

• 临床研究 •

急性心肌梗死住院患者并发肺炎的影响因素分析

李晓英 赵玉生 王德水

【摘要】 目的 探讨入院初期影响急性心肌梗死(AMI)患者并发肺炎的相关因素。方法 以1993年1月至2006年6月收住解放军总医院的1443例AMI住院患者为对象,对比分析AMI合并肺炎组(159例)和非肺炎组(1284例)患者入院时的病史、临床表现、并发症等特点,以Logistic多因素逐步回归分析探讨AMI入院后并发肺炎的独立影响因素。结果 Logistic多因素逐步回归分析表明年龄[比数比(OR) 1.983,95%可信区间(CI) 1.499~2.623]、冠心病病史(OR 1.566,CI 1.034~2.371)、入院时心率(OR 1.823,CI 1.452~2.287)、白细胞计数(OR 1.409,CI 1.071~1.853)、贫血(OR 2.292,CI 1.482~3.543)、PCI治疗(OR 0.519,CI 0.327~0.824),并发心衰(OR 3.264,CI 2.130~5.002)、室颤/室速(OR 2.347,CI 1.231~4.476)是AMI患者并发肺炎的独立影响因素。结论 AMI患者入院时心率和白细胞计数升高,并发心衰、室颤/室速和贫血以及未进行PCI治疗者并发肺炎的危险性明显升高。

【关键词】 心肌梗死;肺炎

Impact factors of complicated pneumonia in hospitalized patients with acute myocardial infarction

LI Xiaoying, ZHAO Yusheng, WANG Deshui

Institute of Geriatric Cardiology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

【Abstract】 Objective To investigate the factors influencing pneumonia in hospitalized patients with acute myocardial infarction(AMI). Methods A total of 1443 patients with AMI were admitted to the Chinese PLA General Hospital from Jan 1, 1993 to June 30, 2006. The patients were divided into two groups: pneumonia group (159 cases) and non pneumonia group(1284 cases). The clinical characteristics, risk factors, clinical treatment and complications were compared. Results The multivariate logistic regression analysis showed that the major determinants of pneumonia were the age [OR 1.983, 95% confidence interval (CI) 1.499~2.623], history of coronary heart disease (OR 1.566, 95%CI 1.034~2.371), heart rate (OR 1.823, 95%CI 1.452~2.287), white blood cell count(OR 1.409, 95%CI 1.071~1.853), complications of heart failure (OR 3.264,95%CI 2.130~5.002), ventricular tachycardia or fibrillation (OR 2.347,95%CI 1.231~4.476), anemia (OR 2.292,95%CI 1.482~3.543) and percutaneous coronary intervention (OR 0.519,95%CI 0.327~0.824). Conclusion Increase in heart rate and leucocyte count on admission, complication of heart failure, ventricular fibrillation or tachycardia, anemia and without PCI treatment can significantly increase the risk for complication of pneumonia in AMI patients.

【Key words】 myocardial infarction; pneumonia

最新研究^[1]表明,急性心肌梗死(acute myocardial infarction,AMI)患者住院后合并严重、急性非心源性并发症的发生率为6.8%,院内死亡率为21.3%,这其中最常见的是肺炎(占18.4%),其他依次为胃肠道出血或贫血(占15.7%)、卒中(占

9.7%)、脓毒症(占9.4%)。该研究认为AMI合并非心源性并发症常见,后者与AMI住院死亡率升高明显相关。而笔者既往研究也表明高龄AMI患者合并肺炎是影响其近期预后的危险因素^[2],因此早期识别及预防有助于提高此类患者的诊治水平并降低死亡率。然而,目前关于如何早期识别或预测AMI住院患者并发肺炎方面的研究较少。笔者通过对比分析解放军总医院AMI住院患者合并或未合并肺炎的临床资料,初步探讨影响AMI住院患者并发肺炎的因素,以期制定临床防治策略提供参考。

收稿日期:2007-07-11

作者单位:100853 北京市,解放军总医院老年心血管病研究所

作者简介:李晓英,女,1974年6月生,山东省单县人,在读博士研究生,主治医师。现工作单位:宁夏医学院附属医院综合内科

通讯作者:赵玉生, Tel:010-66936293

1 资料与方法

1.1 研究对象 解放军总医院 1993 年 1 月至 2006 年 6 月出院和死亡病历中符合 AMI 诊断标准的病历资料共 1443 例,分为 AMI 合并肺炎组(159 例)和非肺炎组(1284 例)。平均年龄肺炎组(74±11)岁,非肺炎组(61±14)岁。

