

# 老年重症肺炎患者病原菌分布特征 及死亡的危险因素分析

邱文冬

(广东省第二人民医院重症医学科, 广东 广州 510317)

**摘要:** **目的** 探究老年重症肺炎患者病原菌分布特征及死亡的危险因素, 为临床治疗提供更有价值的指导。**方法** 回顾性分析 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于广东省第二人民医院进行治疗的 103 例老年重症肺炎患者的临床资料, 按照临床生存结局分为死亡组 (37 例) 和存活组 (66 例)。分析两组患者病原菌分布特征, 对两组患者临床资料进行单因素分析, 将单因素分析中差异有统计学意义的因素纳入多因素 Logistic 回归分析模型, 分析老年重症肺炎患者死亡的危险因素。**结果** 死亡组患者鲍曼不动杆菌、白色假丝酵母菌的感染率均显著高于存活组 (均  $P < 0.05$ ); 而两组患者金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌、嗜麦芽假单胞菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌的感染率经比较, 差异均无统计学意义 (均  $P > 0.05$ ); 单因素分析结果显示, 死亡组患者中有吸烟史、糖尿病、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、机械通气的患者占比均显著高于存活组, 急性生理与慢性健康评估 II (APACHE II) 评分显著高于存活组; 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 有吸烟史、糖尿病、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、机械通气、APACHE II 评分高均为老年重症肺炎患者死亡的独立危险因素 ( $OR = 3.367, 3.827, 4.773, 3.983, 4.003, 3.770$ , 均  $P < 0.05$ )。**结论** 老年重症肺炎致死亡患者鲍曼不动杆菌、白色假丝酵母菌的感染率较高, 有吸烟史、糖尿病、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、机械通气、APACHE II 评分高均为老年重症肺炎患者死亡的危险因素, 临床上可有针对性给予老年重症肺炎患者有效的治疗措施, 以降低死亡率。

**关键词:** 重症肺炎; 病原菌; 死亡; 胸腔积液; 危险因素

**中图分类号:** R563.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.20.0118.03

肺炎指肺泡、远端气道和肺间质的感染性炎症, 多由细菌、病毒和其他病原体感染等因素引发, 发热、呼吸困难、意识模糊等为该疾病的主要临床表现, 严重者甚至会出现休克等体循环衰竭, 威胁患者生命健康。老年患者由于生理机能减退、免疫功能低下, 且多种病原菌均可导致肺炎, 使肺部感染病情进展迅速, 极易发展为重症肺炎。我国老年人感染重症肺炎的概率极高, 且死亡率在 33% 左右, 若未得到及时的医治, 重症肺炎将对机体造成重大损伤, 部分患者会有死亡的风险<sup>[1]</sup>。临床上通过研究老年重症肺炎患者病原菌分布特征及死亡的危险因素, 从而尽早对重症肺炎患者采取有效的治疗、干预措施, 以降低患者死亡的风险<sup>[2]</sup>。本研究旨在探讨老年重症肺炎患者病原菌分布特征及死亡的相关危险因素, 为其临床治疗及改善预后提供参考, 现将本研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于广东省第二人民医院进行治疗的 103 例老年重症肺炎患者的临床资料, 按照临床生存结局分为死亡组 (37 例) 和存活组 (66 例)。诊断标准: 参照《中国急诊重症肺炎临床实践专家共识》<sup>[3]</sup> 中的相关诊断标准。纳入标准: 符合上述诊断标准, 且经 CT 诊断确诊为重症肺炎者; 年

龄  $\geq 60$  岁者; 发生不同程度的意识障碍, 呼吸频率  $\geq 30$  次/min 者等。排除标准: 存在重症胰腺炎、急性心肌梗死等危及生命的并发症者; 入院后 24 h 内离世, 或者病情未愈自动出院或转院者; 有器官移植史者; 服用免疫抑制药物者; 临床资料不全者等。本研究经院内医学伦理委员会审批通过。

