

老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者的转归及影响因素分析

周明英, 周丽珍, 陈翠丽, 罗文慧, 禹花, 田畅霞

丽水市中心医院重症监护室, 丽水 323000

[摘要] **目的** 探究老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭(ARF)患者的临床转归及其影响因素。**方法** 回顾性分析 2020 年 10 月至 2022 年 10 月丽水市中心医院收治的 122 例老年重症肺炎患者病历资料, 研究患者 ARF 发病情况、病原体感染情况和临床转归, 以及分析老年重症肺炎合并 ARF 患者的预后及危险因素。**结果** 122 例老年重症肺炎患者中, 有 96 例(78.69%)患者发生 ARF, 其中轻度、中度以及重度 ARF 分别为 46 例(47.92%)、34 例(35.42%)以及 16 例(16.67%); 其中 46 例(47.92%)患者死亡, 50 例(52.08%)患者存活; 在死亡患者中, 有 14 例患者在住院期间死亡(30.43%), 有 32 例患者在出院后随访过程中死亡(69.57%); 病毒以革兰阴性菌为主要病原体。死亡组患者病毒感染占 39.62%、革兰阴性菌感染占 35.85%; 存活组上述病原体感染分别为 25.58%、32.56%。单因素分析结果显示, 死亡组患者中, 年龄偏高、机械通气时间 ≤ 10 d、重度 ARF、血乳酸清除率偏低、急性生理学及慢性健康状况评估 II (APACHE II) 评分高的患者占比较高 ($P < 0.05$); 多因素 logistic 回归分析结果显示, 患者年龄 ≥ 80 岁、重度 ARF、血乳酸清除率 $\leq 10\%$ 、APACHE II 评分 > 25 分是老年重症肺炎合并 ARF 患者不良转归的独立危险因素 ($P < 0.05$)。**结论** 老年重症肺炎患者合并 ARF 的发病率和病死率高; 年龄 ≥ 80 岁、重度 ARF、血乳酸清除率 $\leq 10\%$ 、APACHE II 评分 > 25 分、机械通气时间 ≤ 10 d 与患者不良预后密切相关。

[关键词] 肺炎; 呼吸功能不全; 预后; 危险因素; 老年人

DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2023.05.027

Investigation on the incidence of severe pneumonia combined with acute respiratory failure in the elderly and factors affecting clinical outcomes

Zhou Mingying, Zhou Lizhen, Chen Cuili, Luo Wenhui, Yu Hua, Tian Changxia

Intensive Care Unit, Lishui Municipal Central Hospital, Lishui 323000, China

[Abstract] **Objective** To explore the clinical outcome and its influencing factors in elderly patients with severe pneumonia complicated with acute respiratory failure (ARF). **Methods** A total of 122 elderly patients with severe pneumonia admitted to Lishui Municipal Central Hospital from October 2020 to October 2022 were retrospectively analyzed. The incidence of ARF, pathogen infection and clinical outcome were studied. The prognosis and risk factors of elderly patients with severe pneumonia complicated with ARF were analyzed. **Results** Among 122 elderly patients with severe pneumonia, 96 cases (78.69%) developed ARF, among which 46 cases (47.92%), 34 cases (35.42%) and 16 cases (16.67%) were mild, moderate and severe. Among them, 46 patients (47.92%) died and 50 patients (52.08%) survived. Among the patients who died, 14 patients died during hospitalization (30.43%) and 32 patients died during follow-up after discharge (69.57%). Viruses and Gram-negative bacteria were the main pathogens. In the death group, virus infection accounted for 39.62% and Gram-negative bacteria infection accounted for 35.85%. In the survival group, the infection rates were 25.58% and 32.56%, respectively. The results of univariate analysis showed that in the death group, the proportion of patients with high age, less than 10 days of mechanical ventilation, severe ARF, low blood lactate clearance rate, and high acute physiology and chronic health evaluation (APACHE II) score above 25 was an independent risk factor for adverse outcomes in elderly patients with severe pneumonia complicated with ARF ($P < 0.05$). The results of logistic regression analysis showed that age ≥ 80 years, severe ARF, blood lactate clearance rate $\leq 10\%$, and APACHE II score > 25 were independent risk factors for adverse outcomes in elderly patients with severe pneumonia complicated with ARF ($P < 0.05$). **Conclusions** The incidences of ARF and mortality rate in elderly pa-

tients with severe pneumonia are high. Age≥80 years old, severe ARF, blood lactate clearance rate≤10 % , APACHE II score >25 points, mechanical ventilation time≤10 d are closely related to the poor prognosis of patients.