1.2 方法

1.2.1 诊断标准 AMI 诊断符合 1997 年世界卫生组织心肌梗死诊断标准^[3]。肺炎诊断根据中华医学会呼吸病学分会制订的《医院获得性肺炎诊治指南(草案)》^[4]。本文中肺炎是指患者入院时不存在,而入院 2 d 后在医院内发生的肺炎。临床表现包括咳嗽、咯痰或原有呼吸道症状加重,并出现脓性痰,伴或不伴胸痛;发热;肺实变体征或湿性啰音。辅助检查包括血常规、肝肾功能、心电图、X 线检查、痰菌培养等。

1.2.2 方法 制定统一表格收集患者临床资料,其中实验室指标为入院 24 h 内检查结果,建立数据库将临床资料进行汇总分析。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS 10.0 统计软件,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较分析采用 *t* 检验;计数资料采用百分率表示,比较分析采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。在单变量分析的基础上,将差异有统计学意义的变量进行 Logistic 逐步回归分析。

2 结果

2.1 一般临床资料 2 组间年龄、性别、冠心病史、糖尿病史、脑卒中史、吸烟史,ST 段抬高和非 ST 段抬高心肌梗死,入院时心率、体温、白细胞计数,并发心力衰竭、心源性休克、室速/室颤、贫血及经皮冠脉介入(pecutaneous coronary intervention, PCI)治

疗差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 Logistic 多元回归分析 两组间 Logistic 的多因素分析显示:年龄,既往有冠心病史,并发生心衰、室颤、贫血,入院时心率、白细胞计数升高及未进行 PCI 治疗为 AMI 患者合并肺炎的独立危险因素(表 1)。

3 讨论

本研究对比分析了 AMI 住院患者合并或未合并肺炎的临床资料,结果显示年龄、既往有冠心病病史,并发生心衰、室颤/室速、贫血,入院第 1 天心率、白细胞计数升高、未进行 PCI 治疗是 AMI 住院患者容易并发肺炎的独立危险因素。其可能的机制如下。

3.1 年龄与肺炎 研究表明 AMI 患者随着年龄的增长更易并发肺炎。这是由于老年人各种免疫细胞及免疫因子的数量及活性下降,免疫系统识别及监测能力减弱,机体的免疫系统防御能力明显降低,使其易患感染性疾病。而且老年人鼻及支气管黏膜萎缩,纤毛上皮细胞纤维运动减弱,消除异物功能减退,分泌物增多且黏稠,容易在支气管内潴留,也有利于细菌或病毒的繁殖^[5,6]。此外由于老年 AMI 住院患者病情重、合并症多,卧床时间长,使膈肌功能下降,肺活量降低、咳嗽反射减弱,深部呼吸道的痰液不易排出,更易发生肺炎。

3.2 冠心病史与肺炎 有资料表明^[7],冠心病是高龄老人发生医院内肺炎的基础疾病之一。既往有冠心病病史者,由于心脏代偿储备功能差,在各种诱因作用下,容易出现左心功能障碍及肺水肿,使得肺外周小气道受间质水肿和纤维化的影响,管腔变窄,局部防御和清除功能下降。再加上此类患者常伴有糖尿病、高血压及慢性支气管炎、肺气肿等多种慢性疾病,使得此类患者更容易发生肺部感染。

表 1 肺炎相关危险因素的 Logistic 逐步回归分析

项目	回归系数	P 值	OR 值	95%可信区间
年龄	0.684	0.000	1.983	1.499~2.623
冠心病史	0.448	0.034	1.566	1.034~2.371
心力衰竭	1.183	0.000	3.264	2.130~5.002
室速/室颤	0.853	0.010	2.347	1.231~4.476
贫血	0.829	0.000	2.292	1.482~3.543
心率	0.600	0.000	1.823	1.452~2.287
白细胞($\times 10^9/L$)	0.343	0.014	1.409	1.071~1.853
冠脉介入治疗	-0.656	0.005	0.519	0.327~0.824
Constant	-6.228	0.000	0.002	

3.3 AMI合并症与肺炎

3.3.1 合并心力衰竭 与文献报道一致,左室功能越差的患者越容易发生肺炎^[8]。这与本研究结果也是一致的。心肌梗死发生后,因心肌缺血致相应心肌凝固性坏死,心肌间质充血、水肿,炎性细胞浸润,心肌纤维溶解,肉芽组织形成,僵硬程度增加,心脏舒缩力显著减弱或不协调,进而引起左房后负荷的增加及不同程度的肺淤血、肺水肿、支气管黏膜充血水肿,对入侵病原菌防御、抵抗能力下降,因此极易合并呼吸道感染,加重整体病情。而且由于心功能差,卧床时间长,不利于呼吸道分泌物排除,这些均有利于细菌生长繁殖^[9]。

