临床研究 DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001155

不同类型老年肺炎临床及病原学特点的比较分析

王红鸾[1],蔡金莲[2],汪 俊[2],夏 莺[2],付 强[2],喻 杰[2],孙 坚[3]
(1. 南昌大学研究生院,南昌 330006;2. 江西省人民医院二部呼吸内科,南昌 330006;
3. 南昌大学第四附属医院呼吸内科,南昌 330003)

【摘 要】**目的**:探讨老年卫生保健相关性肺炎(health-care-associated pneumonia,HCAP)、社区获得性肺炎(community-acquired pneumonia,CAP)及医院获得性肺炎(hospital-acquired pneumonia,HAP)临床和病原学特点的异同。**方法**:对本院 2011 年 3 月至 2014 年 10 月我院呼吸科、老年科、ICU 病房共 332 例老年肺炎患者(其中 CAP152 例、HCAP102 例、HAP78 例)的临床资料和痰培养资料进行回顾性分析,计量资料采用方差检验,计数资料采用卡方检验。**结果**:3 组患者在合并基础疾病方面差异无明显统计学意义($P>0.05$);3 组病例在肺部啰音、咳嗽及呼吸困难方面均有差异($P<0.05$):CAP 组啰音发生率为 83.3%(125/152),呼吸困难发生率为 38.2%(58/152),明显低于 HCAP 组和 HAP 组,检验 P 值分别为 0.006 和 0.009;HCAP 组咳嗽[90.2%(92/102)]高于其他 2 组($P=0.002$)。病原学方面 3 组微生物检出率存在差异($P<0.05$),CAP 组肺炎链球菌[27.0%(41/152)]和流感嗜血杆菌[19.1%(22/152)]高于其他 2 组,而铜绿假单胞菌[7.9%(12/152)]和真菌[2.0%(3/152)]低于其他 2 组($P<0.01$);而 HAP 组中鲍曼不动杆菌检出率较高,为 29.5%(23/78),高于其他 2 组,P 为 0.000。HCAP 组死亡率[23.5%(24/102)]接近 HAP 组[25.6%(20/78)]($P=0.744$),且明显高于 CAP 组[5.3%(8/152)]($P<0.01$)。**结论**:老年肺炎临床表现差异大,致病菌复杂多样,应合理使用抗生素及综合治疗;HCAP 在临床特点、病原学以及治疗预后等方面均有自己的特点,真菌发病率高,病死率高。

【关键词】老年;卫生保健相关性肺炎;社区获得性肺炎;医院获得性肺炎;药物敏感性
【中图分类号】R563.9 【文献标志码】A 【收稿日期】2015-08-10

Comparative analysis of clinical and etiology characteristics in different types of senile pneumonia

Wang Hongluan[1], Cai Jinlian[2], Wang Jun[2], Xia Ying[2], Fu Qiang[2], Yu Jie[2], Sun Jian[3]
(1. Graduate School of Nanchang University; 2. Department of Respiration, Jiangxi Provincial People's Hospital; 3. Pepartment of Respiration, The Fourth Affiliated Hospital of Nanchang University)