**1.2 研究方法** ①病原菌检测。痰培养采集痰标本前, 先嘱患者漱口, 清洁口腔后尽力将深部痰咯出; 对于病情危重, 出现严重意识障碍等不能自行咯痰的患者, 通过纤维支气管镜吸出痰标本, 采集完毕 2 h 内送至细菌室行病原学检测, 包括金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌、嗜麦芽假单胞菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、白色假丝酵母菌感染。痰标本的采集需在患者接受抗感染治疗前完成。②单因素分析。统计两组患者的临床资料, 包括性别、年龄、吸烟史、糖尿病、高血压、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、急性肾损伤、多肺叶病变、机械通气情况、胸腔积液、急性生理与慢性健康评估 II (APACHE II)<sup>[4]</sup> 评分, 并以此为依据进行单因素分析。其中急性肾损伤、多肺叶病变和胸腔积液采用 CT 或 B 超进行检测; APACHE II 评分量表, 总分为 30 分, 分值越高, 说明病情越严重。③多因素 Logistic 回归

**作者简介:** 邱文冬, 大学本科, 住院医师, 研究方向: 重症医学。

分析。将单因素分析中差异有统计学意义的变量纳入多因素 Logistic 回归分析模型，分析老年重症肺炎患者死亡的危险因素。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计软件分析数据，计数资料与计量资料分别以 [例 (%)]、 $(\bar{x} \pm s)$  表示，组间比较分别采用  $\chi^2$ 、 $t$  检验；危险因素筛选采用多因素 Logistic 回归分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 病原菌 死亡组患者鲍曼不动杆菌、白色假丝酵母菌的感染率均显著高于存活组，差异均有统计学意义（均  $P < 0.05$ ）；而两组患者金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌、嗜麦芽假单胞菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌的感染率经比较，差异均无统计学意义（均  $P > 0.05$ ），见表 1。

2.2 单因素分析 单因素分析结果显示，死亡组中有吸烟史、糖尿病、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、机械通气的患者占比及 APAECHE II 评分均显著高于存活组，差异均有统计学意义（均  $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 多因素 Logistic 回归分析 以老年重症肺炎患者死

表 1 两组患者病原菌检查结果比较 [株 (%)]

致病菌	死亡组	存活组	$\chi^2$ 值	P 值
金黄色葡萄球菌	2(3.51)	5(7.04)	0.233	>0.05
肺炎链球菌	2(3.51)	5(7.04)	0.233	>0.05
嗜麦芽假单胞菌	1(1.75)	3(4.23)	0.083	>0.05
大肠埃希菌	3(5.26)	9(12.68)	2.045	>0.05
铜绿假单胞菌	8(14.04)	14(19.72)	0.717	>0.05
肺炎克雷伯菌	11(19.30)	21(29.58)	1.782	>0.05
鲍曼不动杆菌	16(28.07)	9(12.68)	4.767	<0.05
白色假丝酵母菌	14(24.56)	5(7.04)	7.677	<0.05

亡为因变量，将单因素分析中差异有统计学意义的因素作为自变量，进行多因素 Logistic 回归分析，结果显示，有吸烟史、糖尿病、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、机械通气、APAECHE II 评分高均为老年重症肺炎患者死亡的危险因素，差异均有统计学意义（ $OR = 3.367、3.827、4.773、3.983、4.003、3.770$ ，均  $P < 0.05$ ），见表 3。