[Keywords] Pneumonia; Respiratory insufficiency; Prognosis; Risk factors; Aged

急性呼吸衰竭(ARF)是重症肺炎患者常见的临床表现^[1-2]。老年患者由于机体免疫功能衰退,患者临床预后较差。本研究对老年重症肺炎患者的ARF发病率和影响预后的因素进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2020 年 10 月至 2022 年 10 月丽水市中心医院收治的 122 例老年重症肺炎患者病历资料,男 65 例,女 57 例;年龄范围 60~96(78.3±9.2);住院时间 5~21 d。纳入标准:①符合重症肺炎诊断标准^[3];②研究对象年龄≥60 周岁;③病历资料齐全。排除标准:①重症肺炎发病前即已存在其他类型的肺部疾病者;②合并恶性肿瘤者;③正在接受免疫抑制剂治疗者。本研究方案经丽水市中心医院伦理委员会批准。

1.2 研究方法 记录研究对象 ARF 病情、急性生理学与健康状况评估 II(APACHE II)评分、血乳酸清除率、感染的病原体、临床转归等;根据患者疾病转归,将上述患者分为死亡组(46 例)以及存活组(50 例);查阅患者的基线资料,病原体检测均交威凯检测中心完成,威凯微生物检测中心具有 CMA/CNAS 资质。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件分析数据,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以例数与百分比表示,采用 χ^2 检验;采用多因素 logistic 回归分析探究影响患者预后的独立危险因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 老年重症肺炎发生 ARF 患者疾病严重程度 122 例老年重症肺炎患者中,有 96 例(占 78.69%)患者发生 ARF,其中轻度、中度以及重度 ARF 分别为 46 例(47.92%)、34 例(35.42%)以及 16 例(16.67%)。

2.2 发生 ARF 的存活组与死亡组患者病原学检测结果比较 96 例老年重症肺炎合并 ARF 的患者中,46 例(47.92%)患者死亡,50 例(52.08%)患者存活;在死亡患者中,有 14 例患者在住院期间死亡(30.43%),有 32 例患者在出院后随访过程中死亡(69.57%);2 组患者的病原学检测结果,病毒及革兰阴性菌为主要致病原,死亡组患者上述病原检出

率分别为 39.62%、35.85%;存活组上述病原检出率分别为 25.58%、32.56%。见表 1。

2.3 影响重症肺炎合并 ARF 预后的单因素分析 2 组年龄、机械通气时间、ARF 严重程度、血乳酸清除率和 APACHE II 评分比较,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 2。

表 1 ARF 患者病原学检测结果比较[例(%)]

组别	例数	病毒	G ⁻ 菌	G ⁺ 菌	支原体/衣原体	真菌感染
死亡组	46	21(39.62)	19(35.85)	12(22.64)	17(32.08)	9(15.09)
存活组	50	11(25.58)	14(32.56)	8(18.60)	7(16.28)	3(6.98)

注:ARF 为急性呼吸衰竭;上述统计数据中包含混合感染病例,部分患者分泌物中存在多种病原。

表 2 影响老年重症肺炎合并 ARF 预后的单因素分析[例(%)]

项目	死亡组(46 例)	存活组(50 例)	χ^2 值	P 值
性别			0.386	0.534
男	25(54.35)	24(48.00)		
女	21(45.65)	26(52.00)		
年龄			28.778	<0.001
<80 岁	8(17.39)	36(72.00)		
≥80 岁	38(82.61)	14(28.00)		
体重指数			0.208	0.649
≤25.00 kg/m ²	35(76.09)	36(72.00)		
>25.00 kg/m ²	11(23.91)	14(28.00)		
机械通气时间			4.174	0.041
≤10 d	28(60.87)	20(40.00)		
>10 d	18(39.13)	30(60.00)		
ARF 严重程度			26.185	<0.001
轻/中度	10(21.74)	37(74.00)		
重度	36(78.26)	13(26.00)		
血乳酸清除率			11.453	0.001
≤10%	35(76.09)	21(42.00)		
>10%	11(23.91)	29(58.00)		
APACHE II 评分			10.985	0.001
≤25 分	13(28.26)	31(62.00)		
>25 分	33(71.74)	19(38.00)		

