸道细菌定植，从而导致肺部感染。使用呼吸机时需加强营养，高热量、高蛋白饮食，密切监测生命体征，对咳痰较弱的患者翻身打背，方便排痰，及时收集送痰样品；选用封闭式恒温一次性加湿管道系统，机械咳振等针对性预防措施，缩短机械通气时间和住院时间，减少 VAP 的发生。

#### 参考文献：

- [1] 朱彩霞. 肺功能检查在慢性阻塞性肺疾病诊断及治疗中的临床意义 [J]. 智慧健康, 2022, 8(02): 4-6
- [2] 张星星, 高雅婷, 王小乐, 杨勤军, 杨程, 童佳兵, 李泽庚. “主动健康”下的慢性阻塞性肺疾病中医特色疗法研究 [J]. 天津中医药, 2022, 39(01): 24-29
- [3] 张雨星. 对慢性阻塞性肺疾病肺肾气虚型患者应用平喘固本汤合补肺汤加减治疗的临床效果分析 [J]. 中医临床研究, 2022, 14(01): 99-101
- [4] 李东. 探究布地奈德联合沙丁胺醇及乙酰半胱氨酸雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病对肺功能的影响研究 [J]. 中外医疗, 2022, 41(01): 108-112
- [5] 李仁会, 张桂兰, 沈云霞, 罗恒萍, 陈珂奕, 唐涛, 钱晓曦. 基于 Citespace 的慢性阻塞性肺疾病肺康复的研究热点与趋势分析 [J]. 全科护理, 2021, 19(36): 5058-5062
- [6] 杨少敏, 刘芝芳. 纳美芬联合无创正压机械通气治疗老年 COPD 合并重症 II 型呼吸衰竭的疗效及对患者血清人 Clara 细胞分泌蛋白、巨噬细胞刺激蛋白水平的影响研究 [J]. 贵州医药, 2021, 45(4): 516-518
- [7] 倪淑红, 涂军伟, 赵建平, 马丽霞, 颜喜梅, 蒋淑贞. 无创通气不同压力对慢性阻塞性肺病并发呼吸衰竭患者呼吸循环的影响 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2011, 21(07): 491-493
- [8] 韩其政, 元梅, 贾曰林, 赵慧. 慢性阻塞性肺疾病并发慢性呼吸衰竭患者长期家庭无创正压通气治疗的成本效益分析 [J]. 国际呼吸杂志, 2011(05): 348-350
- [9] 庞土富, 易震南, 陈祖光, 等. 布地奈德福莫特罗粉吸入剂联合无创呼吸机治疗 COPD 合并 II 型呼吸衰竭的疗效及其对氧合功能的影响 [J]. 广东医科大学学报, 2021, 39(2): 154-156