

• 论 著 •

创伤患者肺部感染的临床探讨

陶利蓉¹, 莫让伟²

(1. 重庆市丰都县中医院检验科 408200; 2. 重庆市第六人民医院整形美容科 400060)

摘要:目的 探讨外科创伤住院患者肺部感染的临床特点、病原菌及药敏情况。方法 对 2013 年 6 月至 2014 年 12 月重庆市丰都县中医院外伤住院患者肺部感染的疾病特点、病原学临床检查、治疗方法进行回顾性分析。结果 肺部感染患者临床症状多不典型。实验室检查 $WBC > 10.0 \times 10^9 / L$ 31 例, $(4 \sim 10) \times 10^9 / L$ 32 例, $< 4.0 \times 10^9 / L$ 0 例; 中性粒细胞比例 (N) $> 70\%$ 55 例, 50% ~ 70% 8 例, $< 50\%$ 0 例。明确病原菌诊断 51 例 (81.0%), 经痰培养获得 46 例, 血培养获得 12 例。肺部感染以细菌感染为首, 占 68.3%, 主要为革兰阴性菌, 其中单一细菌感染 15 例, 复合细菌感染 23 例, 合并真菌感染 15 例。结论 外科创伤患者救治成功率受制于创伤后肺部感染和复杂耐药性等因素的共同作用, 因此临床检查起到很重要的作用。

关键词:外科创伤; 住院; 肺部感染**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.15.026**文献标识码:**A**文章编号:**1673-4130(2016)15-2119-02**Clinical study of pulmonary infection in traumatic patients**TAO Lirong¹, MO Rangwei²

(1. Department of Clinical Laboratory, Fengdu County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chongqing 408200, China;

2. Department of Cosmetic Surgery, Chongqing Municipal Sixth People's Hospital, Chongqing 400060, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical characteristics, pathogenic bacteria detection rate and drug sensitivity situation of pulmonary infection in surgical trauma inpatients. **Methods** The characteristics, pathogenic clinical examination and treatment method of pulmonary infection among traumatic inpatients in Fengdu County Hospital of Traditional Chinese Medicine from June 2013 to December 2014 were retrospectively analyzed. **Results** The clinical symptoms of pulmonary infection were usually atypical. The laboratory detection showed 31 cases of $WBC > 10.0 \times 10^9 / L$, 32 cases of $(4 \sim 10) \times 10^9 / L$, 0 case of $< 4.0 \times 10^9 / L$, and 55 cases of neutrophils proportion $> 70\%$, 8 cases of neutrophils proportion 50% ~ 70% and 0 case $< 50\%$. 51 cases (81%) were definite in pathogenic diagnosis, in which 46 cases were obtained by sputum culture and 12 cases were obtained from blood culture. Lung infections were mainly caused by bacterial infections (68.3%), which was nominated by Gram-negative bacteria, including 15 cases of single bacterial infections, 23 cases of complex bacterial infection and 15 cases of complicating fungal infection. **Conclusion** The treatment success rate of surgical trauma patients is affected by the combined action of lung infection and complicated drug resistance, so the clinical examination plays a very important role.

Key words: surgical trauma; inpatient; pulmonary infection

肺部感染的原因有很多, 常见的包括严重外科创伤、住院卫生条件低下、营养不良或放化疗导致机体免疫力下降, 等。其中外科创伤导致肺部感染的比例很高^[1-2]。笔者对 2013 年 6 月至 2014 年 12 月重庆市丰都县中医院外伤住院患者肺部感染的疾病特点及临床检查进行回顾性分析, 为今后此类疾病的防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 6 月至 2014 年 12 月重庆市丰都县中医院收治外部创伤导致肺部感染患者 63 例, 患者年龄 4 ~ 103 岁, 平均 62 岁, 其中男 27 例 (42.9%), 女 36 例 (57.1%), 诊断均符合中华医学会呼吸病学分会 1999 年发布的《肺炎诊断和治疗指南(草案)》中所确定的诊断标准^[3]。按住院时最后诊断对肺部感染的 63 例患者创伤部位进行分类: 头面部创伤 12 例 (19.0%), 躯干创伤 39 例 (61.9%), 四肢创伤 35 例 (55.6%), 挤压综合征 11 例 (17.5%)。本组合并基础疾病者 32 例 (50.8%), 其中合并慢性阻塞性肺病 19 例, 高血压 12 例, 糖尿病 5 例, 脑梗死 5 例, 肺癌 1 例, 慢性肾功能不全 1 例, 有 8 例同时患有 2 种以上慢性疾病。