3.3.2 合并室速/室颤 AMI常见的并发症包括心律失常如室颤、心率加快等。由于心电活动不稳可以引起血流动力学紊乱,进而引起肺淤血,导致心衰的发生,在此基础上容易引起肺部感染的发生。此外,造成肺部感染的细菌本身也可对心脏产生毒性作用^[10],诱发炎症反应,不但会损伤心肌,还可升高心肌细胞阈值或抑制心脏传导系统,引起心脏异位兴奋和传导阻滞。感染严重病例,往往缺氧使交感肾上腺髓质系统兴奋,去甲肾上腺素和肾上腺素作用于心肌细胞膜 B₂ 型肾上腺素受体,引起心肌细胞兴奋,心率加快^[11]。因此对 AMI 患者出现室速、室颤等情况时,不但要维持心脏功能及血流动力学的稳定,还要警惕肺炎的发生加重病情发展。

3.3.3 合并贫血 AMI 以老年患者多见。随着年龄的增长,机体各项功能逐渐衰退,消化吸收功能障碍容易引起营养不良性贫血。除摄入不足外,慢性疾病、肿瘤、消化道疾病也可引起贫血。此时血红蛋白及球蛋白均降低,导致机体免疫功能降低,使得贫血患者易患感染,肺炎的发病率高。另有资料表明^[12],贫血通过循环血容量和心率的增加来满足机体氧的需求,因此加重了心脏负担,从而引起恶性循环,使 AMI 患者的病情恶化^[13]。因此 AMI 住院患者入院时即有贫血者要警惕肺炎的发生进而加重 AMI 病情。

3.4 白细胞与肺炎 肺炎作为一种炎症反应,本身即可伴有白细胞升高。而炎症反应在 AMI 的发病机制也扮演着重要的作用。既往的很多研究均已证实,AMI 中白细胞与冠状动脉造影结果、临床事件和临床预后有明确的联系^[14]。目前也有研究认为,白细胞与梗死后的心力衰竭有关,随着白细胞的增加,Killip 分级越来越差,显示白细胞的升高可以预示心肌梗死后充血性心力衰竭的发生率增加^[15]。

在笔者的研究中显示,白细胞不仅是炎症反应的一个标记物,也可能将入院时白细胞水平作为患者是否会合并肺炎提供一个快速评价的依据。

3.5 PCI 治疗与肺炎 冠心病尤其是心肌梗死是引起左室功能不全的最常见原因,而左室功能是影响冠心病患者长期预后及生存率的主要因素。目前已明确导致心力衰竭发生的基本机制是心室重构,而多项大规模临床实践已证实再灌注治疗可防止心肌梗死后左室重构,减少恶性心律失常的发生,从而改善患者的心功能和预后^[16,17]。本研究结果表明,PCI 治疗与 AMI 并发肺炎呈负相关,说明 PCI 治疗是一个保护性因素,可以减少 AMI 患者肺炎的发生,与目前的研究结果一致。

综上所述,AMI 合并肺炎的住院患者是一组特殊群体,有着许多自身的病理生理特点,存在较多危险因素。在临床工作中应密切观察病情变化,及早发现并发症和并存的情况,积极恰当处理,有望降低病死率,改善此类患者预后,提高其生活质量。

参考文献

- [1] Lichtman JH, Spertus JA, Reid KJ, et al. Acute non-cardiac conditions and in-hospital mortality in patients with acute myocardial infarction. *Circulation*, 2007, 116:1925-1930.
- [2] 赵玉生,刘光华,尹巧香,等. 80 岁以上老年人急性心肌梗死近期预后多因素分析. *实用老年医学*, 2006, 20:28-30.
- [3] 叶任高,陆再英,谢毅,等. 内科学. 第 6 版. 北京:人民卫生出版社,2004. 272-283.
- [4] 施毅. 医院获得性肺炎诊治进展. *实用医院临床杂志*, 2007, 4:10-12.
- [5] Wertheim HF, Vos MC, Ott A, et al. Risk and outcome of nosocomial *Staphylococcus aureus* bacteremia in nasal carriers versus non-carriers. *Lancet*, 2004, 364:703-705.
- [6] 李秀珍,贾俊荣,连英林. 心力衰竭患者感染调查分析及护理对策. *实用护理杂志*, 2002, 18:65.
- [7] 张进川. 高龄患者医院内肺炎的诊断治疗. *解放军保健医学杂志*, 2005, 7:1-4.
- [8] Cannon CP, McCabe CH, Wilcox RG, et al. Association of white blood cell count with increased mortality in acute myocardial infarction and unstable angina pectoris. OPUSTIMI-16 Investigators. *Am J Cardiol*, 2001, 87: 636-639.
- [9] 陈晖,贾三庆,严松彪,等. 白细胞水平对接受急诊冠状

(下转第 22 页)

