

老年稳定性冠心病患者急性下呼吸道感染心血管事件和全因死亡风险分析

李翠乔¹ 刘亮² 贾金广¹ 刘欣¹

【摘要】目的 分析老年稳定性冠心病(sCAD)患者在急性下呼吸道感染(ALRTI)后心血管事件(CVEs)发生情况,分析临床相关危险因素。**方法** 选取2013年6月至2015年6月于河北省无极县医院住院治疗的老年稳定性冠心病患者210例,根据患者是否合并急性下呼吸道感染分为感染组(110例)和对照组(100例),比较两组患者的基本情况并进行常规检查(血液、炎症及营养素摄入指标)。对两组患者进行随访,记录心血管事件(急性心功能衰竭、ST段抬高型心肌梗死、非ST段抬高型急性冠脉综合征、静脉血栓栓塞症和急性缺血性脑卒中)及全因死亡发生情况并进行对比,探讨相关危险因素。**结果** 在患者出院10 d、30 d和60 d时随访结果显示,感染组患者CVEs发生率分别为10.00%、20.00%和37.27%,与对照组患者差异均具有统计学意义($\chi^2 = 2.34、3.22、4.18、P = 0.02、0.01、0.04$);感染组患者全因病死率为1.82%、4.55%和13.64%,与对照组患者差异具有统计学意义($\chi^2 = 1.86、2.07、2.55、P = 0.03、0.00、0.03$)。感染组患者红细胞分布宽度(RDW)为(15.76 ± 1.58)%,显著高于对照组患者的(13.35 ± 0.96)%,差异具有统计学意义($t = 0.25、P = 0.03$)。心血管事件组患者RDW为(14.18 ± 1.96)%,显著高于非事件组患者(13.48 ± 1.02)%,差异具有统计学意义($t = 1.36、P = 0.02$)。**结论** 老年稳定性冠心病患者急性呼吸道感染可使CVEs发生率和全因死亡发生率升高,RDW增加、急性下呼吸道感染、心率过速及慢性肾脏病是预测老年稳定性冠心病CVEs和全因死亡风险的独立预测因素。

【关键词】 冠心病; 下呼吸道感染, 急性; 血管事件; 红细胞分布宽度

Analysis of cardiovascular events and all-cause mortality analysis for elderly patients with stable coronary heart disease with acute lower respiratory tract infection Li Cuiqiao¹, Liu Liang², Jia Jinguang¹, Liu Xin¹. ¹Department of Internal Medicine, Hebei Wuji County Hospital, Wuji 052460, China; ²ICU, The Fifth Hospital of Shijiazhuang, Shijiazhuang 050024, China

Corresponding author: Li Cuiqiao, Email: 3334951417@qq.com

【Abstract】 Objective To investigate the occurrence of recent cardiovascular events (CVEs) for elderly patients with stable coronary artery disease (sCAD) after acute lower respiratory tract infection (ALRTI) and to analyze the related clinical risk factors. **Methods** Total of 210 stable elderly patients with coronary heart disease hospitalized in Wuji County Hospital of Hebei Province from June 2013 to June 2015 were selected. Patients were divided into infection group (110 cases) and control group (100 cases) according to whether associated with acute lower respiratory tract infection. The basic conditions of patients in the two groups were compared and routine examinations (indicators of blood, inflammation and nutrient intake) were performed, respectively. Follow-up was performed in both groups and cardiovascular events (acute heart failure, ST-elevation myocardial infarction, non-ST-elevation acute coronary syndrome, venous thromboembolism and acute ischemic stroke) were recorded. All the causes of death were compared and the risk factors were investigated. **Results** Compared with the control group, the follow-up results at the 10th day, 30th day and 60th day showed that the incidence of CVEs of patients in the infection group was 10.00%, 20.00% and 37.27%, respectively, with significant differences ($\chi^2 = 2.34, 3.22, 4.18; P = 0.02, 0.01, 0.04$). The all-cause mortality rates of patients in the infection group were 1.82%, 4.55% and 13.64%, which were significantly different compared with the control group ($\chi^2 =$

1.86, 2.07, 2.55; $P = 0.03, 0.00, 0.03$). The RDW of patients in the infection group had a unit of $(15.76 \pm 1.58)\%$, which was significantly higher than that of the control group $[(13.35 \pm 0.96)\%]$, with significant difference ($t = 0.25, P = 0.03$). The RDW of patients with cardiovascular event was $(14.18 \pm 1.96)\%$, which was significantly higher than that of the patients without cardiovascular event $[(13.48 \pm 1.02)\%]$, with significant difference ($t = 1.36, P = 0.02$). **Conclusions** Acute respiratory infections in elderly patients with stable coronary heart disease could increase the incidence of CVEs and the incidence of all-cause mortality. Increased RDW, acute lower respiratory tract infection, rapid heart rate and chronic kidney disease were independent predictors of CVEs and all-cause mortality in elderly patients with stable coronary heart disease.