1.2 方法

1.2.1 病原学检查方法 (1) 行血液、咳深部痰或气管插管吸痰、经气管切开取深部痰液、胸腔积液、腹水、中段尿、伤口分泌物的细菌和真菌培养加药物敏感(药敏)试验, 咽拭子培养加药敏试验。(2) 痰或分泌物、胸腔积液、腹水涂片找细菌、真菌。(3) 怀疑结核者行结核菌素试验、结核抗体检测及痰抗酸染色找结核菌。(4) 血液巨细胞病毒抗体 IgG、IgM 检测。(5) 血液支原体、衣原体抗体、原虫检测。(6) 必要时行纤支镜取分泌物检查。

1.2.2 治疗方法 (1) 采用降阶梯综合治疗方案。根据临床症状初步判断病原菌, 采取经验性治疗, 应用 3 代头孢类抗生素、碳青霉烯类或(和)喹诺酮类抗细菌感染, 抗真菌感染应用氟康唑、伊曲康唑等治疗, 混合感染均采用联合(抗细菌、真菌等)治疗。疗程中连续采取标本确定感染种类, 根据感染类型选择针对性强或窄谱药物, 降阶梯治疗, 争取在早期控制感染同时预防耐药。常用抗生素为头孢哌酮/舒巴坦、头孢他啶、左氧氟沙星、亚安培南、美罗培南或万古霉素、去甲万古霉素等。结核感染选用标准抗结核方案。(2) 纠正贫血、低蛋白血症, 必要时输血或补充人体清蛋白等营养支持, 维持水、电解质酸碱平衡, 呼吸衰竭者给予吸氧或呼吸机辅助呼吸等。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 临床特征 本组肺部感染患者临床症状多不典型,早期隐匿。发热是不常见表现,共有 12 例发热患者,包括低中度热 9 例,仅 3 例出现高热表现。由于部分患者合并有胸部创伤,呼吸系统症状为咳嗽(12 例),多为咯痰无力、干咳或少痰,胸闷、气促(13 例),严重者感呼吸困难(16 例),必要时需呼吸机辅助呼吸(14 例)。肺部听诊多为双肺呼吸音低,部分可闻及湿性啰音,干啰音少见。实验室检查:WBC $> 10.0 \times 10^9 / L$ 31 例、 $(4 \sim 10) \times 10^9 / L$ 32 例、 $< 4.0 \times 10^9 / L$ 0 例,中性粒细胞比例(N) $> 70\%$ 55 例,50%~70% 8 例, $< 50\%$ 0 例。影像学表现:所有患者均做胸片或者 CT,发现肺纹理增粗、增多 40 例,双肺多发结节斑片影 15 例,肺部见纤维条索影或小斑片影 16 例,肺部片状致密影 3 例,有胸腔积液表现者 28 例,伴肺不张者 7 例。

2.2 病原体检出情况 63 例肺部感染患者中明确病原菌诊断 51 例(81.0%),经伤口分泌物培养获得 13 例,经痰培养获得 46 例,经血培养获得 12 例,经其他培养获得 17 例,另外,经痰涂片查见似酵母样菌 11 例。本组 63 例患者全部取痰检查,痰培养结果阳性 46 例,阳性率 73.0%,结果见表 1。肺部感染仍以细菌感染为主,为 43 例(68.3%),其中单一细菌感染 15 例,复合细菌感染 23 例,合并真菌感染 15 例;单纯真菌感染 7 例。细菌感染以革兰阴性菌为主,占 89.1%,革兰阳性球菌占 19.6%,真菌占 47.8%。

2.3 药敏结果 本院 63 例肺部感染住院患者痰培养常见几

种病原菌对抗生素药敏结果分析见表 2。

表 1 63 例肺部感染患者痰培养阳性结果

病原菌	阳性例数	百分比(%)
细菌		
铜绿假单胞菌	17	37.0
产酸克雷伯菌	3	6.5
阴沟肠杆菌	3	6.5
流感嗜血杆菌	1	2.2
鲍曼不动杆菌	22	47.8
鲍曼/醋酸钙不动杆菌复合体	4	8.7
肺炎克雷伯杆菌	11	23.9
肺炎克雷伯肺炎亚种	3	6.5
大肠埃希菌	2	4.3
嗜麦芽窄食单胞菌	4	8.7
洋葱伯克霍尔德菌	2	4.3
产气肠杆菌	1	2.2
其他革兰阴性杆菌	4	8.7
黏质沙雷菌	1	2.2
金黄色葡萄球菌	9	19.6
真菌		
白色念珠菌	10	21.7
似酵母样菌	4	8.7
曲霉菌	5	10.9
热带念珠菌	4	8.7
光滑念珠菌	1	2.2

表 2 63 例肺部感染患者痰培养常见病原菌药敏试验敏感率(%)