## 3 讨论

肺炎作为呼吸系统常见的感染性疾病，多是由于病毒或细菌感染引发肺组织的炎症反应，早期症状多为咳嗽、

表 2 影响老年重症肺炎患者死亡的单因素分析

因素	死亡组 (37 例)	存活组 (66 例)	$\chi^2/t$ 值	P 值
性别 [例 (%)]			0.027	>0.05
男	19(51.35)	35(53.03)		
女	18(48.65)	31(46.97)		
年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	71.85 $\pm$ 3.46	70.43 $\pm$ 3.62	1.940	>0.05
吸烟史 [例 (%)]	18(48.65)	12(18.18)	10.661	<0.05
糖尿病 [例 (%)]	19(51.35)	11(16.67)	13.817	<0.05
高血压 [例 (%)]	12(32.43)	23(34.85)	0.062	>0.05
脑卒中 [例 (%)]	13(35.14)	7(10.61)	9.117	<0.05
心力衰竭或急性心肌梗死 [例 (%)]	16(43.24)	8(12.12)	12.849	<0.05
急性肾损伤 [例 (%)]	8(21.62)	15(22.73)	0.017	>0.05
多肺叶病变 [例 (%)]	9(24.32)	17(25.76)	0.026	>0.05
机械通气 [例 (%)]	31(83.78)	19(28.79)	28.708	<0.05
胸腔积液 [例 (%)]	11(29.73)	20(30.30)	0.004	>0.05
APAECHE II 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	23.74 $\pm$ 2.48	16.78 $\pm$ 1.36	18.426	<0.05

注：APAECHE II：急性生理与慢性健康评估 II。

表 3 影响老年重症肺炎患者死亡的多因素 Logistic 回归分析

变量	$\beta$ 值	SE 值	Wald 值	P 值	OR 值 (95%CI 值)
吸烟史	1.214	0.384	9.995	<0.05	3.367(1.586~7.147)
糖尿病	1.342	0.462	8.438	<0.05	3.827(1.547~9.464)
脑卒中	1.563	0.538	8.440	<0.05	4.773(1.663~13.701)
心力衰竭或急性心肌梗死	1.382	0.634	4.752	<0.05	3.983(1.150~13.800)
机械通气	1.387	0.469	8.746	<0.05	4.003(1.596~10.037)
APAECHE II 评分高	1.327	0.408	10.578	<0.05	3.770(1.694~8.387)

咳痰、发热、全身酸痛、乏力、食欲不振等，因巨噬细胞、中性粒细胞等聚集于呼吸道黏膜，损伤机体气道黏膜上皮细胞，以致气道内产生大量分泌物，使得患者出现通气障碍，气体交换阻塞等症状。老年人机体免疫功能减退，故老年重症肺炎患者起病隐匿，且在多种致病菌的侵扰下，病情进展迅速，加大治疗难度。临床上以革兰阴性菌为致病常见菌类，此外革兰阳性菌也有致使人体感染重症肺炎的风险，因此，研究肺炎病原菌的分布特征和致使死亡的危险因素，可提前进行对应治疗与干预，以降低不良结局的发生率<sup>[5]</sup>。

鲍曼不动杆菌属于革兰阴性菌，金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌属于革兰阳性菌，白色假丝酵母菌属于真菌。相关研究显示，鲍曼不动杆菌、真菌多在人体免疫功能低下时常引起感染，特别是对于有慢性基础疾病的老年患者、长期应用激素、免疫抑制药和大剂量应用抗生素患者等<sup>[6]</sup>。本研究中，死亡组患者鲍曼不动杆菌、白色假丝酵母菌的感染率均显著高于存活组，提示老年重症肺炎患者的致病菌以革兰阴性菌为主，临床治疗可根据药敏实验结果选用敏感的抗感染方案，从而抑制患者体内病原菌感染，提高治疗效果，促进病情恢复，降低不良结局的发生率。

本研究中多因素 Logistic 回归分析结果显示，有吸烟史、糖尿病、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、机械通气、APACHE II 评分高均为老年重症肺炎患者死亡的危险因素。分析其原因可能为，吸烟时烟草燃烧产生大量尼古丁、焦油等有害物质，含有大量自由基，吸入后可破坏细胞的生物膜系统，使呼吸道上皮细胞和肺基质受损，引起炎症因子的润浸，加剧肺炎的严重程度，增加重症肺炎患者的死亡风险<sup>[7]</sup>。糖尿病是一种进展性疾病，在患病后患者的机体抵抗力不断下降，难以阻挡炎症反应的进展，进而阻碍患者肺部炎症反应的消退，增大死亡风险<sup>[8]</sup>。脑卒中患者因脑部发生缺血性或出血性伤害，导致对咽部的控制能力减弱，患者排痰功能丧失，提高吸入性肺炎的发生率，且咽部吞咽、排痰功能减弱，使疾病反复发作，同时老年人身体机能下降，难以承受重症肺炎的病理反应，加剧死亡的风险<sup>[9]</sup>。心力衰竭和心肌梗塞发作时，患者机体会因血流灌注不足而出现心源性休克，未得到及时治疗将危及生命，同时合并重症肺炎，对老年患者身体损伤极大，极易出现死亡的不良结局<sup>[10]</sup>。机械通气患者外界环境与气道直接相通，破坏了对致病菌的生理防御屏障，长期行机械通气会增加呼吸机相关性肺炎发生的风险，进而提高不良结局的发生率。APACHE II 评分是评估老年重症肺炎患者病情进展和预后情况的重要指标，当其分数远超过重症得分标准时，患者的呼吸、心率、平均动脉压等指标均呈现异常，且体温持续下降，患者表现为四肢发绀、

