

慢性心衰患者预后并发心脏事件的危险因素分析

陈彩锋

作者单位: 禹州市第三人民医院 内科 461670

【摘要】 目的 探讨慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件的危险因素,为慢性心力衰竭患者临床诊治及预后分析提供参考。方法 回顾性分析我院 2014 年 6 月至 2015 年 6 月收治的 126 例心力衰竭患者的临床资料,随访 3 年,根据患者预后是否并发心脏事件,将其分为事件组($n=45$)和非事件组($n=81$)两组。比较两组患者的一般临床资料与实验室相关指标差异,并通过多因素 Logistic 回归法对慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件的危险因素进行分析。结果 对慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件进行多因素 Logistic 回归分析显示,BNP、LVEF 以及 NYHA 分级是其独立危险因素($P=0.004, 0.013, 0.021$)。结论 BNP、LVEF 以及 NYHA 分级是心力衰竭预后并发心脏事件的独立危险因素。

【关键词】 心力衰竭 心脏事件 危险因素 BNP

doi: 10.3969/j.issn.1672-2671.2020.02.030

心力衰竭又被称为心衰,是由于患者的右心室、左心室出现充盈以及射血功能异常,造成机体体循环或者肺循环不畅形成淤血,从而形成的一种临床综合征,主要以口干、胸痛、气促、食欲不振、乏力、水肿、呼吸困难等非特异性症状为临床表现^[1]。心衰是多种心脏相关疾病进展的最终结局,患者的预后一般较差,患者再入院率、心血管事件发生率心源性以及总病死率相对较高,严重危机患者的生活质量以及生命健康^[2]。调查显示,心力衰竭在发达国家的发病率在 3% 左右,随着年龄的增加,其发病率逐渐增加,其中 70 岁以上的患者发病率一般不低于 10%,而在我国由于人口老龄化的加剧,其发病率也在逐年升高^[3]。故本文探讨慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件的危险因素分析,为慢性心力衰竭患者临床诊治及预后分析提供参考。

1. 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析我院 2014 年 6 月至 2015 年 6 月收治的 126 例心力衰竭患者的临床资料,随访 3 年,根据患者预后是否并发心脏事件,将其分为事件组(45 例)和非事件组(81 例)两组,其中事件组患者有 20 例因心衰再次入院和 25 例因心源性死亡。

1.2 诊断标准

1.2.1 慢性心力衰竭诊断标准:参考中华医学会心血管分会 2007 年制定的“慢性心力衰竭诊断治疗指南”中关于慢性心力衰竭的说明作为诊断标准^[4],具体如下:患者均具有典型的心衰体征以及症状;经超声心动图显示具有典型的左心室功能异常表征;患者左心腔体积大小正常,且左心室射血分数正常或者略微损伤($<40\%$);经超声心动图检查排除限制型心肌病、无瓣膜病以及心包肥厚等影响诊断的疾病,满足上述诊断标准即可确诊。

1.2.2 心脏事件诊断标准:治疗后随访 6 个月,患者出现心衰再住院以及心源性死亡者即为心脏事件^[5]。其中心源性

死亡包括有心源性猝死和泵衰竭死亡两种,心源性猝死为死亡前 24 小时症状稳定或急性发作 1 小时内死亡或者具有心脏骤停的心电图证据者。

1.2.3 NYHA 分级标准:根据美国纽约心脏学会心功能分级标准^[6],其中 I 级:日常活动不引起呼吸困难、心悸乏力,体力活动不受影响;II 级:日常活动感到呼吸困难、心悸乏力,休息症状消失,轻微影响患者体力活动;III 级:少量活动即可引起呼吸困难、心悸乏力等症状,休息症状消失,影响患者体力活动;IV 级:患者几乎不能够从事任何体力劳动,即便是在休息的情况下,也会表现出心悸乏力、呼吸困难等心衰症状,轻微体力劳动症状加重。

