

硫酸钠、泡沫剂、增溶剂、香精、水及色素等, 内含物质纷杂, 临床无此类物品经静脉输注中毒的治疗经验。本例患者多次肝肾功能及凝血功能检查结果显示出现异常, 提示洗洁精进入血后可对肝肾功能造成损害; 次日患者凝血功能出现异常, 经治疗后, 肝肾功能及凝血功能指标恢复正常。

血液灌流为临床常见血液净化技术之一<sup>[1]</sup>。血液灌流对大、中分子清除率高, 可快速清除血液毒素, 抑制毒素对重要脏器损伤, 适用于保守治疗无效的重症中毒患者及病情变化快或脂溶性高(或紧密结合蛋白)的药物中毒患者, 且建议早期进行<sup>[2]</sup>。CRRT 可清除中分子溶质及炎症介质, 因其滤器膜通透性较高, 一般 < 50 kDa 的中分子溶质和炎症介质可被滤出。

洗洁精中毒报道较少, 且多为误服个案病例<sup>[3,4]</sup>。

本例中毒患者的救治提示, 虽因条件限制该患者未进行体内有毒物质的定量检测, 考虑为经静脉滴注洗洁精所致中毒。尽早行血液灌流及 CRRT 对于患者的救治可能是有效的。

#### 参考文献

- [1] 刘大为. 实用重症医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 144.
- [2] 黄伟光. 血液灌流治疗急性重度药物中毒的效果观察 [J]. 中国医学工程, 2015, 23 (8): 65, 67.
- [3] 张国藩. 抢救洗洁精中毒 1 例 [J]. 陕西医学杂志, 1996, 25 (8): 511.
- [4] 郑宾. 一起由洗洁精引起食物中毒的调查报告 [J]. 右江民族医学院学报, 2007, 29 (4): 624.

(收稿日期: 2021-03-15; 修回日期: 2021-05-13)

## 200 例尘肺合并肺部感染患者痰液致病菌特征分析

### Analysis on characteristics of pathogenic bacteria in sputum of 200 pneumoconiosis patients complicated with pulmonary infection

谢阿娜, 郁东, 高朴洁, 朱文文, 刘保岩, 贺今

(山东省职业卫生与职业病防治研究院/山东第一医科大学附属职业病医院/山东省职业病医院, 山东 济南 250062)

**摘要:** 回顾性分析 2017—2020 年我院收治的 200 例尘肺合并肺部感染患者的痰液致病菌分布情况。共分离出 21 种致病菌菌株, 以革兰阴性杆菌为主; 位居前三位致病菌依次为铜绿假单胞菌 (32.52%)、肺炎克雷伯菌 (17.89%)、草绿色溶血性链球菌 (10.57%); 多重耐药菌株以铜绿假单胞菌居首位。致病菌特征监测将为尘肺病抗感染治疗提供依据。

**关键词:** 尘肺; 肺部感染; 致病菌

**中图分类号:** R135.2 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2022)01-0038-02

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2022.01.011

抗生素的不合理使用会导致细菌的耐药菌株增加, 使尘肺病患者肺部感染的发病率和死亡率呈上升趋势<sup>[1]</sup>, 病原学检测有助于抗感染药物的初次选择, 提高抗生素的正确使用率。本文通过对 2017 年 1 月至 2020 年 12 月我院 200 例尘肺合并肺部感染患者临床特征和致病菌特征的分析, 提高对尘肺致病菌谱变

化的认识和提供更合理的抗感染治疗策略。

#### 1 对象与方法

**1.1 对象** 选取 2017 年 1 月至 2020 年 12 月在我院住院的 200 例尘肺合并肺部感染患者为研究对象, 均排除院内感染, 对其临床资料和痰液病原体进行分析。所有患者均依据《职业性尘肺病的诊断》(GBZ 70—2015) 进行诊断。肺部感染诊断的判定标准<sup>[2]</sup>: 胸部 X 线或 CT 检查显示新出现或进展性的片状、斑片状浸润影、实变影或磨玻璃影, 并伴有以下临床症状中的 2 种及以上即可诊断, (1) 发热,  $T > 38^{\circ}\text{C}$ ; (2) 脓性气道分泌物; (3) 外周血  $\text{WBC} > 10 \times 10^9/\text{L}$  或  $< 4 \times 10^9/\text{L}$ 。本研究经医院伦理委员会同意, 所有患者均签署知情同意书。

#### 1.2 方法

**1.2.1 痰液标本采集** 留取晨痰, 留痰前患者清水漱口, 用力咳出深部痰液。难以咳出者给予 3%~5% 的高渗盐水雾化吸入, 诱导痰液排出。

**1.2.2 细菌培养** 按照《全国临床检验操作规程》(第 4 版) 痰液细菌常规鉴定方法操作, 采用全自动

**基金项目:** 山东省中医药科技项目 (2021Q082); 山东省自然科学基金 (ZR2021MH178)

**作者简介:** 谢阿娜 (1990—), 女, 主管护师, 主要从事职业病临床护理工作。

**通信作者:** 贺今, 副主任医师, E-mail: hjmid@126.com

细菌鉴定药敏分析仪（法国梅里埃 VITEK2）进行病原菌种类鉴定。

**1.3 统计分析** 采用 SPSS 26.0 软件进行数据处理，计数资料采用 $\chi^2$ 检验，以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 200 例研究对象中，男 192 例、女 8 例，年龄 31~86 岁、平均年龄（59.25±12.69）岁，出现发热症状、WBC 及中性粒细胞百分比升高 146 例。