【Abstract】***Objective***: To investigate the similarities and differences of etiology and clinical characteristics in the elderly health care associated pneumonia(HCAP) and community-acquired pneumonia(CAP) and hospital-acquired pneumonia(HAP). ***Methods***: The clinical data and sputum culture data of 152 cases of CAP and 102 cases of HCAP and 78 cases of HAP in our hospital were retrospectively analyzed. Data were analyzed using SPSS 17.0 statistical software and using analysis of variance and chi square test. ***Results***: There was no obvious statistical significance difference in the general condition of three groups($P>0.05$). There were significantly differences in the lung rale, cough and difficulty breathing among three groups($P<0.05$); while the rale rate was 83.3%(125/152) and difficulty breathing rate was 38.2%(58/152) in CAP group, significantly lower than those of other groups($P=0.006$, $P=0.009$). There were significant differences among three groups in etiology aspects($P<0.05$). In CAP, the common strains of streptococcus pneumoniae [27.0%(41/152)] and haemophilus influenzae[19.1%(22/152)] were higher than those of other groups, and the pseudomonas aeruginosa[7.9%(12/152)] and fungi[2.0% (3/152)] were lower($P<0.01$). The detection rate of acinetobacter baumannii was 29.5%(23/78), higher than those of other groups($P=0.000$). The mortality rates were 23.5% (24/102) in HCAP group, 25.6%(20/78) in HAP group and 5.3%(8/152) in CAP group($P<0.01$). ***Conclusion***: Clinical manifestation of senile pneumonia appears diversified and pathogenic bacteria is complicated. The clinical characteristics and prognosis of etiology and treatment in HCAP group have its own characteristics. High incidence of fungi and high mortality rate should be reasonable use for antibiotics and comprehensive therapy.

【Key words】elderly; healthcare associated pneumonia; community-acquire pneumonia; hospital-acquire pneumonia; drug susceptibility

作者介绍:王红鸾,Email:13517003319@163.com,
研究方向:肺部感染,机械通气。
通信作者:孙 坚,Email:13807092180@163.com。
基金项目:江西省卫计委资助项目(编号:20141011)。
优先出版:http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20170103.1703.062.html (2017-01-03)

自 2005 年美国胸科协会/美国感染疾病协会提出卫生保健相关性肺炎(healthcare associated pneumonia,HCAP)[1]这一概念后，传统的将肺炎分为社区获得性肺炎(community -acquired pneumonia,CAP)和院内获得性肺炎(hospital-acquired pneumonia,HAP)已被打破。

近年来，越来越多的研究表明：HCAP 多发生于老年人，临床表现较重，病原菌复杂，治疗较为困难[2-3]。本研究对 2011 年 3 月至 2014 年 10 月我院呼吸科、老年科、ICU 病房共 332 例老年肺炎患者的临床资料进行了回顾性分析，从而在临床特点、病原学及预防等方面对 CAP、HAP 及 HCAP 3 种肺炎进行比较性研究。为改善老年肺炎的预后，提高患者的生活质量提供一定的临床依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

整理分析 2011 年 3 月至 2014 年 10 月我院呼吸科、老年科、ICU 病房共 332 例老年肺炎患者的临床资料，并根据肺炎发生的地点不同，将病例资料分为 CAP 组、HCAP 组和 HAP 组。HCAP 的诊断标准：符合 CAP 诊断标准，同时必须具备以下条件之一：①过去 90 d 内曾有住院史，住院时间≥2 d；②长期接受家庭护理或静脉输液治疗；③1 个月内曾接受化疗药物或免疫抑制剂治疗；④过去 30 d 内接受静脉抗生素治疗；⑤过去 30 d 内有在门诊、输液室或透析中心的治疗史[1]。CAP 诊断标准参照 2006 年中华医学会呼吸病分学会制定的《社区获得性肺炎诊断和治疗指南》[4]。HAP 诊断标准参照 1999 年中华医学会呼吸病分学会制定的《医院获得性肺炎诊断和治疗指南》[5]。3 组患者均根据其诊断标准纳入，收集整理患者临床资料，包括年龄、性别、临床特征、基础疾病、病原学情况、治疗过程及预后等。

1.2 病原学标本采集与细菌学培养方法

所有痰标本均来自下呼吸道，在清洁口腔后经深部咯出或用一次性无菌吸痰管吸引采集，并先经过直接涂片筛选合格标本后进行细菌定量培养鉴定，用法国生物梅里埃公司生产的 VITEK 全自动微生物分析仪进行鉴定和药敏分析[6]。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析处理，计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，3 组间比较采用方差分析，两两比较采用 LSD-t 检验；计数资料采用卡方检验，两两比较采用卡方分割法。