1.3 纳入和排除标准 纳入标准:①符合上述心力衰竭的诊断标准者;②NYHA 心功能分级 III ~ IV 者;③临床资料完整者;④此研究经本院医学伦理委员会批准;⑤患者及家属同意并积极配合研究,签署知情协议书。排除标准:①合并有恶性肿瘤以及严重的肝功能衰竭者;②先天性心脏病以及心包炎者;③近期输血、血液系统疾病、贫血等;④急慢性感染、急性创伤、变态反应以及自身免疫性疾病者;⑤有显著肾脏原发疾病的心力衰竭者。

1.4 方法 根据患者的临床情况采取个体化以及标准化治疗,药物主要包括有硝酸盐类、醛固酮拮抗剂、强心剂、 β -受体阻滞剂、利尿剂、血管紧张素受体拮抗剂、血管紧张素转换酶抑制剂等。

1.5 观察指标 ①收集患者的年龄、性别、身高、体重、住院时间、NYHA 分级、吸烟以及基础疾病(心房颤动、糖尿病、高血压病、瓣膜性心脏病、冠心病)等一般资料。②实验室指标:观察记录患者入院后的左心室射血分数(LVEF)、左心室收缩末期腔径(LVESD)、左心室舒张末期腔径(LVEDD)等超声心动图指标、高敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、尿酸、血肌酐、血脂、血肌酐、血常规、红细胞分布宽度、收缩压、心率等。

作者简介:陈彩锋,本科学历,主治医师,研究方向:内科疾病。

1.6 统计学方法 采用统计学专用软件 SPSS 20.00 对上述资料进行整理分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验,计数资料采用[例(%)]表示,行卡方检验,采用多因素 Logistic 回归法对慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件的危险因素进行分析,Kaplan-Meier 法确定临床终点事件累积概率,当 $P <$

0.05 时具有统计学意义。

2. 结果

2.1 两组患者临床资料比较 事件组患者的年龄、NYHA 分级、住院时间、心率、LVESD 以及 LVEDD 明显高于非事件组,收缩压、LVEF 明显低于非事件组($P < 0.05$) ,见表 1。

表 1 两组患者临床资料比较

资料	事件组($n=45$)	非事件($n=81$)	t/χ^2	P
年龄(岁)	73.28 ± 8.45	64.57 ± 8.96	5.334	<0.001
吸烟[例(%)]	25(55.56)	42(51.85)	0.159	0.690
NYHA 分级[例(%)]	—	—	—	—
Ⅲ级	23(51.11)	63(77.78)	0.494	0.002
Ⅳ级	22(48.89)	18(22.22)	9.494	0.002
基础疾病[例(%)]	—	—	—	—
心房颤动	11(24.44)	27(33.33)	1.085	0.298
高血压	17(37.78)	36(44.44)	0.528	0.468
糖尿病	13(28.89)	35(43.21)	2.516	0.113
冠心病	24(53.33)	35(43.21)	1.191	0.275
瓣膜性心脏病	11(24.44)	17(20.99)	0.200	0.655
住院时间(天)	16.85 ± 4.56	14.12 ± 3.87	3.557	0.000
BMI(kg/m^2)	22.31 ± 1.38	22.41 ± 1.42	0.383	0.351
收缩压(mmHg)	116.13 ± 18.25	128.64 ± 11.57	4.705	<0.001
心率(次/min)	85.75 ± 16.67	75.66 ± 13.25	3.728	0.000
LVEF(%)	45.12 ± 14.28	52.38 ± 9.85	3.361	0.001
LVESD(mm)	46.77 ± 11.24	37.69 ± 9.23	4.889	<0.001
LVEDD(mm)	58.19 ± 9.58	52.13 ± 11.52	2.998	0.002