抗生素	鲍曼不动杆菌 (n=22)	铜绿假单胞菌 (n=17)	肺炎克雷伯杆菌 (n=11)	大肠埃希菌 (n=2)	阴沟肠杆菌 (n=3)	金黄色葡萄球菌 (n=9)	嗜麦芽窄食单胞菌 (n=4)
庆大霉素	20.6	37.5	42.9	66.7	25.0	0.0	16.7
氨苄西林	2.9	—	14.3	0.0	0.0	0.0	—
头孢唑啉	—	—	14.3	0.0	0.0	18.2	—
头孢西丁	—	—	64.3	66.7	0.0	—	—
头孢噻肟	17.6	12.5	28.6	0.0	25.0	—	0.0
头孢他啶	20.6	33.3	28.6	0.0	50.0	—	83.3
头孢曲松	17.6	16.7	28.6	0.0	25.0	—	0.0
头孢哌肟	26.5	41.7	28.6	0.0	50.0	—	0.0
左氧氟沙星	50.0	25.0	64.3	16.7	75.0	0.0	100.0
万古霉素	—	—	—	—	—	100.0	—
亚胺培南	32.4	45.8	92.9	66.7	100.0	0.0	0.0
阿米卡星	32.4	87.5	78.6	83.3	75.0	—	16.7
氨曲南	23.5	20.8	28.6	0.0	25.0	—	0.0
加替沙星	11.8	—	57.1	16.7	75.0	—	16.7
妥布霉素	29.4	37.5	64.3	66.7	50.0	—	0.0

注:—表示未检测。

3 讨 论

外科创伤导致免疫防御能力下降,成为呼吸道疾病流行的诱发因素,呼吸道感染成为创伤冲击后期的主要感染类型^[4~5]。另外,多数老年人,特别是有慢性支气管炎与肺气肿、糖尿病等基础疾病者因创伤后免疫力降低也容易发生肺炎及慢性支气管炎急性发作。有统计表明,感染是住院患者死亡的第 2 位常见原因^[6~7]。

外科创伤后肺部感染病原菌呈多样性,以细菌为主,病毒、真菌也有涉及,但多为混合感染^[8~9]。本研究显示重庆市丰都县中医院 63 例外伤住院患者肺部感染以细菌感染为首,有 43 例,占 68.3%,其中以革兰阴性菌为主,占 89.1%,革兰阳性球菌占 19.6%。细菌感染中居首位的是鲍曼不动杆菌,占 47.8%,其次是铜绿假单胞菌和肺炎克雷伯杆菌,分别占 37.0% 与 23.9%。另外,伴有真菌感染者占(下转第 2123 页)

治疗糖尿病肾病,不容忽视控制和降低微炎症状态的作用。左卡尼汀又称左旋肉碱,可由人体肾脏和肝脏合成,是哺乳动物能量代谢中必需的体内天然物质,左卡尼汀可有效地控制氧化应激状态,抑制多种炎症介质的产生,即具有一定的抗炎作用^[10]。本研究显示,治疗后左卡尼汀治疗组上述炎症因子 CRP、IL-6、TNF- α 水平低于治疗前,且与常规治疗组相比,3 种炎症因子水平均明显降低,证实左卡尼汀具有缓解糖尿病肾病患者微炎症状态的作用。临幊上左卡尼汀还可改善营养不良患者的营养状态,其机制为左卡尼汀能抑制负性时相蛋白合成,促进正性时相蛋白产生。本组资料显示,患者应用左卡尼汀后,Alb、Hb 水平升高,一方面是由于左卡尼汀可改善营养不良,另一方面可能由于左卡尼汀可改善糖尿病患者的微炎症状态。另外,左卡尼汀的主要功能是促进脂类代谢^[11]。它既能将长链脂肪酸带进线粒体基质,并促进其氧化分解,为细胞提供能量,又能将线粒体内产生的短链脂酰基输出,可抑制 HMG-CoA 还原酶及增加脂质氧化,调节脂质代谢紊乱。因此,在本研究观察到左卡尼汀的应用可降低 TG、TC,可能是由于左卡尼汀参与脂质代谢调节的原因。

总之,左卡尼汀应用于糖尿病肾病患者,可减少相应炎症因子的释放,降低机体微炎症水平,对血脂水平产生一定干预作用,但是否对糖尿病肾病患者进展有控制作用,短期观察有局限性,今后应进行长期、大样本量的观察,以期为左卡尼汀干预治疗糖尿病患者的微炎症状态提供一定理论依据。

参考文献

- [1] 秦洁. 糖尿病肾病发病机制的研究进展[J]. 山西医科大学学报, 2002, 33(6): 576.
- [2] 陈正龙, 陈健援. 中西医结合治疗糖尿病肾病的临床观察[J]. 中国医学创新, 2010, 7(2): 101-102.
- [3] Mora C, Navarro JF. Inflammation and diabetic nephopathy [J]. Curr Diab Rep, 2006, 6(6): 463-468.

