

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2013. 03. 012

· 临床研究 ·

糖尿病与非糖尿病患者社区获得性肺炎临床特点与病原学

方琦, 方铭喜, 姚蔚, 盛飞英, 陈敏

(上海市浦东新区周浦医院, 上海 201318)

【摘要】目的 分析糖尿病与非糖尿病患者合并社区获得性肺炎的临床特点。**方法** 选取 2008 年 1 月—2011 年 5 月在某院住院的社区获得性肺炎患者 100 例, 其中糖尿病患者 50 例(A 组), 非糖尿病患者 50 例(B 组), 对其病历资料进行回顾性分析。**结果** A 组病程常迁延, 平均住院时间为(18.52 ± 4.32)d, 较 B 组(12.64 ± 4.18)d 长, 两组差异有统计学意义($\chi^2 = 6.92, P < 0.01$); A 组患者肝功能多受损: 血清丙氨酸转氨酶(ALT)为(52.26 ± 15.18)U/L、天门冬氨酸转氨酶(AST)为(48.44 ± 10.25)U/L, 显著高于 B 组的 ALT、AST[分别为(40.39 ± 15.42)U/L、(35.70 ± 9.98)U/L]($P < 0.05$); A 组患者肾功能减退, 血尿素氮(BUN)和血清肌酐(SCr)分别为(8.02 ± 2.12)mmol/L、(128.05 ± 21.25) $\mu\text{mol/L}$, 显著高于 B 组的 BUN 和 SCr[分别为(5.35 ± 1.99)mmol/L、(98.20 ± 20.93) $\mu\text{mol/L}$]($P < 0.05$)。A 组混合感染发生率为 26.00%, 显著高于 B 组的 10.00%; 代谢综合征和大血管并发症发生率分别为 28.00%、36.00%, 明显高于 B 组的 12.00%、10.00%, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。A 组发展为重症肺炎的比率和病死率分别为 12.00%(6 例)、6.00%(3 例), B 组分别为 4.00%(2 例)、2.00%(1 例)。A 组痰培养阳性 41 例(82.00%, 41/50), B 组痰培养阳性 44 例(88.00%, 44/50), 两组检出病原体均以肺炎链球菌(A 组 16 株, B 组 17 株)、肺炎克雷伯菌(A 组 4 株, B 组 5 株)较多。**结论** 糖尿病合并社区获得性肺炎病程长, 病情重, 合并症多; 控制血糖是治疗的基础, 抗感染是关键, 改善营养和器官功能状态是重要的环节。

【关键词】 糖尿病; 肺炎; 社区获得性肺炎; 病原学; 感染

【中图分类号】 R587.1 R563.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1671-9638(2013)03-0202-04

Clinical characteristics and etiology of community-acquired pneumonia in diabetic and non-diabetic patients

FANG Qi, FANG Ming-xi, YAO Wei, SHENG Fei-ying, CHEN Min (Shanghai Pudong New Area Zhou Pu Hospital, Shanghai 201318, China)

【Abstract】Objective To analyze clinical characteristics of community-acquired pneumonia (CAP) in diabetic and non-diabetic patients. **Methods** From January 2008 to May 2011, 100 CAP patients in a hospital were selected, 50 of whom had diabetes (group A) and 50 without diabetes (group B), their clinical data were analyzed. **Results** The average length of hospital stay in group A was significantly longer than that of group B ([18.52 ± 4.32] d vs [12.64 ± 4.18] d, $\chi^2 = 6.92, P < 0.01$); serum alanine aminotransferase (ALT) and aspartate transaminase (AST) in group A were significantly higher than group B ([52.26 ± 15.18] U/L vs [40.39 ± 15.42] U/L; [48.44 ± 10.25] U/L vs [35.70 ± 9.98] U/L, $P < 0.05$, respectively); blood urea nitrogen (BUN) and serum creatinine (SCr) in group A were significantly higher than group B ([8.02 ± 2.12] mmol/L vs [5.35 ± 1.99] mmol/L; [128.05 ± 21.25] $\mu\text{mol/L}$ vs [98.20 ± 20.93] $\mu\text{mol/L}$, $P < 0.05$, respectively). Mixed infection rate in group A was significantly higher than group B (26.00% vs 10.00%); metabolic syndrome and incidence of macrovascular complications were significantly higher than group B (28.00% vs 12.00%; 36.00% vs 10.00%, $P < 0.05$, respectively). Rate of severe pneumonia and mortality in group A was 12.00% (6 cases) and 6.00% (3 cases) respectively, and group B was 4.00% (2 cases) and 2.00% (1 case) respectively, sputum culture positive rate in group A and B was 82.00% (41/50) and 88.00% (44/50) respectively, *Streptococcus pneumoniae* (16 isolates in group A and 17 in group B) and *Klebsiella pneumoniae* (4 isolates in group A and 5 in group B) were common in both groups. **Conclusion** Dia-