2.2 两组患者实验室指标比较 事件组患者的 hs-CRP、血肌酐、血尿酸以及红细胞分布宽度均明显高于非事件组,血红

蛋白明显低于非事件组($P < 0.05$) ,见表 2。

表 2 两组患者实验室指标比较

指标	事件组($n=45$)	非事件($n=81$)	t	P
hs-CRP(mg/L)	28.96 ± 9.57	12.89 ± 5.81	11.732	<0.001
红细胞分布宽度(%)	14.69 ± 1.35	13.57 ± 1.46	4.236	<0.001
血红蛋白(g/L)	125.37 ± 7.12	130.58 ± 8.26	3.559	0.000
血肌酐($\mu\text{mol}/\text{L}$)	138.47 ± 26.57	96.78 ± 20.36	9.853	<0.001
血尿酸($\mu\text{mol}/\text{L}$)	472.53 ± 103.25	423.85 ± 102.37	2.550	0.006
总胆固醇(mmol/L)	4.12 ± 1.32	4.20 ± 1.45	0.306	0.380
三酰甘油(mmol/L)	1.41 ± 0.74	1.39 ± 0.69	0.152	0.440
高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	1.05 ± 0.32	1.09 ± 0.33	0.659	0.256
低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	2.71 ± 0.86	2.75 ± 0.84	0.254	0.400

2.3 慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件的多因素 Logistic 回归分析 对慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件进行多因

素 Logistic 回归分析显示,BNP、LVEF 以及 NYHA 分级是其独立危险因素($P < 0.05$) ,见表 3。

表 3 慢性心力衰竭患者预后并发心脏事件的多因素 Logistic 回归分析

项目	β 值	SE 值	Wald 值	OR 值	95% CI	P
BNP	1.034	0.322	10.425	2.869	1.512 ~ 5.421	0.004
LVEF	2.823	0.326	56.984	15.327	8.312 ~ 30.257	0.013
NYHA 分级	1.132	0.412	6.841	3.066	1.322 ~ 7.105	0.021

3. 讨论

各种心血管疾病发展至终末期即可诱发慢性心力衰竭,具有相对较高的发病率,预后相对较差。本研究中患者预后并发心脏事件的发生率为 35.71%,故而临床急需可以对心衰患者预后不良进行预测评估的指标^[7]。本研究 Logistic 多因素回归分析结果显示,BNP、LVEF 以及 NYHA 分级是心力衰竭患者并发心脏事件的独立危险因素。其中 BNP 来源于心室,由 32 个氨基酸组合而成,可以反映患者心室功能的敏感指标,具有舒张心血管、松弛心血管平滑肌、利钠以及利尿等作用,对抗醛固酮、血管紧张素、肾素形成的体液潴留以及血管收缩状态具有较强的拮抗作用,并参与心力衰竭疾病的发生、发展以及神经内分泌等各类病理变化^[8]。临床主要用于对患者的容量负荷以及心室压力情况进行反映,预测预后心脏事件的发生情况^[9]。NYHA 分级显示,Ⅲ级患者的体力活动不会受到明显地限制,Ⅳ级患者病症较严重,基本上不能进行任何体力劳动,即使在完全休息的状态下也会出现不同程度的心衰症状,且文中结果显示,Ⅳ级患者出现预后心脏事件的风险是Ⅲ级患者的 3.066 倍,提示心力衰竭患者预后不良与 NYHA 分级呈现正相关。文中显示,患者的 LVEF 水平越低,预后不良相对越严重,这可能是由于其与心肌的收缩功能关系密切,收缩能力越强,心脏每次搏出的血量相对越多,LVEF 值越大,心衰程度相对较轻,预后较好。然而由于年龄、性别等因素的影响,LVEF 以及 NYHA 分级系统对于心衰患者预后的评估准确度相对较差^[10]。

