

## 362例社区获得性肺炎患者临床特征及影响因素分析

韩波,冯旻珠\*

(南京医科大学第二附属医院呼吸科,江苏 南京 210011)

**[摘要]** 目的:分析南京医科大学第二附属医院呼吸科社区获得性肺炎(community-acquired pneumonia, CAP)住院患者的临床、病原学和转归特点,以及相关的影响因素。方法:回顾性分析CAP住院患者的临床资料,比较其年龄、吸烟情况、基础疾病、病原学特点、临床用药情况等;并分析易感CAP的危险因素。结果:362例CAP患者平均年龄为(69.3 ± 17.2)岁。位居前5位的基础疾病分别是高血压164例(45.3%)、慢性阻塞性肺疾病151例(41.7%)、心功能不全81例(22.4%)、糖尿病79例(21.8%)、冠心病72例(19.9%)。177例(48.9%)治愈,168例(46.4%)好转,17例(4.7%)未愈或死亡。362例中312例进行了病原体检测,仅100例查到了病原体,其中前5位的病原体分别是白假丝酵母菌31例,革兰氏阴性菌11例,鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯菌各8例,铜绿假单胞菌7例。Logistic回归分析显示:高龄( $\beta = 0.180, P = 0.001$ )、中性粒细胞百分比高( $\beta = 0.127, P = 0.035$ )、前白蛋白低( $\beta = 0.140, P = 0.024$ )、合并肺心病( $\beta = 7.851, P = 0.046$ )、合并脑梗死( $\beta = 4.861, P = 0.029$ )是CAP转归不良的危险因素。结论:南京医科大学第二附属医院呼吸科CAP患者以老年人为主。患者大量合并各种基础疾病,以高血压、慢性阻塞性肺疾病、糖尿病、心功能不全、冠心病最常见,且年龄越大越容易合并基础疾病。病原体检出阳性率低。高龄、中性粒细胞百分比高、前白蛋白低、合并肺心病、合并脑梗死是转归不良的危险因素。

**[关键词]** 社区获得性肺炎;临床特征;病原体;危险因素

**[中图分类号]** R563.1

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 1007-4368(2014)06-772-05

**doi:**10.7655/NYDXBNS20140615

## Clinical characteristics and determinants of 362 patients with community-acquired pneumonia

Han Bo, Feng Ganzhu\*

(Department of Respiratory Medicine, the Second Affiliated Hospital of NJMU, Nanjing 210011, China)

**[Abstract]** **Objective:** To observe the clinical characteristics, pathogens of inpatients with community-acquired pneumonia (CAP) and to explore the relative risk factors. **Methods:** The database of inpatients with CAP were retrospectively analyzed. The age, tobacco use, underlying disease, pathogens and clinical treatment were compared. The risk factors which may affect the prognosis of patients with CAP were also determined. **Results:** A total of 362 CAP patients (average age of 69.3 ± 17.2) were retrospectively analyzed. The top 5 underlying diseases were hypertension (164, 45.3%), chronic obstructive pulmonary disease (COPD, 151, 41.7%), cardiac functional insufficiency (81, 22.4%), diabetes (79, 21.8%) and coronary heart disease (72, 19.9%). A total of 177 (48.9%) patients were cured, 168 patients (46.4%) improved and 17 (4.7%) patients did not improve or died. Of the 362 patients, 312 patients underwent pathogen detection, and only 100 patients were detected pathogens. The top 5 pathogens were *Candida albicans* (31 cases), *Gram-negative bacterium* (11 cases), *Baumannii* (8 cases), *Klebsiella pneumoniae* (8 cases) and *Pseudomonas aeruginosa* (7 cases). Logistic regression analysis suggested that high age ( $\beta = 0.180, P = 0.001$ ), high percentage of neutrophil ( $\beta = 0.127, P = 0.035$ ), low prealbumin ( $\beta = 0.140, P = 0.024$ ), pulmonary heart disease ( $\beta = 7.851, P = 0.046$ ) and cerebral infarction ( $\beta = 4.861, P = 0.029$ ) were risk factors of adverse prognosis. **Conclusion:** The CAP inpatients of the second affiliated hospital of NJMU were predominantly aged population. Most of them had underlying disease with hypertension, COPD, diabetes, cardiac functional insufficiency and coronary heart disease. High age, high percentage of neutrophil, low prealbumin, pulmonary heart disease and cerebral infarction were risk factors of adverse prognosis.