【Key words】 Coronary heart disease; Acute lower respiratory tract infection; Vascular events; Erythrocyte distribution width

急性下呼吸道感染 (acute lower respiratory tract infection, ALRTI) 在老年人群中发病率较高, 且并发症较多, 常导致患者多系统、多器官功能损伤, 预后凶险, 病死率高^[1-2]。随着研究的不断深入, 急性下呼吸道感染与各种心血管事件间的相关性逐渐引起了临床关注, 但多数研究仅对以往病例进行对比研究, 老年患者临床案例较少, 国内目前缺乏针对老年患者呼吸系统感染后心血管事件风险评价的研究^[3-5]。大量研究结果表明, 急性下呼吸道感染的患者更易发生心血管事件, 且死亡风险高于呼吸道未感染者^[6-7]。本研究通过对河北省无极县医院收治的210例老年稳定性冠心病 (Stable coronary artery disease, sCAD) 患者治疗和机体各项指标的对比, 现报道如下。

资料与方法

一、入组患者的基本资料

回顾性选取2013年6月至2015年6月于河北省无极县医院住院的老年稳定性冠心病患者210例, 根据患者是否合并急性呼吸道感染分为感染组和对照组, 感染组患者110例, 对照组患者100例。感染组中男性患者60例, 女性患者50例, 平均年龄为 (62.45 ± 3.85) 岁。对照组中男性患者55例, 女性患者45例, 平均年龄 (64.45 ± 3.50) 岁。心血管事件组患者130例, 主要有急性心功能衰竭、ST段抬高型心肌梗死、非ST段抬高型急性冠脉综合征、静脉血栓栓塞症和急性缺血性脑卒中; 其他非事件组患者80例。患者年龄、性别差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。本研究获本院伦理委员会批准, 患者或近亲属对研究方案签署知情同意书。

二、纳入和排除标准

1. 纳入标准^[8]: 患者年龄 > 55 岁; 急性下呼吸

道感染的诊断参照中华医学会呼吸病学分会制定的ALRTI诊断和治疗指南; 下呼吸道感染包括急性气管-支气管炎、慢性支气管炎、肺炎和支气管扩张等; 稳定性冠心病即患者有稳定性心绞痛或陈旧性心肌梗死病史, 或患者经冠状造影诊断为冠心病; 患者无严重免疫缺陷或自身免疫性疾病; 患者同意参与本研究。

2. 排除标准^[9]: 正在接受化疗的患者; 新发或进展期恶性肿瘤患者; 心功能衰竭患者; 近期有脑栓塞病史的患者; 患者具有严重免疫缺陷或患有自身免疫性疾病; 患者近期接受冠状动脉搭桥手术及其他手术患者; 患者不同意参与本研究。

三、研究方法

记录患者基本情况并进行常规检查 (血液、炎症及营养素摄入指标), 入院后均行临床常规对症治疗, 出院后10 d、30 d和60 d时对两组患者进行随访, 记录心血管事件 (急性心功能衰竭、ST段抬高型心肌梗死、非ST段抬高型急性冠脉综合征、静脉血栓栓塞症和急性缺血性脑卒中) 及全因死亡发生情况。比较两组患者的心血管事件发生率及全因死亡发生率, 并探讨相关危险因素。

四、疾病诊断

急性心功能衰竭诊断参照主治医师发现并记录到病例中的最终诊断^[10]; ST段抬高型心肌梗死诊断参照2012年心肌梗死全球统一定义; 非ST段抬高型急性冠脉综合征诊断参照非ST段抬高型急性冠脉综合征患者管理指南的诊断标准; 静脉血栓栓塞症诊断参照2006年国际心脑血管病联盟组织的诊断标准; 急性缺血性脑卒中诊断参照2010年世界卫生组织的急性缺血性脑卒中诊断标准^[11-13]。

五、统计学处理

采用SPSS 20.0软件对数据进行处理和分析, 患者年龄等计量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用独立样

本t检验,其余为计数资料采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、两组患者的基本情况

感染组患者身体质量指数 (body mass index, BMI) 水平显著低于对照组,贫血患者与发生炎症患者显著多于对照组,差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05)。