注:ARF 为急性呼吸衰竭;APACHE II 为急性生理学与健康状况评估 II。

表 3 老年重症肺炎合并 ARF 疾病转归不良的独立危险因素

相关因素	β 值	标准误	Wald χ^2 值	OR 值(95% CI)	P 值
年龄 ≥ 80 岁	0.677	0.185	13.392	1.968(1.369~2.828)	<0.001
重度 ARF	0.589	0.169	12.147	1.802(1.294~2.510)	<0.001
血乳酸清除率 $\leq 10\%$	0.489	0.147	11.066	1.631(1.222~2.175)	<0.001
APACHE II 评分>25 分	0.513	0.189	7.367	1.670(1.153~2.419)	<0.001

注:ARF 为急性呼吸衰竭;APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评估 II。

2.4 影响老年重症肺炎合并 ARF 患者预后的独立危险因素 多因素 logistic 回归分析结果显示,患者年龄 ≥ 80 岁、重度 ARF、血乳酸清除率 $\leq 10\%$ 、APACHE II 评分>25 分是老年重症肺炎合并 ARF 患者死亡的独立危险因素($P<0.05$)。见表 3。

3 讨论

老年重症肺炎患者的肺功能减退、免疫功能下降,在合并 ARF 后病死率高。对影响老年重症肺炎患者预后的因素进行探究,有利于评估患者病亡风险。本研究结果显示,老年重症肺炎患者中,ARF 的发病率高达 78.69%、病死率为 47.92%。患者感染的病原体以病毒、革兰阴性菌为多,占 51.38%。

本组资料中,老年重症肺炎合并 ARF 患者预后受多种因素影响。多因素 logistic 回归分析显示,患者年龄 ≥ 80 岁、重度 ARF、血乳酸清除率 $\leq 10\%$ 、APACHE II 评分>25 分是老年重症肺炎合并 ARF 患者死亡的独立危险因素。分析其原因,高龄患者的各器官功能衰退,免疫系统功能与免疫屏障功能均减退,发生重症感染的风险高,更容易反复发生感染^[4];单因素分析结果显示,患者机械通气时间>10 d者,预后相对较好,可能与患者身体的基础条件较好,耐受性较好有关。但多因素回归分析结果并不支持机械通气>10 d 同患者预后之间存在显著关联性。血乳酸清除率 $\leq 10\%$,提示组织氧供减少,疾病未能有效控制,患者预后不良。有研究^[5-6]显示,ARF 患者的病情获得控制后,体内的乳酸水平可快速降低,因此患者乳酸清除率对患者预后评

估具有重要价值。APACHE II 评分>25 分,提示老年重症肺炎合并 ARF 患者病情重,预后差;APACHE II 评分>25 分是老年重症肺炎患者预后不良的独立危险因素。

综上所述,老年重症肺炎患者合并 ARF 的发病率、病死率均较高;高龄、重度 ARF、血乳酸清除率 $\leq 10\%$ 、APACHE II 评分>25 分同患者不良预后关系密切。

参 考 文 献

[1] 颜光寰,王光权,陈公海. 血清 sTREM-1 水平与重症肺炎合并 ARF 患者院内死亡和出院后 6 个月预后的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志,2022,43(11):1304-1309.

[2] 谢波,高颖. 经鼻高流量湿化氧疗联合肺泡灌洗治疗重症肺炎合并呼吸衰竭患者疗效观察[J]. 陕西医学杂志,2023,52(1):49-52.

[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] 吴亚光,刘静,陈乐乐,等. qSOFA 评分联合氧合指数对老年重症肺炎合并呼吸衰竭患者病情严重程度及预后的评估的临床价值[J]. 临床和实验医学杂志,2023,22(10):1038-1041.

[5] 张艳芳,韩雪,李婕. PIC 窗导向的有创-无创序贯机械通气联合尼可刹米在重症肺炎合并呼吸衰竭患儿中的临床应用[J]. 检验医学与临床,2023,20(12):1803-1805.

[6] 曾凡乔,覃祚柱,黎金生. 6 h 乳酸清除率及降钙素原清除率对急性呼吸窘迫综合征患者预后的影响[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2022,17(7):907-909,933.

(收稿日期:2023-07-07)