(上接第 2120 页)

47.8%,以白色念珠菌为主。本组患者鲍曼不动杆菌感染最多,这与患者均有创伤史,基础病主要为 COPD 且相当部分患者曾接受气管插管或气管切开以及使用呼吸机辅助呼吸有密切关系,符合鲍曼不动杆菌的感染特点^[10]。

本研究发现,本组患者鲍曼不动杆菌与铜绿假单胞菌感染比例分列第 1、2 位,其检出率及耐药率均较高,真菌感染比例亦高,占 47.8%,考虑与患者伤情、住院时间及应用抗菌药物时间较长以及创伤造成应激和营养不良等情况致免疫力低下可出现一些机会性感染有一定关系。值得注意的是,本组肺部感染病例中所有痰培养检测出的金黄色葡萄球菌都对亚胺培南耐药,但均对万古霉素敏感,显示本组患者耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的比例高。这表明本组肺部感染患者有相当部分可能为医院内感染,这与外伤住院患者多且集中、流动性大、住院时间长、容易发生院内交叉感染有关。

参考文献

- [1] 韩卢丽, 王凤英, 孙群周, 等. 中西医结合治疗创伤后肺部感染的临床观察[J]. 中医正骨, 2010, 22(9): 77, 80.
- [2] 安海龙, 杨欣刚, 孙玉琳, 等. 不同时期高压氧治疗对重型颅脑创伤患者肺部感染的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(5): 478-480.

- [4] 陈香美, 张冬. 应重视维持性血液透析患者微炎症状态的认识[J]. 中国血液净化, 2005, 4(2): 59-61.
- [5] Navarro JF, Mora C, Maca M, et al. Inflammatory parameters are independently associated with urinary albumin in type 2 diabetes mellitus [J]. Am J Kidney Dis, 2003, 42(1): 53-61.
- [6] 郑焱, 王进红. 糖尿病肾病与炎症因子纤溶酶原激活物抑制物超敏 C 反应蛋白的相关性研究[J]. 苏州大学学报(医学版), 2005, 25(3): 483-485.
- [7] Dalla Vestra M, Mussap M, Gallina P, et al. Acute phase markers of inflammation and glomerular structure in patients with type 2 diabetes [J]. J Am Soc Nephrol, 2005, 16 (Suppl 1): S78-S82.
- [8] Goldberg RB. Cytokine and cytokine-like inflammation markers, endothelial dysfunction, and imbalanced coagulation in development of diabetes and its complications [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2009, 94: 3171-3182.
- [9] Doganay S, Evereklioglu C, Er H, et al. Comparison of serum NO, TNF-alpha, IL-1beta, sIL-2R, IL-6 and IL-8 levels with grades of retinopathy in patients with diabetes mellitus [J]. Eye (Lond), 2002, 16: 163-170.
- [10] Miguel-Carrasco JL, Mate A, Monserrat MT, et al. The role of inflammatory markers in the cardioprotective effect of L-carnitine in L-NAME-induced hypertension [J]. Am J Hypertens, 2008, 21: 1231-1237.
- [11] Rddha E, Iddio D, Nicolai R, et al. The carnitin system and body composition [J]. Acta Diabetol, 2003, 40(11): 106-113.

(收稿日期:2016-01-31 修回日期:2016-05-18)

- [3] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. 现代实用医学, 2002, 14(3): 160-161.
- [4] 蓝芝苇, 莫文梅, 于霞. 创伤性颅脑损伤并发肺部感染 283 例临床分析[J]. 浙江临床医学, 2006, 8(7): 724.
- [5] 张凤云, 梁艳芳. 颅脑创伤患者术后继发肺部感染临床分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(3): 274-276.
- [6] Floret N, Viel JF, Mauny F, et al. Negligible risk for epidemics after geophysical disasters [J]. Emerg Infect Dis, 2006, 12(4): 543-548.
- [7] Watson JT, Gayer M, Connolly MA. Epidemics after natural disasters [J]. Emerg Infect Dis, 2007, 13(1): 1-5.
- [8] 彭菊花, 徐素彬. 护理干预减少普外科患者手术后肺部感染的效果评价[J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19(4): 57-59.
- [9] 韩晓刚, 贾红燕. 腹部外科术后肺部感染 56 例临床分析[J]. 中国药物与临床, 2013, 13(5): 670-671.
- [10] Caricato A, Montini L, Bello G, et al. Risk factors and outcome of *Acinetobacter baumannii* infection in severe trauma patients [J]. Intensive Care Med, 2009, 35(11): 1964-1969.

(收稿日期:2016-01-30 修回日期:2016-05-19)