二、随访期间不同时间段心血管事件发生率和全因死亡发生率

感染组患者在出院后10 d、30 d和60 d随访心

血管事件 (cardiovascular events, CVEs) 发生率分别为10.00%、20.00%和37.27%,与对照组患者相比,差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05)。感染组患者全因病死率为1.82%、4.55%和13.64%与对照组相比,差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05),详见表2。

三、发生心血管事件的事件组和非事件组患者的临床指标

事件组患者中吸烟、慢性肾脏病、慢性阻塞性肺病、心率 ≥ 125 次/min的患者所占比例显著高于非事件组患者,事件组患者心肺复苏 (cardiopulmonary resuscitation, CPR) 和血尿素氮 (blood urea nitrogen, BUN) 水平、红细胞分布

表1 两组患者的基本情况

指标	感染组 (110例)	对照组 (100例)	统计量	P值
贫血 [例 (%)]	76 (69.09)	47 (47.00)	$\chi^2 = 1.37$	< 0.001
收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)	132.65 \pm 14.25	131.85 \pm 12.68	$t = 0.85$	0.750
BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	23.50 \pm 3.65	25.62 \pm 4.28	$t = 1.20$	< 0.001
血清肌酐 ($\bar{x} \pm s$, mg/dl)	105.20 \pm 51.85	106.30 \pm 47.01	$t = 1.46$	0.870
炎症 [例 (%)]	85 (77.27)	42 (42.00)	$\chi^2 = 0.90$	< 0.001
红细胞分布宽度 ($\bar{x} \pm s$, %)	15.76 \pm 1.58	13.35 \pm 0.96	$t = 1.28$	0.010

表2 随访期间不同时间段两组患者心血管事件发生率和全因死亡发生率 [例 (%)]

项目	例数	1~10 d	11~30 d	30~60 d
感染组	110			
急性心力衰竭		2 (1.82)	4 (3.64)	6 (5.45)
ST段抬高型心肌梗死		2 (1.82)	4 (3.64)	7 (6.36)
非ST段抬高型急性冠脉综合征		5 (4.55)	10 (9.09)	16 (14.55)
静脉血栓栓塞症		1 (0.91)	2 (1.82)	7 (6.36)
急性缺血性脑卒中		1 (0.91)	2 (1.82)	5 (4.55)
随访心血管事件发生率		11 (10.00)	22 (20.00)	41 (37.27)
全因死亡		2 (1.82)	5 (4.55)	15 (13.64)
对照组	100			
急性心力衰竭		0 (0.00)	1 (1.00)	2 (2.00)
ST段抬高型心肌梗死		0 (0.00)	1 (1.00)	3 (3.00)
非ST段抬高型急性冠脉综合征		1 (1.00)	3 (3.00)	6 (6.00)
静脉血栓栓塞症		1 (1.00)	2 (2.00)	3 (3.00)
急性缺血性脑卒中		0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.00)
随访心血管事件发生率		2 (2.00)	7 (7.00)	15 (15.00)
全因死亡		0 (0.00)	1 (1.00)	2 (2.00)
^a χ^2 值		2.34	3.22	4.18
^a P值		0.02	0.01	0.04
^b χ^2 值		1.86	2.07	2.55
^a P值		0.03	0.00	0.03

注: ^a: 两组患者随访心血管事件发生率的比较; ^b: 两组全因病死率的比较

宽度 (Red blood cell distribution width, RDW) 均显著高于非事件组患者, 差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05), 详见表3。

四、心血管事件和全因死亡的相关危险因素

危险因素分析显示, 吸烟、慢性肾脏病、急性下呼吸道感染、心率、CPR和血浆BUN水平、红细胞分布宽度 (RDW) 是心血管事件和全因死亡的预测因子。急性呼吸道感染、心率、RDW、慢性肾脏病是预测老年稳定性冠心病CVEs和全因死亡风险的独立预测因子, 详见表4。

讨 论

随着我国经济的快速发展和医疗水平的不断提升, 人们健康得到有效的保障, 生活质量有很大提高, 与此同时老年人口增加也不断引发新的社会问题^[14-17]。老年人口增多必定会导致心血管类疾病发病率升高; 有研究结果表明, 老年稳定性冠心病的发病率逐年上升, 老年稳定性冠心病患者急性下呼吸道感染与血管事件和全因死亡间相关性越来越引起关注^[18-20]。本研究通过对老年稳定性冠心病患者机体各项检测指标, 探讨急性下呼吸道感染、血液细胞形态功能、红细胞分布宽度、炎症及营养代