【收稿日期】 2012-06-12

【作者简介】 方琦(1968-), 女(汉族), 上海市人, 副主任医师, 主要从事感染性疾病诊断与治疗、细菌耐药性与抗感染治疗研究。

【通讯作者】 方琦 E-mail: fq118478@163.com

betic patients with CAP have long disease course, with severe illness and multiple complications, controlling blood glucose is the basis of treatment, anti-infection is the key, and improving nutritional state and organ function is important aspect.

[Key words] diabetes; pneumonia; community-acquired pneumonia; etiology; infection

[Chin Infect Control, 2013, 12(3):202-204, 207]

糖尿病患者由于存在代谢紊乱及某些急、慢性并发症,机体的防御功能显著降低,比非糖尿病者更易发生感染。糖尿病患者一旦发生感染,易造成病情恶化甚至诱发酮症酸中毒等急性代谢紊乱。肺炎是糖尿病患者最常见的呼吸系统感染^[1]。糖尿病合并肺炎患者的病情较非糖尿病肺炎患者严重^[2]。本研究通过对糖尿病合并社区获得性肺炎患者的相关资料进行回顾性分析,并与同期非糖尿病社区获得性肺炎患者进行比较,进一步提高对该病的认识。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取本院 2008 年 1 月—2011 年 5 月住院的社区获得性肺炎患者 100 例,其中糖尿病合并社区获得性肺炎 50 例(A 组),男性 32 例,女性 18 例,平均年龄(54.55 ± 10.24)岁,糖尿病病程(10.79 ± 5.53)年,平均住院时间(18.52 ± 4.32)d;非糖尿病合并社区获得性肺炎 50 例(B 组),男性 34 例,女性 16 例,平均年龄(56.50 ± 8.70)岁,平均住院时间(12.64 ± 4.18)d。

1.2 方法 所有患者治疗前均行血常规、痰细菌培养、血生化、血氧饱和度、胸部平片或肺部 CT 检查。糖尿病患者使用胰岛素降血糖,在严密监测血糖下,调整胰岛素剂量。在未获细菌学诊断前,采用经验性抗感染治疗,待得到痰细菌培养结果后选用敏感抗菌药物治疗。抗菌药物治疗 2 周,复查胸部平片或肺部 CT、血常规等,肺部炎症未完全吸收的患者继续治疗 1 周,再复查胸部平片或肺部 CT。

1.3 诊断标准 按照世界卫生组织(WHO)1999 年诊断标准^[3]诊断糖尿病,中华医学会呼吸病学分会制定的标准^[4]诊断社区获得性肺炎。

1.4 统计方法 应用 sas 8.0、SPSS 13.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两样本均数采用两样本 t 检验和 t' 检验;计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床症状比较 A、B 两组患者除糖尿病之外的临床症状(咳嗽、咳痰等)比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者除糖尿病外的临床症状比较(例,%)

Table 1 Clinical symptoms(except diabetes) in two groups (No. of cases, %)

临床症状	A 组(n=50)	B 组(n=50)	χ^2	P
咳嗽	45(90.00)	47(94.00)	0.543	0.461
咳痰	40(80.00)	43(86.00)	0.638	0.424
发热	21(42.00)	25(50.00)	0.644	0.422
胸痛	9(18.00)	11(22.00)	0.250	0.617
呼吸困难	7(14.00)	5(10.00)	0.379	0.538

2.2 住院时间和实验室检查比较 A 组患者住院时间为(18.52 ± 4.32)d,显著高于 B 组的(12.64 ± 4.18)d($\chi^2 = 6.92, P < 0.001$)。A 组患者中性白细胞百分率、空腹血糖、血清丙氨酸转氨酶(ALT)、天门冬氨酸转氨酶(AST)、尿素氮(BUN)、血清肌酐(SCr)明显高于 B 组(均 $P < 0.05$),详见表 2。

表 2 两组患者实验室检查结果比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Laboratory results of two groups($\bar{x} \pm s$)