2 结 果

2.1 一般资料

2011 年 3 月至 2014 年 10 月我院老年病科共收治老年肺炎 332 例次，共涉及患者总数 195 人，平均住院次数为 1.70 次/人。195 例患者年龄为 65~92 岁，平均(82±5)岁，男 123例，女 72 例。195 例患者中，有 163 人合并有基础疾病，患有 1 种基础疾病的 25 人，患有 2 种以上基础疾病的共 138 人。其中 HAP 组 47 例，住院例次 152 次，男 29 人，女 18 人，年龄 68~92 岁，平均(83±4)岁；CAP 组 91 例，住院例次 102 次，男 55 人，女 36 人，年龄 65~88 岁，平均(81±5)岁；HCAP 组 57 例，住院例次 78 次，男 39 人，女 18 人，年龄66~90 岁，平均(82±4)岁。3 组病例中肺部啰音均为最常见临床特征，且 3 组间有差异，另外在咳嗽和呼吸困难方面 3 组间也有差异($P<0.05$)，见表 1。

2.2 病原学特点结果

本研究病原学统计未包括支原体及衣原体，3 组病例中共检出病原菌 374 株，从 277 例患者中分离出，其中 CAP 组 115 例检出，94 例为单一感染，占 81.7%；HCAP 组 86 例检出，69 例为单一感染，占 80.2%；HAP 组 76 例检出，29 例为单一感染，占 38.2%。HAP 组混合感染率明显较 CAP 组及 HCAP 组高(均 $P=0.000$)。在病原菌分布方面，三者间明显差异，CAP 组中肺炎链球菌和流感嗜血杆菌为常见菌株，而 HCAP 组及 HAP 组则铜绿假单胞菌较为常见，真菌和鲍曼不动杆菌在 HCAP 组及 HAP 组检出率较高。HCAP 及 HAP 患者所用抗生素更广谱更强效。见表 2。

2.3 治疗与转归

2.3.1 抗生素治疗 332 例患者平均住院日为(23±3) d，在病原学诊断报告未出之前或不能肯定病原菌时采取经验治疗，CAP 一般多选用二代头孢或左氧氟沙星或莫西沙星；HCAP 组多用二、三代头孢菌素或加氟喹诺酮类或氨基糖苷类药物；HAP 一般选用头孢哌酮舒巴坦、亚胺培南西司他汀

表 1 3 组患者临床特征比较(n,%)

Tab.1 Comparison of clinical features among three groups of patients(n,%)

临床特征	CAP组 (n=152)	HCAP组 (n=102)	HAP组 (n=78)	总体 (n=332)	P 值	P 值		
						CAP/HCAP	HCAP/HAP	CAP/HAP
咳嗽	105(69.1)	92(90.2)	53(67.9)	250(75.3)	0.000	0.000	0.000	0.861
发热	107(70.4)	76(74.5)	62(79.5)	245(73.8)	0.332			
胸痛	42(27.6)	23(22.5)	15(19.2)	80(24.1)	0.336			
意识改变	32(21.1)	34(33.3)	25(32.1)	91(27.4)	0.057			
呼吸困难	58(38.2)	56(54.9)	47(60.3)	161(48.5)	0.002	0.009	0.472	0.001
胸腔积液	32(21.1)	21(20.6)	20(25.6)	73(22.0)	0.670			
肺部啰音	125(83.3)	96(94.1)	74(94.9)	295(88.9)	0.000	0.006	0.827	0.008
白细胞总数 $>10\times10^9$ 或 $<4\times10^9$ 个/L	90(59.2)	57(55.9)	55(70.5)	202(60.8)	0.126			

或美罗培南及加用环丙沙星。以后根据药敏试验结果选用敏感抗生素。CAP 组及 HCAP 组患者如病情危重，不待培养结果直接给予美罗培南或亚胺培南西司他汀治疗。对 3 组患者应用抗生素前 6 位情况进行比较分析（表 3），3 组患者应用前 6 位抗生素明显不同，临床经验显示：HCAP 及 HAP 患者所用抗生素更广谱更强效。