**[基金项目]** 江苏省六大人才高峰项目(WSN-206-123)

\*通信作者(Corresponding author), E-mail: zhu1635253@163.com

[Key words] community-acquired pneumonia (CAP); clinical characteristics; pathogen; risk factors

[Acta Univ Med Nanjing, 2014, 34(06): 772-776]

肺部感染是呼吸系统常见的疾病,其中以社区获得性肺炎 (community-acquired pneumonia, CAP) 为主。虽然抗生素对很多肺部感染性疾病都起到了治愈性作用,但是近年来由于 CAP 病原菌菌种的多样化及耐药性不断增强, CAP 仍然严重威胁着人类健康,且仍具有较高病死率<sup>[1-2]</sup>。

近年来关于 CAP 病原学方面的研究较多,大量研究集中在耐药菌的筛查及治疗<sup>[3-5]</sup>,而 CAP 的最新临床特征、合并症情况、疾病的转归及其影响因素等方面的研究较少。众所周知,疾病的病因、临床特征、合并症及并发症会直接影响疾病的诊断和治疗。就 CAP 而言,疾病的临床特征(如发病人群、有无合并症等)对推断病原菌,经验性选取抗菌药物,提供相关辅助治疗等具有指导性意义。

因此,本研究回顾性分析 2012 年 1 月~2013 年 6 月 CAP 住院患者的临床资料,旨在探讨南京医科大学第二附属医院呼吸科 CAP 患者的病原学、临床及转归等特点,以及分析可能影响治疗效果及临床转归的相关因素,为临床治疗提供参考依据。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

2012 年 1 月~2013 年 6 月在南京医科大学第二附属医院呼吸科诊断为 CAP 的住院患者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 数据收集和分析

通过医院电子化信息管理系统数据库获得病例信息并录入 Excel 表格,建立以下数据库:①病例人口学资料:性别、年龄、职业、婚姻、民族等;②病例住院信息:住院天数、临床诊断、主诉、既往史、现病史、合并症、并发症、治疗情况、转归等临床资料;③主要实验室及辅助检查结果:血压、血常规、血生化、血沉、C 反应蛋白、丙氨酸转氨酶 (alanine transaminase, ALT)、天冬氨酸转氨酶 (aspartate aminotransferase, AST)、病原学等检查结果,以入院首次检查结果为准。分析患者的年龄、性别、职业等人口学特征;分析入院时间、住院天数、出入院诊断、转归等临床特征;分析入院时的血浆白细胞、中性粒细胞、总蛋白、白蛋白、前白蛋白、ALT、AST、C 反应蛋白、血沉等实验室检查指标;分析临床用药情况;分析病原

学特点;分析影响转归的危险因素。

#### 1.2.2 数据复核

按照录入病例数 5% 的比例进行随机抽查审核。对抽中病例的临床记录、辅助检查等原始记录与收集的数据进行核对,确认两者的一致性,及时发现问题并纠正。

#### 1.3 统计学方法

将 EXCEL 表格中的数据进行整理和数据转换后,使用 SPSS16.0 统计软件进行数据描述和统计检验,所有定量数据结果以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示。具体如下:不同性别间定量资料的比较采用独立样本 *t* 检验,如果数据不服从正态分布,则采用两个独立样本的秩和检验;率的比较采用  $\chi^2$  检验。不同年龄段之间定量资料的比较采用单因素方差分析,两两比较采用 SNK 法。多重比较的校正采用 Bonferroni 法。危险因素的分析采用多元 Logistic 回归分析。 $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床一般情况

共有 362 例 CAP 患者的资料纳入分析,其中男 210 例 (58.0%),女 152 例 (42.0%)。年龄在 18~97 岁之间,平均 (69.3  $\pm$  17.2) 岁,362 例患者中,60 岁以上的占 76%。平均住院前病程为 (8.8  $\pm$  12.6) d,平均住院时间为 (12.3  $\pm$  7.2) d。收缩压 (133.0  $\pm$  58.3) mmHg,舒张压 (80.4  $\pm$  10.4) mmHg,白细胞 (8.5  $\pm$  5.3)  $\times 10^9/L$ ,中性粒细胞 (73.2  $\pm$  12.3)%,总蛋白 (68.0  $\pm$  31.7) g/L,白蛋白 (46.7  $\pm$  36.8) g/L,前白蛋白 (196.3  $\pm$  70.6) mg/L,ALT (29.6  $\pm$  79.2) U/L,AST (35.8  $\pm$  103.9) U/L。

不同性别患者临床指标对比见表 1。不同性别患者在患病年龄、舒张压、吸烟与否上有统计学差异,男性患者平均年龄大于女性患者 ( $P = 0.019$ ),男性吸烟患者比例多于女性患者 (72% vs 16%,  $P < 0.001$ ),男性患者舒张压高于女性患者 ( $P = 0.002$ )。而二者住院时间、血常规及生化检查等指标无统计学差异。

### 2.2 合并基础疾病情况

本研究患者合并最多的基础疾病是高血压和慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary dis-