谢指标的改变对心血管事件和全因死亡的影响, 研究下呼吸道感染、心血管事件和全因死亡间的相关性。

本研究发现, 感染组患者全因病死率、RDW、显著高于对照组; 事件组患者RDW亦高于对照组。以临床主要指标为主体的多因素分析显示, RDW增加、急性下呼吸道感染、心率过速 (≥ 125 次/min) 及慢性肾脏病均为预测老年稳定性冠心病CVEs和全因死亡风险的独立预测因子^[21-23]。呼吸系统感染会对包括心血管系统在内的其他系统产生影响, 在老年人群中更加常见。呼吸系统感染能够通过病原微生物、代谢产物、机体免疫系统活化以及炎症反应等损坏血管结构和功能, 使稳定性冠心病患者的病情加重。急性下呼吸道感染不仅增加心血管事件的发生率, 还会增加与心血管事件相关的死亡, 故在有效控制下呼吸道感染的同时, 应对老年稳定性冠心病患者做好心血管事件的评估和预防^[24-26]。

综上, 老年稳定性冠心病患者急性呼吸道感染会提高CVEs发生率和全因死亡发生率, RDW增加、急性呼吸道感染、心动过速 (≥ 125 次/min) 及慢性肾脏病是预测老年稳定性冠心病CVEs和全因死亡风险的独立预测因子。

表3 事件组和非事件组的临床指标

指标	事件组 (130例)	非事件组 (80例)	统计量	P值
吸烟 [例 (%)]	36 (27.69)	15 (18.75)	$\chi^2 = 1.25$	0.03
慢性肾脏病 [例 (%)]	18 (13.85)	6 (7.50)	$\chi^2 = 1.47$	0.02
慢性阻塞性肺病 [例 (%)]	12 (9.23)	6 (7.50)	$\chi^2 = 1.32$	0.03
心率 ≥ 125 次/min [例 (%)]	14 (10.77)	5 (6.25)	$\chi^2 = 2.05$	0.01
CPR ($\bar{x} \pm s$, mg/dl)	3.65 \pm 4.86	2.64 \pm 3.75	$t = 1.05$	0.03
血浆BUN ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	10.65 \pm 6.25	8.45 \pm 5.24	$t = 0.87$	0.04
RDW ($\bar{x} \pm s$, %)	14.18 \pm 1.96	13.48 \pm 1.02	$t = 1.36$	0.02

表4 心血管事件和全因死亡的相关危险因素

危险因素	单因素分析			多因素分析		
	OR (95%CI)	t值	P值	OR (95%CI)	t值	P值
吸烟	2.15 (1.07~2.36)	0.75	0.035	0.35 (0.17~1.25)	1.43	0.365
慢性肾脏病	2.10 (1.10~4.03)	1.45	0.017	2.14 (1.10~4.02)	1.40	0.031
急性下呼吸道感染	3.94 (2.44~6.65)	1.32	0.026	3.84 (2.45~6.65)	1.28	0.028
心率 ≥ 125 次/min	1.02 (1.00~1.04)	1.57	0.019	1.01 (1.01~1.04)	0.96	0.027
CPR (mg/dl)	1.04 (0.96~1.12)	1.20	0.042	0.62 (0.51~1.36)	2.49	0.172
血浆BUN (mmol/L)	1.06 (1.02~1.13)	0.95	0.046	1.43 (1.27~3.53)	3.27	0.526
RDW (%)	1.05 (1.02~0.14)	1.42	0.029	1.83 (1.64~2.47)	1.46	0.039