2.3.2 转归 治愈、好转、死亡为患者转归的 3 种情况。患者出院时体温正常，咳嗽咳痰等症状基本消失，血象正常，肺部影像学提示病灶完全吸收为治愈；出院时体温基本正常，咳嗽咳痰症状明显减轻，肺部影像学提示病灶明显吸收为好转。本研究 3 组患者预后转归情况（表 4），CAP 组和 HCAP 组，以及 CAP 组和 HAP 组治疗结果存在差异性，故分别对治愈率、好转率及死亡率再进行两两比较[统计值以 χ^2 值（P 值）表示]。治愈率：CAP/HCAP：5.793（0.016）；CAP/HAP：19.200（0.000）；HCAP/HAP：0.518（0.472）；CAP 治愈率高于 HCAP 组及 HAP 组。好转率三者无差异：CAP/HCAP：0.215（0.643）；CAP/HAP：0.002（0.9604）；HCAP/HAP：0.191（0.662）。死亡率：CAP/HCAP：18.496（0.000）；CAP/HAP：20.020（0.000）；HCAP/HAP：0.107（0.744）。HCAP 组死亡率接近 HAP 组（P=0.744），2 组死亡率明显高于 CAP 组（均 P<0.01），并且就整个老年肺炎患者来看，死亡率较高，达 15.7%。死亡原因以直接死于呼吸衰竭最多见，其他死于多器官功能衰竭等并发症。

3 讨 论

因机体老化、呼吸系统解剖和功能改变导致全身和呼吸道局部的防御和免疫功能降低，心肺肝肾等重要脏器的功能储备减弱及患有多种慢性疾病、营养不良等，使得老年肺炎的发病率和死亡率均较高。随着近年来多发生于老年人的卫生保健相关性肺炎概念被提出，老年人的肺炎越来越被关注。很多报道均显示：HCAP 具有 CAP 和 HAP 的特点，处在两者的相交位置上，兼具两者的特点[1,7]。同时，

表 2 分离到的病原菌种类及所占比率（n,%）

Tab.2 The type and proportion of separation of pathogenic bacterian（n,%）

病原体	CAP组 115/152	HCAP组 86/102	HAP组 76/78	P值	P值		
					CAP/HCAP	HCAP/HAP	CAP/HAP
肺炎链球菌	41（27.0）	3（2.9）	4（5.1）	0.000	0.000	0.452	0.000
流感嗜血杆菌	22（14.5）	2（2.0）	3（3.9）	0.000	0.001	0.446	0.014
铜绿假单胞菌	12（7.9）	30（29.4）	36（46.2）	0.000	0.000	0.021	0.000
肺炎克雷伯菌	18（11.8）	14（13.7）	15（19.2）	0.311			
鲍曼不动杆菌	7（4.6）	11（10.8）	23（29.5）	0.000	0.060	0.001	0.000
金黄色葡萄球菌	12（7.9）	10（9.8）	11（14.1）	0.307			
嗜麦芽窄食单胞菌	3（2.0）	5（4.9）	7（9.0）	0.052	0.190	0.278	0.014
大肠埃希菌	6（3.9）	4（3.9）	7（9.0）	0.210			
真菌	3（2.0）	12（11.8）	12（15.4）	0.001	0.001	0.479	0.000
白色念珠菌	2（1.3）	6（5.9）	8（7.8）				
光滑念珠菌	0（0.0）	2（2.0）	2（2.0）				
曲霉菌	1（0.7）	4（3.9）	2（2.0）				
其他菌属	15（9.9）	12（11.8）	14（13.7）	0.206			
合计	139	103	132				