表1 不同性别患者一般情况对比

Table 1 Comparison of general characteristics between male and female patients

变量	男(n=210)	女(n=152)	T/Z/ $\chi^2$ 值	P值
年龄(岁)	71.2 ± 16.3	66.8 ± 18.2	2.402	0.019
住院时间(d)	12.7 ± 8.6	11.8 ± 4.5	1.301	0.194
住院前病程(d)	8.6 ± 13.4	9.2 ± 11.5	-1.479 <sup>a</sup>	0.139
收缩压(mmHg)	136.6 ± 74.7	128.1 ± 19.4	1.374	0.170
舒张压(mmHg)	81.8 ± 10.3	78.3 ± 10.3	3.199	0.002
白细胞( $\times 10^9/L$ )	8.5 ± 4.1	8.4 ± 6.6	0.084	0.933
中性粒(%)	74.3 ± 12.1	71.8 ± 12.5	1.846	0.066
C反应蛋白(mg/L)	46.4 ± 55.2	44.2 ± 52.6	-0.222 <sup>a</sup>	0.824
总蛋白(g/L)	65.6 ± 9.1	71.5 ± 47.6	-1.728	0.085
白蛋白(g/L)	46.1 ± 35.8	47.6 ± 38.2	-0.377	0.707
前白蛋白(mg/L)	200.7 ± 72.2	190.1 ± 68.1	1.397	0.163
ALT(U/L)	30.8 ± 91.0	28.1 ± 59.3	-0.795 <sup>a</sup>	0.426
AST(U/L)	36.0 ± 100.6	35.4 ± 108.5	-0.155 <sup>a</sup>	0.877
是否吸烟	151/210	25/152	108.6 <sup>b</sup>	<0.001

a:定量数据不符合正态分布,采用秩和检验;b:定性资料,采用 $\chi^2$ 检验。

ease, COPD), 分别为 45.3%(164 例)和 41.7%(151 例); 其次是心功能不全 (22.4%, 81 例)、糖尿病 (21.8%, 79 例)和冠心病(19.9%, 72 例)。男性和女

性的 COPD、呼吸衰竭、肺心病、高血压、糖尿病合并率是不同的,男性高于女性,差异具有统计学意义( $P$  均 < 0.05)。男性和女性的转归无统计学差异(表 2)。

表2 不同性别患者基础疾病与转归情况比较

Table 2 Comparison of basic diseases and prognosis between male and female patients

观察指标	总体(n=362)	男(n=210)	女(n=152)	$\chi^2$ 值 <sup>a</sup>	P值 <sup>a</sup>
基础疾病[n(%)]					
COPD	151 (41.7)	105 (29.0)	46 (12.7)	14.128	<0.001
支气管扩张	13 (3.6)	9 (2.5)	4 (1.1)	0.695	0.404
哮喘	22 (6.1)	11 (3.0)	11 (3.0)	0.615	0.433
呼吸衰竭	31 (8.6)	25 (6.9)	6 (1.7)	6.151	0.013
肺心病	18 (5.0)	15 (4.1)	3 (0.8)	3.952	0.047
高血压	164 (45.3)	107 (29.6)	57 (15.7)	6.440	0.011
糖尿病	79 (21.8)	56 (15.5)	23 (6.4)	6.877	0.009
冠心病	72 (19.9)	42 (11.6)	30 (8.3)	0.004	0.951
心功能不全	81 (22.4)	52 (14.4)	29 (8.0)	1.640	0.200
脑梗死	35 (9.7)	25 (6.9)	10 (2.8)	2.864	0.091
肾功能不全	23 (6.4)	15 (4.1)	8 (2.2)	0.524	0.469
接受过手术	23 (6.4)	17 (4.7)	6 (1.7)	2.550	0.110
接受侵入性操作	14 (3.9)	13 (3.6)	1 (0.3)	7.240	0.007
转归[n(%)]				2.159	0.340
治愈	177 (48.9)	97 (26.8)	80 (22.1)		
好转	168 (46.4)	101 (27.9)	67 (18.5)		
未愈或死亡	17 (4.7)	12 (3.3)	5 (1.4)		

a:男女两组比较。

### 2.3 病原体情况

362 例患者中,有 312 例进行了病原体检査,检测率达 86.2%。在 312 例病原体检测结果中,有 212 例未查到,占 67.9%(图 1);100 例查到病原体的患者中,前 5 位病原体分别是白假丝酵母菌 31 例,革兰氏阴性菌 11 例,鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯菌各