参 考 文 献

- [1] 赵晓茜, 骆雷鸣. 红细胞分布宽度对老年稳定性冠心病合并急性下呼吸道感染患者预后的预测价值[J]. 中国医药导报, 2015, 12(12):44-49.
- [2] Mizgerd JP. Acute lower respiratory tract infection[J]. *New Engl J Med*, 2008, 358(7):716.
- [3] Little P, Stuart B, Moore M, et al. Amoxicillin for acute lower-respiratory-tract infection in primary care when pneumonia is not suspected: a 12-country, randomised, placebo-controlled trial[J]. *Lancet Infect Dis*, 2013, 13(2):123.
- [4] Guerrier G, Goyet S, Chheng ET, et al. Acute viral lower respiratory tract infections in Cambodian children: clinical and epidemiologic characteristics[J]. *Pediatric Infect Dis J*, 2012, 32(1):8-13.
- [5] Hasan R, Rhodes J, Thamthitiwat S, et al. Incidence and etiology of acute lower respiratory tract infections in hospitalized children younger than 5 years in Rural Thailand[J]. *Pediatric Infect Dis J*, 2014, 33(2):45-52.
- [6] 赵晓茜, 骆雷鸣, 叶平, 等. 老年稳定性冠心病合并急性下呼吸道感染近期心血管事件和死亡风险评价[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2015, 5(2):202-206.
- [7] Mohamed WA, Al-Shehri M A. Cord blood 25-hydroxyvitamin d levels and the risk of acute lower respiratory tract infection in early childhood[J]. *J Trop Pediatrics*, 2013, 59(1):29.
- [8] Cardoso AM, Coimbra CEA, Werneck GL, et al. Risk factors for hospital admission due to acute lower respiratory tract infection in Guarani indigenous children in southern Brazil: a population-based case-control study[J]. *Trop Med Internat Health*, 2013, 18(5):596-607.
- [9] Favre O, Leimgruber A, Nicole A, et al. Intravenous immunoglobulin replacement prevents severe and lower respiratory tract infections, but not upper respiratory tract and non-respiratory infections in common variable immune deficiency[J]. *Allergy*, 2015, 60(3):385-390.
- [10] Trenholme AA, Byrnes CA, McBride C, et al. Respiratory health outcomes 1 year after admission with severe lower respiratory tract infection[J]. *Pediatric Pulmonology*, 2013, 48(8):772-779.
- [11] 李忠, 刘偶, 张圣洋, 等. 济南地区儿童急性呼吸道感染病原谱分析[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(4):520-523.
- [12] Naorat S, Chittaganpitch M, Thamthitiwat S, et al. Hospitalizations for acute lower respiratory tract infection due to respiratory syncytial virus in Thailand, 2008-2011[J]. *J Infect Dis*, 2013, 208(3):S238-S245.
- [13] Breidhardt T, Christcrain M, Stolz D, et al. A combined cardiorenal assessment for the prediction of acute kidney injury in lower respiratory tract infections[J]. *Am J Med*, 2012, 125(2):168-175.
- [14] Saw J, Sedlak T, Ganesh SK, et al. Cardiology patient page. Spontaneous coronary artery dissection (SCAD)[J]. *Circulation*, 2015, 131(1):3-5.
- [15] 王朝晖. 冠状动脉斑块与微血管病变--2013 ESC-SCAD指南的启示[J]. 临床心血管病杂志, 2014, 18(7):557-559.
- [16] 陈越峰. 小儿急性下呼吸道感染病原体检测与临床分析[J/CD]. 世界最新医学信息文摘:连续型电子期刊, 2015, 18(8):65-66.
- [17] 朱丽芳, 顾大磊. 急性下呼吸道感染患儿非典型病原体检测结果分析[J]. 中国乡村医药, 2015, 15(5):67-68.
- [18] 李权恒, 高文杰, 李金英, 等. 5 150例急性下呼吸道感染儿童呼吸道病毒检测结果分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2016, 18(1):51-54.
- [19] 刘军, 谢正德, 徐保平, 等. 人冠状病毒在急性下呼吸道感染儿童中的临床特征[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2016, 31(4):296-298.
- [20] 薛辉, 朱艳芳. 高海拔地区藏族儿童急性下呼吸道感染病原菌分布与药敏分析[J]. 中国现代医生, 2015, 53(26):76-78.
- [21] 钱艺, 谢正德, 任丽丽, 等. 2007-2015年北京地区儿童急性下呼吸道感染人冠状病毒检测及临床分析[J]. 中华儿科杂志, 2015, 53(9):707-711.
- [22] 张晋雷, 杨英阁, 东建亭, 等. 急性下呼吸道感染患儿流行病学特征的调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(4):907-910.
- [23] 高文杰, 李权恒, 李金英, 等. 儿童急性下呼吸道感染中呼吸道合胞病毒检出情况及与室外空气污染相关性分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2016, 24(11):1216-1218.
- [24] 王璐, 丁淑贤, 边俊梅, 等. 抗生素序贯疗法联合转移因子治疗儿童急性下呼吸道感染的疗效分析[J]. 临床肺科杂志, 2015, 16(2):309-311.
- [25] 文运衡, 赵正秋, 范秀玖, 等. 急性下呼吸道感染患儿合并哮喘的危险因素分析[J]. 临床急诊杂志, 2016, 54(5):361-364.
- [26] 周秀萍, 杨长顺, 林梅, 等. 儿童急性下呼吸道感染非典型病原体病原学分析[J]. 中南医学科学杂志, 2016, 44(3):316-318.

(收稿日期: 2017-04-28)
(本文编辑: 孙荣华)

李翠乔, 刘亮, 贾金广, 等. 老年稳定性冠心病患者急性下呼吸道感染心血管事件和全因死亡风险分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2018, 12(2):174-178.