项目	A 组(n=50)	B 组(n=50)	t/t'	P
白细胞计数($\times 10^9/L$)	11.73 ± 7.01	12.35 ± 6.88	0.45	0.656
中性白细胞百分率(%)	80.45 ± 2.09	82.27 ± 2.11	4.33	<0.01
空腹血糖(mmol/L)*	11.28 ± 3.03	5.63 ± 2.17	10.72	<0.01
ALT(U/L)	52.26 ± 15.18	40.39 ± 15.42	3.88	<0.01
AST(U/L)	48.44 ± 10.25	35.70 ± 9.98	6.30	<0.01
BUN(mmol/L)	8.02 ± 2.12	5.35 ± 1.99	6.49	0.02
SCr($\mu\text{mol/L}$)	128.05 ± 21.25	98.20 ± 20.93	7.08	<0.01
血氧饱和度(%)	84.71 ± 8.00	87.33 ± 7.00	1.74	0.085

* 采用 t' 检验

2.3 伴随其他感染和并发症比较 A 组伴随混合感染的发生率、代谢综合征和大血管并发症发生率,明显高于 B 组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),

详见表 3。A 组发展为重症肺炎的比率和病死率分别为 12.00%(6 例)、6.00%(3 例),B 组分别为 4.00%(2 例)、2.00%(1 例)。

表 3 两组患者伴随感染和并发症比较(例,%)

Table 3 Concurrent infections and complications in two groups(No. of cases, %)

伴随感染和并发症	A 组 (n = 50)	B 组 (n = 50)	χ^2	P
混合感染	13(26.00)	5(10.00)	4.336	0.037
二重感染	7(14.00)	3(6.00)	1.778	0.182
肺不张*	5(10.00)	2(4.00)	0.436	0.218
败血症*	3(6.00)	1(2.00)	0.617	0.309
感染性休克*	2(4.00)	1(2.00)	1.000	0.500
代谢综合征	14(28.00)	6(12.00)	4.000	0.046
大血管并发症	18(36.00)	5(10.00)	9.543	0.002
重症肺炎*	6(12.00)	2(4.00)	0.269	0.134
死亡*	3(6.00)	1(2.00)	0.617	0.309

* 采用 Fisher 确切概率法

2.4 病原学检查 A 组痰培养阳性 41 例(82.00%, 41/50), B 组痰培养阳性 44 例(88.00%, 44/50); 病原体构成见表 4, 两组患者的病原体构成差异无统计学意义($\chi^2 = 1.825, P = 0.998$)。

表 4 两组患者痰培养病原体分布(株)

Table 4 Bacterial distribution of pathogens from sputum culture in two groups(No. of isolates)

病原体	A 组	B 组
肺炎链球菌	16	17
金黄色葡萄球菌	4	5
甲型溶血性葡萄球菌	2	4
表皮葡萄球菌	2	1
肺炎克雷伯菌	4	5
铜绿假单胞菌	2	3
流感嗜血杆菌	1	1
大肠埃希菌	1	1
肺炎支原体	3	3
军团菌	4	3
白假丝酵母菌	2	1

2.5 预后 A 组治疗 2 周后, 70.00%(35/50) 的患者肺部炎症完全吸收; B 组 78.00%(39/50) 的患者肺部炎症完全吸收。对肺部炎症未吸收的患者继续治疗, 1 周后, A 组 5 例完全吸收, B 组 7 例完全吸收。

3 讨论

糖尿病易合并各种感染, 以呼吸道感染最多见, 其次为尿路感染, 肝、胆系感染, 皮肤感染^[5]。其可能的原因为: (1) 高糖环境导致白细胞吞噬作用减弱, 杀伤力减低; (2) 营养不良, 使糖尿病患者对感染

的防御能力减弱; (3) 糖尿病急慢性并发症导致血液循环障碍, 影响对感染的反应能力^[6]; (4) 糖尿病患者多有低氧血症, 可导致肺功能障碍, 易发生肺炎^[7]。

本研究 A、B 两组患者痰培养病原体包括革兰阳性(G^+)菌、革兰阴性(G^-)菌及支原体, 其中以肺炎链球菌居多, 与文献报道^[8]基本一致。A 组糖尿病患者住院期间均使用胰岛素降血糖, 血糖控制平稳, 效果良好, 未发现不良反应。糖尿病合并社区获得性肺炎患者, 糖尿病病程多较长, 血糖控制不佳^[9], 降血糖是肺炎治疗的基础。

抗感染是治疗的关键。糖尿病合并肺炎患者的诊断方法和抗感染原则与非糖尿病患者处理大致相同, 但糖尿病合并肺炎患者, 有病情重、易迁延不愈的特点, 在治疗中应合理选择抗菌药物, 并予以足够剂量。选择抗菌药物时, 应考虑到药物潜在肾毒性, 监测患者肾功能。糖尿病患者由于对感染的防御功能降低, 常发生混合性细菌感染。在未获细菌学诊断前, 应尽可能联合采用针对 G^+ 菌和 G^- 菌的抗菌药物; 或采用广谱抗菌药物, 及早控制感染, 避免糖尿病恶化或诱发酮症酸中毒^[10]。