间无统计学差异,提示老年钙化性心瓣膜病患者虽然心脏结构与功能受累较轻或较晚,但各种心律失常的发生并不少见^[9]。房颤的发生除瓣膜功能异常造成血流动力学变化(尽管较轻)外,老年心肌的顺应性减低、左心房压力升高和(或)扩大也是主要影响因素之一,本文三组患者的左房径偏大、左心舒张功能减退与此相符。至于病窦与房室阻滞可能由于部分钙质浸及心脏传导系统或钙化斑块压迫传导系统,特别是使房内或窦房结周围组织、房室结及希氏束受累所致,此外,老年组织器官的退行性变也参与了传导异常的发病。

主动脉瓣的退行性钙化是老年人主动脉瓣狭窄或(和)关闭不全的最常见原因,主动脉瓣的退行性钙化可同时伴有二尖瓣环的退行性钙化。本资料显示钙化性心瓣膜病以单纯主动脉瓣病变多见,其次主动脉瓣+二尖瓣病变及单纯二尖瓣病变,可能与主动脉瓣和二尖瓣在生命进程中承受的血流冲击力大、剪切力变化大有关。

胸部X线检查发现主动脉结钙化影对于提示钙化性心瓣膜病诊断的意义有限,但侧位像显示二尖瓣环钙化对于该病的诊断十分有益,虽其敏感性不高但特异性较强。多普勒超声心动图可清晰显示瓣膜钙化与功能异常以及其严重程度,但临床上对确定病因与评价左心室功能比估计其严重程度的作用更大。

总之,老年钙化性心瓣膜病起病隐匿,临床早期缺乏特征性的症状和体征,对心功能与血液动力学影响不大,但随瓣膜狭窄和(或)关闭不全功能障碍的出现和加重,逐渐成为心脏重构和心功能不全的影响因素,若合并冠心病等心肌病变,则会起到加速或加重心力衰竭的作用。当老年钙化性心瓣膜病引起严重的血流动力学障碍时,应根据临床情况考虑是否行瓣膜置换术。

参考文献

- [1] Edwards WD. The changing spectrum of valvular heart disease pathology. In: Braunwald E, ed. Harrison's advances in cardiology. New York: McGraw-Hill, 2002. 317-323.
- [2] 冯明. 老年钙化性心瓣膜病. 见: 张建, 主编. 中国老年卫生服务指南. 北京: 华夏出版社, 2004. 247-252.
- [3] 李玉田, 赵淑娟. 老年退行性钙化性心瓣膜病声像图特征. 中国医学影像技术, 1997, 13: 521-523.
- [4] Zoghbi WA, Enriquez-Sarano M, Foster E, et al. Recommendations for evaluation of the severity of native valvular regurgitation with two-dimensional and Doppler echocardiography. J Am Soc Echocardiogr, 2003, 16: 777-802.
- [5] Bonow RO, Carabello BA, Kanu C, et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing committee to revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease); developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists; endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. Circulation, 2006, 114: e84-231.
- [6] Braunwald E. 心脏瓣膜病. 见: Braunwald E, 主编(陈灏珠, 主译). 心脏病学. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 1471-1479.
- [7] Hellgren L, Kvidal P, Stahle E. Improved early results after heart valve surgery over the last decade. Eur J Cardiothorac Surg, 2002, 22: 904-911.
- [8] Robicsek F, Thubriar MJ. Mechanical stress as cause of aortic valve disease, presentation of a new aortic root prosthesis. Acta Chir Belg, 2002, 102: 1-6.
- [9] 张玉珍, 王士雯, 韦立新. 老年钙化性心脏瓣膜病的病理. 中华心血管病杂志, 1991, 19: 372-374.
- [10] 刘家驹. 医学微生物学. 北京: 人民卫生出版社, 1988. 119.
- [11] 刘继周. 病理学. 北京: 人民卫生出版社, 1988. 249.
- [12] 陆秋芬, 许之民. 急性冠脉综合征患者血红蛋白水平与临床预后关系的探讨. 实用诊断与治疗杂志, 2006, 20: 711-712.
- [13] Al Falluji N, Lawrence-Nelson J, Kostis JB, et al. Effect of anemia on 1-year mortality in patients with acute myocardial infarction. Am Heart J, 2002, 144: 636-641.
- [14] 皇甫玉珊, 陈菊梅. 现代老年感染病学. 北京: 人民军医出版社, 1997. 2-12.
- [15] 马艳贞. 老年患者院内肺部感染的相关危险因素分析及护理对策. 解放军护理杂志, 2002, 19: 5.
- [16] 肖暖, 唐路宁, 陈春红. 急性心肌梗死择期PCI对左室重构及远期预后的影响. 中国老年学杂志, 2007, 27: 270-273.
- [17] Hirayama A, Kusoka H, Adachi T, et al. Comparison of time of reperfusion during anterior wall acute myocardial infarction to left ventricular volume one month and 20 months later. Am J Cardiol, 2002, 89: 1335-1340.

(上接第18页)

动脉介入治疗的急性心肌梗死患者预后的影响. 临床心血管病杂志, 2006, 22: 523-525.