8 例,铜绿假单胞菌 7 例。值得一提的是:检测出双重细菌感染的有 14 例。9 例病原体耐药,其中 8 例为鲍曼不动杆菌,1 例为铜绿假单胞菌。

### 2.4 危险因素分析

线性 Logistic 回归分析年龄、入院时白细胞、中性粒细胞、C 反应蛋白、血浆总蛋白、白蛋白、前白蛋



(3.8%)、大肠杆菌(1.6%)、卡他莫拉菌(1.3%)、铜绿假单胞菌(1.0%)。综合本研究表明,近年非典型病原体已上升为我国CAP的主要病原菌。

本研究中病原体的送检率较高,达86.2%,但仅100例查到病原体(32.1%);另外还发现占首位的病原体是白假丝酵母菌,其次是革兰氏阴性菌、鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌。本研究CAP患者病原体谱不同于普通CAP患者,更类似于医院获得性肺炎,本文分析原因如下:①患者合并COPD等基础疾病,长期使用激素或其他药物,导致病原谱不同于普通CAP;②痰培养或血培养前大多数患者都已经使用了抗生素,致使肺炎链球菌、支原体、衣原体等常见的CAP病原菌检测不出;③取材、送检等操作过程中可能出现污染,如白假丝酵母菌,可能是口腔定植菌或痰标本受污染所致;④系统误差,临床上重视细菌,特别是耐药细菌的培养和检测,而忽略了非典型病原菌的检查,因此导致本研究病原学结果出现偏倚。因此,临床痰培养过程应加强质控,严格操作,避免其他因素影响感染病原体的确诊。

本研究对CAP患者的转归进行了Logistic回归分析,发现年龄每增加1岁,转归不良(未愈或死亡)的风险增加0.18。随着年龄的增大,抵抗力下降,合并基础疾病增多,CAP与基础疾病相互影响,导致预后不良的风险增大。中性粒细胞除了在抗感染过程中起重要防御作用外,还可引起感染部位的炎症反应,从而引起免疫损害,本研究中中性粒细胞百分比每升高1,转归不良的风险增加0.127。前白蛋白是由肝细胞合成的一种急性时相蛋白,在急性时相反应过程中作为组织修补材料,炎症加重而逐步消耗<sup>[10]</sup>,本研究显示前白蛋白每减少1,转归不良的风险增加0.140。此外,合并肺心病与合并脑梗死患者转归不良的风险均较不合并者增加,分别增加7.851和4.861。

Oarcia-Ordonez等<sup>[11]</sup>发现CAP的危险因素有影像学双叶肺病变、血尿素氮>19.6mg/dL、呼吸频率>30次/min、意识改变、休克;Zalacain等<sup>[12]</sup>研究显示,CAP的危险因素有年龄≥80岁、卧床、意识改

变、呼吸频率≥35次/min、血肌酐>1.4mg/dL、入住重症监护病房、机械通气、休克、肾功能衰竭、胸腔积液。这些结果和本研究结果明显不同,其原因可能是:①不同国家经济状况和医疗水平的差异;②患者的就诊意愿、就诊时病情严重程度的差异;③患者合并基础疾病的不同。

[参考文献]

- [1] De Pascale G, Bello G, Tumbarello M, et al. Severe pneumonia in intensive care: cause, diagnosis, treatment and management: a review of the literature [J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2012, 18(3): 213-221
- [2] Ariani F, Liu K, Jing Z, et al. Glucocorticosteroid in treatment of severe pneumonia [J]. *Mediators Inflamm*, 2013, 2013: 865635
- [3] 刘又宁, 陈民钧, 赵铁梅, 等. 中国城市成人社区获得性肺炎665例病原学多中心调查[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2006, 29(1): 3-8
- [4] 何玉. 897例老年肺部感染病原菌及耐药性分析[J]. *南京医科大学学报:自然科学版*, 2009, 29(6): 904-905
- [5] 毛长庚, 郑丽宏, 汤颖. 873例肺部感染病原菌分布及耐药性分析[J]. *临床肺科杂志*, 2013, 18(8): 1401-1402
- [6] 任娥. 老年人社区获得性肺炎的临床分析[D]. 杭州: 浙江大学, 2007
- [7] 吴金岭. 肺部感染的病原学调查——2年回顾性研究[D]. 济南: 山东大学, 2010
- [8] 张润娟. 2007~2009年我院呼吸科肺部感染病原菌的分布及耐药性变迁分析[D]. 南宁: 广西医科大学, 2010
- [9] 章龙成, 吴翔. 425例社区获得性肺炎的临床分析[J]. *临床肺科杂志*, 2010, 15(6): 788-790
- [10] 张隽. 老年人社区获得性肺炎的特点[J]. *中国医刊*, 2009, 44(9): 15-16
- [11] Oarcia-Ordonez MA, Oarcia-Jimenez JM, Paez F, et al. Clinical aspects and prognostic factors in elderly patients hospitalized for community-acquired pneumonia [J]. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2001, 20(1): 14-19
- [12] Zalacain R, Torres A, Ceils R, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly: Spanish multicentre study [J]. *Eur Respir J*, 2003, 21(2): 294-302

[收稿日期] 2014-01-10