本组糖尿病患者肝肾功能多有不同程度受损, 伴有混合感染者较多, 治疗中较非糖尿病患者更易并发二重感染; 同时, 伴有代谢综合征、大血管病变等多种基础疾病, 故病程较非糖尿病合并社区获得性肺炎患者迁延, 更易并发感染性休克、败血症等多脏器衰竭, 多属重症肺炎, 病死率高。

子宫切除术 SSI 率 0.87%^[4]。

阴式子宫切除术, 妇一病区的 SSI 率 13.33% 明显高于妇二病区的 4.35%, 感染诊断均为盆腔脓肿。排除手术环境和手术器械的因素, 重点跟踪妇一病区术前准备和术中操作环节, 发现其术前准备均由进修医生执行, 无菌操作不规范、忽略阴道消毒程序, 导致术前阴道消毒不到位, 推测术中操作时, 阴道残留的细菌随器械进入盆腔。将结果反馈给妇一病区主任, 由主任对全科医生(包括进修人员)进行术前准备理论培训和操作指导, 进修人员经考核合格后方能在带教老师的指导下进行操作, 并在干预组的监测资料中计算出每位医生的感染专率, 责任到人。

剖腹子宫切除术的感染部位均为表浅手术切口, 呈散发形式, 两个病区的 SSI 率差异无统计学意义($P > 0.05$)。在对手术过程的跟踪中发现, 两个病区的手术缝合均由年轻医生和进修医生操作, 可能在技巧上存在不足。感染管理科将监测资料汇总分析反馈至两个病区, 同时对相关人员进行“外科 SSI 预防与控制技术指南”培训。

本研究中, 腹腔镜下子宫切除术的 SSI 率(0.00%)最低, 全年监测 500 余例, 无一例 SSI 病

例。通过针对性地干预后, 干预组 SSI 率明显下降($P < 0.05$)。

本组 SSI 多发生于出院后, 占全部 SSI 病例的 76.39%, 提示术后回访是发现 SSI 的主要方式, 在外科手术切口目标性监测中具有重要意义。

综上所述, 导致 SSI 的因素复杂, 不同研究监测结果不同^[5]。因此, 采取目标性监测方式, 对监测对象的危险因素进行分析并针对性地采取干预措施, 有助于降低 SSI 的发生率。

[参考文献]

- [1] 李六亿, 刘玉村. 医院感染管理学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2010: 110-119.
- [2] 任南. 实用医院感染监测方法与技术[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2008: 111-129.
- [3] 龚瑞娥, 吴安华, 冯丽, 等. 外科手术部位感染的目标性监测[J]. 中国普通外科杂志, 2008, 17(7): 724-726.
- [4] Edwards J R, Peterson K D, Mu Y, *et al.* National Healthcare Safety Network(NHSN) report : data summary for 2006 through 2008, issued December 2009[J]. Am J Infect Control, 2009, 37(10): 783-805.
- [5] 郭志晨, 叶竹梅, 黄樟生, 等. 外科腹部手术后切口感染的危险因素[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(7): 761-762.

(上接第 204 页)

综上所述, 加强支持治疗、保护重要脏器的功能和加强护理是治疗糖尿病合并社区获得性肺炎的重要环节。

[参考文献]

- [1] Santos J W, Nascimento D Z, Guerra V A, *et al.* Community-acquired staphylococcal pneumonia[J]. J Bras Pneumol, 2008, 34(9): 683-689.
- [2] 许曼音. 糖尿病学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2004: 533-535.
- [3] 叶任高, 陆再英. 内科学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 797.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会. 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] 朱禧星. 现代糖尿病学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 2000: 76.
- [6] 孙磊, 陈丽. 糖尿病并发感染机制[J]. 山东医药, 2004, 44(13): 56-57.
- [7] 柳尧学, 李志友, 董美娜. 老年糖尿病并发医院获得性肺内感染 52 例临床分析[J]. 中国全科医学, 2007, 10(19): 1653-1654.
- [8] 赵铁梅, 刘又宁. 社区获得性肺炎常见病原体构成谱的新动态[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2002, 5(12): 753-755.
- [9] Chen L K, Peng L N, Lin M H, *et al.* Diabetes mellitus, glycaemic control, and pneumonia in long-term care facilities: a 2-year, prospective cohort study[J]. J Am Med Dir Assoc, 2011, 12(1): 33-37.
- [10] 杜莉, 丁毅鹏, 许少英, 等. 社区老年糖尿病患者肺部感染的临床分析[J]. 中国热带医学, 2006, 6(9): 1604-1605.