D Popovic 等^[11] 研究结果显示,对 480 例老年心力衰竭患者进行随访研究,采用 4 分位数间距对 proBNP 和 BNP 数值进行表示,其心血管疾病死亡率分别为最低 4 分位数的 4.8 倍和 10 倍。扩大研究人群基数以后,心力衰竭患者 4 年内的预后并发心脏事件与患者的血浆 BNP 水平关系密切,当 BNP 水平不高于 17.9 ng/L 时,其预后并发心脏事件的风险增加 5 倍。A Rossi 等^[12] 研究结果显示,对于心力衰竭患者进行 1 年的随访,血清 BNP 浓度可以很好地预测预后心源性死亡的发生,同时准确率要远高于 NYHA 心功能分级、心脏病病因、左室射血分数、性别以及年龄等。

综上所述,BNP、LVEF 以及 NYHA 分级是心力衰竭预后并发心脏事件的独立危险因素,且 BNP 对预后预测评估具有较高的临床应用价值。

参 考 文 献

1 Addison PS, Jacquel D, Foo DMH, et al. Video-based physiologic monitoring during an acute hypoxic challenge: heart rate, respiratory rate,

- and oxygen saturation [J]. *Anesth Analg* 2017, 125(3): 860-873.
- 2 Alper AB, Campbell RC, Anker SD, et al. A propensity-matched study of low serum potassium and mortality in older adults with chronic heart failure [J]. *Int J Cardiol* 2009, 137(1): 1-8.
- 3 Testa G, Cacciatore F, Bianco A, et al. Chronic obstructive pulmonary disease and long-term mortality in elderly subjects with chronic heart failure [J]. *Aging Clinical & Experimental Research* 2017, 29(6): 1-8.
- 4 季红慧, 罗秀英. 血浆标志物与慢性心力衰竭患者急性心力衰竭发作及肾功能异常的关系研究 [J]. *浙江医学*, 2016, 38(12): 943-945.
- 5 郝建凤, 陈峻峰. 性别差异对轻、中度老年慢性心力衰竭患者预后的影响 [J]. *贵州医药* 2017, 41(6): 607-608.
- 6 Morell B E, Olson E D, Laura R, et al. Change in Pediatric Functional Classification During Treatment and Morbidity and Mortality in Children with Pulmonary Hypertension [J]. *Pediatric Cardiology* 2016, 37(4): 1-9.
- 7 Karlström P, Johansson P, Dahlström U, et al. Can BNP-guided therapy improve health-related quality of life and do responders to BNP-guided heart failure treatment have improved health-related quality of life? Results from the UPSTEP study [J]. *Bmc Cardiovascular Disorders* 2016, 16(1): 39-46.
- 8 Vecchis R D, Ariano C, Giandomenico G, et al. Change of Serum BNP Between Admission and Discharge After Acute Decompensated Heart Failure Is a Better Predictor of 6-Month All-Cause Mortality Than the Single BNP Value Determined at Admission [J]. *Journal of Clinical Medicine Research* 2016, 8(10): 737-742.
- 9 Ibrahim N E, Gaggin H K, Rabideau D J, et al. Worsening Renal Function during Management for Chronic Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: Results From the Pro-BNP Outpatient Tailored Chronic Heart Failure Therapy (PROTECT) Study [J]. *Journal of Cardiac Failure* 2017, 23(2): 121-130.
- 10 Omar H R, Guglin M. A single BNP measurement in acute heart failure does not reflect the degree of congestion [J]. *Journal of Critical Care* 2016, 33(6): 262-265.
- 11 Popovic D, Arena R, Guazzi M. A flattening oxygen consumption trajectory phenotypes disease severity and poor prognosis in patients with heart failure with reduced, mid-range, and preserved ejection fraction [J]. *European Journal of Heart Failure* 2018, 20(7): 1115-1124.
- 12 Rossi A, Dini F L, Agricola E, et al. Left atrial dilatation in systolic heart failure: a marker of poor prognosis, not just a buffer between the left ventricle and pulmonary circulation [J]. *Journal of Echocardiography* 2018, 23(27): 1-7.

收稿日期: 2019-11-21