呼吸衰弱、心跳减弱、血压降低、皮肤湿冷等症状，进而导致肠蠕动受抑，肌张力有所减退或消失，呼吸系统、循环系统功能均呈进行性减退，出现濒死状态，加大死亡的风险<sup>[11]</sup>，故临床上需采取有效、有针对性的措施进行防治，及时消除或延缓危险因素的发展，进而降低老年重症肺炎患者死亡的发生率。

综上，老年重症肺炎致死患者鲍曼不动杆菌、白色假丝酵母菌的感染率较高，有吸烟史、糖尿病、脑卒中、心力衰竭或急性心肌梗死、机械通气、APACHE II 评分高均为老年重症肺炎患者死亡的危险因素，临床上可针对性给予有效的治疗措施，降低老年重症肺炎患者死亡的发生率。但本研究样本量较少，结果可能存在偏倚，可增加样本量后对老年重症肺炎患者病原菌分布特征及死亡的危险因素进行深入的分析与研究。

## 参考文献

- [1] 高延秋,张根生,李双凤,等.血管外肺水指数联合血管内皮生长因子受体 1 对重症肺炎 ARDS 合并感染性休克患者预后的评估[J].中华急诊医学杂志,2018,27(12):1381-1387.
- [2] 曹军,郭珊,王丽华,等.重症肺炎患者病原菌分布与 C-反应蛋白和白细胞介素-6 及白细胞介素-10 的变化研究[J].中华医院感染学杂志,2017,27(11):2434-2437.
- [3] 中国医师协会急诊医师分会.中国急诊重症肺炎临床实践专家共识[J].中国急救医学,2016,36(2):97-107.
- [4] 陈凯立,张汉洪,邢金莉,等.血清 PCT、IL-18 及 APACHE II 评分对老年重症肺炎患者预后的评估价值[J].解放军医学院学报,2017,38(6):519-523.
- [5] 熊丽荣,李海明,方海川,等.老年重症肺炎多药耐药菌感染临床特点及头孢哌酮/舒巴坦联合胸腺肽  $\alpha 1$  的治疗效果[J].中华医院感染学杂志,2019,29(10):1474-1478.
- [6] 林文霞,李慧慧,高卓林,等.老年重症肺部感染患者鲍氏不动杆菌分布特征与耐药性及对预后的影响研究[J].中华医院感染学杂志,2017,27(24):5562-5565.
- [7] 梅海霞,唐玉珍,杨辉,等.老年重症肺炎患者的临床特征,病原菌分布以及影响患者死亡的危险因素分析[J].实用预防医学,2019,26(3):352-354.
- [8] 路兴志,周雪玲,单魁中,等.老年重症肺炎的病原学特点及死亡危险因素的分析[J].临床肺科杂志,2018,23(5):891-894.
- [9] 叶斌,张芳.影响老年重症肺炎预后危险因素及干预措施分析[J].中国医师杂志,2016,18(3):448-450.
- [10] 林宗钦,张欢欢,关开洋,等.影响老年重症肺炎患者死亡的危险因素分析[J].河北医学,2018,24(1):142-145.
- [11] 刘晓峰,王玉霞,高玉春,等.80 岁以上老年重症肺炎患者死亡危险因素及病原学分析[J].实用医院临床杂志,2019,16(6):59-62.