表 3 3 组患者应用抗生素治疗情况比较（n,%）

Tab.3 Comparisons of antimicrobial therapy among three groups of patients（n,%）

抗生素排名	CAP组（n=152）		HCAP组（n=102）		HAP组（n=78）	
	抗生素	例次数（n,%）	抗生素	例次数（n,%）	抗生素	例次数
1	头孢呋辛	89（58.6）	莫西沙星	63（61.8）	头孢哌酮舒巴坦	52（66.7）
2	左氧氟沙星	73（48.0）	哌拉西林他唑巴坦	57（55.9）	亚胺培南西司他汀	36（46.2）
3	莫西沙星	66（43.4）	亚胺培南西司他汀	52（51.0）	哌拉西林他唑巴坦	28（35.9）
4	亚胺培南西司他汀	46（30.3）	头孢哌酮舒巴坦	43（42.2）	环丙沙星	32（41.0）
5	头孢哌酮舒巴坦	35（23.0）	头孢呋辛	32（31.4）	头孢他啶	22（28.2）
6	哌拉西林他唑巴坦	27（17.8）	头孢他啶	21（20.6）	美罗培南	15（19.2）

表 4 3 组患者预后的比较

Tab.4 Comparison of patients prognosis among three groups of patients

转归	CAP组（n=152）	HCAP组（n=102）	HAP组（n=78）	总体（n=332）	χ^2值（P值）	χ^2值（P值）CAP/HCAP	χ^2值（P值）CAP/HAP	x2值（P值）HCAP/HAP
治愈	86（56.6）	42（41.2）	28（35.9）	156（47.0）				
好转	58（38.2）	36（35.3）	30（38.5）	124（37.3）	25.403（0.000）	19.174（0.000）	20.033（0.000）	0.518（0.772）
死亡	8（5.3）	24（23.5）	20（25.6）	52（15.7）				

HCAP存在一定的地区差异性，病死率高。早在2005年，美国 Kollef[8]回顾性研究发现，HCAP 的发病率为 21.9%，病死率高达 19.8%，而日本有研究数据显示 HCAP 发病率高达 38%，住院病死率达 11.1%[9]。

老年肺炎有时起病隐匿，有相当一部分患者仅仅表现为意识障碍，不易引起家属及医护人员的重视。本研究中，咳嗽和发热仍为 3 组患者的主要临床表现，并且也是 CAP 及 HCAP 就诊的主要原因，3 组病例在肺部啰音、咳嗽及呼吸困难方面均有差异；胸痛、胸腔积液等方面差异无统计学意义。在病原学方面，从本组资料可以看出，CAP 仍以单一感染为主，而 HCAP 组及 HAP 组则以混合感染为主，尤其是 HAP 组，大部分均合并 2 种以上的病原菌感染，本组研究未统计包括支原体、衣原体的感染，细菌感染 CAP 组主要以肺炎链球菌和流感嗜血杆菌感染为主，而 HCAP 组则与 HAP 组接近，以革兰阴性菌感染为主，这与最近国外的 1 项研究结果相一致[10]。且均以铜绿假单胞菌感染为最常见，但在 HAP 组中鲍曼不动杆菌的感染率则明显高于 CAP 组及 HCAP 组。而在抗生素使用方面，HCAP 组及 HAP 组在所用抗生素更广谱更强效，并且初始即选用联合抗生素率较高，这可能与多种因素有关，包括患者均为老年，并且有些患者初发症状不明显，导致病情延误，且合并多种基础疾病，反复住院，导致致病菌复杂，多重耐药。在临床特点及病原菌方面，本研究和国内外的一些研究[11-13]结果有差异，可能与研究对象的入选及地区差异性有关。同时研究还发现 HCAP 的病死率较高，与 HAP 接近，这与美国圣路易安那州的一项研究接近[14]。着重要提出的是：本研究数据表明 HCAP 组和 HAP 组的真菌感染率明显高于 CAP 组，差异有统计学意义。肺部真菌感染或合并真菌感染的患者死亡率较高，这可能与在初始治疗中未考虑到真菌感染，未及时选用覆盖真菌的药物有关。临床上肺部真菌感染确诊较为困难，但可以根据侵袭性肺真菌病的临床特征、危险因素及微生物学检查等进行临床诊断，并积极进行先发治疗，同时进一步寻找病原学证据，以减少老年人 HCAP 及 CAP 的死亡率[15]。