**2.2 尘肺合并肺部感染的病原菌构成** 200 例患者痰液细菌培养阳性 123 例（61.50%），检出病原菌 21 种（表 1）。其中革兰阴性杆菌 90 例（73.17%），革兰阳性球菌 19 例（15.45%）。革兰阴性杆菌构成比前三位的为铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌。

表 1 123 例尘肺合并肺部感染患者痰液标本的病原菌构成

致病菌种类	例数	构成比(%)
铜绿假单胞菌 (G <sup>-</sup> )	40	32.52
肺炎克雷伯菌 (G <sup>-</sup> )	22	17.89
草绿色溶血性链球菌 (G <sup>+</sup> )	13	10.57
大肠埃希菌 (G <sup>-</sup> )	10	8.13
金黄色葡萄球菌 (G <sup>+</sup> )	5	4.07
鲍曼不动杆菌、琼氏不动杆菌、 乌尔斯不动杆菌、约翰不动杆菌 (G <sup>-</sup> )	5	4.07
流感嗜血杆菌 (G <sup>-</sup> )	5	4.07
副流感嗜血杆菌 (G <sup>-</sup> )	4	3.25
嗜麦芽窄食单胞菌	3	2.44
类香味菌属	2	1.63
摩氏摩根菌	2	1.63
奇异变形杆菌 (G <sup>-</sup> )	2	1.63
柯氏柠檬酸杆菌	2	1.63
恶臭假单胞菌	1	0.81
副溶血嗜血杆菌 (G <sup>-</sup> )	1	0.81
反硝化无色杆菌	1	0.81
阴沟肠杆菌 (G <sup>-</sup> )	1	0.81
白色假丝酵母	1	0.81
肺炎球菌 (G <sup>+</sup> )	1	0.81
海藻希瓦氏菌	1	0.81
支气管炎博德特菌	1	0.81
合计	123	100.00

注：G<sup>-</sup>——革兰阴性杆菌，G<sup>+</sup>——革兰阳性球菌。

**2.3 细菌多重耐药情况** 123 例患者中 32 例存在多重耐药感染。多重耐药菌株 15 种，分别为铜绿假单胞菌（8 例）、大肠埃希菌（4 例）、肺炎克雷伯菌（3 例）、流感嗜血杆菌（3 例）、约翰不动杆菌（2

例）、摩氏摩根菌（2 例）、副流感嗜血杆菌（2 例），以及阴沟肠杆菌、类香味菌属、支气管炎博德特菌、海藻希瓦氏菌、金黄色葡萄球菌、奇异变形杆菌、反硝化无色杆菌、肺炎球菌（各 1 例）。

## 3 讨论

123 例尘肺合并肺部感染患者痰液标本中共检出 21 种病原菌，以革兰阴性杆菌为主，其中铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌居前三位，革兰阳性球菌分布相对较少，以草绿色溶血性链球菌为主。这与一般人群下呼吸道和肺部感染致病菌谱不一致<sup>[3,4]</sup>，表明尘肺病患者可能由于长期存在气道慢性炎症，致病菌有一定规律可循。铜绿假单胞菌可导致囊性纤维化患者发生严重和持续感染<sup>[5]</sup>，且与肺功能损伤等预后不良密切相关<sup>[6]</sup>。铜绿假单胞菌对多种抗菌药物具有天然耐药性<sup>[7]</sup>，本研究也证明铜绿假单胞菌是尘肺合并肺部感染最常见的多重耐药菌。因此积极控制铜绿假单胞菌所致慢性肺部感染对尘肺病患者的治疗和预后具有积极意义。本研究还发现肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌是仅次于铜绿假单胞菌的常见革兰阴性杆菌，这与粒细胞缺乏免疫功能降低患者的痰液标本中病原菌的分布相一致<sup>[8]</sup>，但是否与尘肺病患者机体免疫功能降低有关尚需进一步研究。

## 参考文献

- [1] 李军梅, 刘刚, 邓永红. 吸入抗生素治疗肺部感染的研究进展 [J]. 重庆医学, 2008, 37 (4): 432-434.
- [2] 李燕明, 王玉霞, 孙铁英. 正确的诊断是规范治疗的前提——《肺炎诊断》标准解读 [J]. 中国卫生标准管理, 2012 (12): 56-58.
- [3] 刘丹丹. 下呼吸道感染细菌菌谱及耐药性 5 年动态变化分析 [D]. 合肥: 安徽医科大学, 2016.
- [4] 常纯, 王德河. 老年病房下呼吸道感染病原菌感染现状 [J]. 临床荟萃, 2012, 27 (14): 1279-1281.
- [5] Bjarnsholt T, Jensen PØ, Fiandaca MJ, et al. Pseudomonas aeruginosa biofilms in the respiratory tract of cystic fibrosis patients [J]. Pediatric Pulmonology, 2009, 44 (6): 547-558.
- [6] Frederiksen B, Koch C, Højby N. Antibiotic treatment of initial colonization with Pseudomonas aeruginosa postpones chronic infection and prevents deterioration of pulmonary function in cystic fibrosis [J]. Pediatric Pulmonology, 1997, 23 (5): 330-335.
- [7] Kerr KG, Snelling AM. Pseudomonas aeruginosa: A formidable and ever-present adversary [J]. Journal of Hospital Infection, 2009, 73 (4): 338-344.
- [8] 张鹏鹏, 王丽娜, 李明, 等. 血液病粒细胞缺乏症患者医院感染病原菌的分布及药敏分析 [J]. 中国实验血液学杂志, 2020, 28 (3): 989-995.

(收稿日期: 2021-07-20; 修回日期: 2021-09-24)