本研究采取回顾性分析的方法，缺乏严格的对照，易产生偏倚，故存在一定的局限性，但本研究从临床出发，总结分析老年肺炎的临床特征、病原学特征、抗生素的使用，还有治疗及转归情况，揭示了不同类型老年肺炎的异同，同时进一步加强了临床工作者对老年肺炎尤其是 HCAP 这一新概念的深化认识，进一步说明了 HCAP 在临床特点还有病原学以及治疗预后等方面，既具有 CAP 及 HAP 的特点，又不完全同于后两者，其临床症状重，病原菌复杂，以混合感染为主，需使用更强效等广谱的抗生素，并且真菌发病率较高，预后差。同时在本研究中发现真菌的发病率较高，这补充丰富了老年肺炎的资料数据，为以后及时有效地选用敏感抗生素治疗，提高抢救的成功率，改善老年肺炎患者预后及生存质量提供了一定的临床依据。

参 考 文 献

[1] American Thoracic Society, Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated pneumonia[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2005, 171(4): 388-416.

[2] Shindo Y, Sato S, Maruyama E, et al. Health-care-associated pneumonia among hospitalized patients in a Japanese community hospital[J]. Chest, 2009, 135(3): 633-640.

[3] Maruyama T, Niederman MS, Kobayashi T, et al. A prospective comparison of nursing home-acquire pneumonia in nonintubated elderly [J]. Respir Med, 2008, 102(9): 1287-1295.

[4] 中华医学会呼吸分学会. 社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2006, 29(10): 651-655.

[5] 中华医学会呼吸分学会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(4): 201.

[6] Ikegame S, Wakamatsu K, Kumazoe H, et al. A retrospective analysis of 111 cases of pneumococcal pneumonia: clinical features and prognostic factors[J]. Intern Med, 2012, 51(1): 37-43.

[7] 陈玉玲，邵华军，张文辉，等. 卫生保健相关性肺炎的临床分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2009, 9(4): 256-259.

[8] Kollef MH, Short A, Tabak YP, et al. Epidemiology and outcomes of culture-positive pneumonia[J]. Chest, 2005, 128(6): 3854-3862.

[9] Shindo Y, Sato S, Maruyama E, et al. Health-care-associated pneumonia among hospitalized patients in a Japanese[J]. Chest, 2009, 135(3): 633-640.

[10] Bjarnason A, Asgeirsson H, Baldursson O, et al. Mortality in healthcare-associated pneumonia in a low resistance setting: a prospective observational study[J]. Infect Dis (Lond), 2015, 47(3): 130-136.

[11] 曲歌平，刘长庭，孙宝君，等. 老年人医疗保健相关性肺炎与社区获得性肺炎临床特点的差异[J]. 中华老年医学杂志, 2013, 32(2): 149-153.

[12] 张春芳，张睢扬. 不同类型老年吸入性肺炎的临床特点、治疗及转归[J]. 国际呼吸杂志, 2012, 32(22): 1696-1702.

[13] Webb BJ, Dascomb K, Stenehjem E, et al. Predicting risk of drug-resistant organisms in pneumonia: moving beyond the HCAP model[J]. Respir Med, 2015, 109(1): 1-10.

[14] Micek ST, Koller KE, Reichley RM, et al. Health-care-associated pneumonia and community-acquired pneumonia: a single-center experience[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2007, 51(10): 3568-3573.

[15] Jhun BW, Jeon K, Eom JS, et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of chronic pulmonary aspergillosis[J]. Med Mycol, 2013, 51(8): 811-817.

（责任编辑：冉明会）