

冠心病心力衰竭患者心房颤动的危险因素分析

上海市奉贤区奉城医院 王进华 汪庆玲 黄春燕*, 上海 201411

摘要 目的:探讨冠心病心力衰竭患者心房颤动的危险因素。方法:选取冠心病心力衰竭合并心房颤动的患者 30 例(心房颤动组),另选取同期冠心病心力衰竭无心房颤动患者 30 例(非心房颤动组),比较 2 组患者的基线资料、检查指标的差异;利用 Logistic 回归及受试者工作特征曲线(ROC)分析冠心病心力衰竭患者发生房颤的危险因素。结果:心房颤动组 B 型脑钠肽(BNP)、左心房内径、置入冠脉支架个数明显大于非心房颤动组(均 $P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示血 BNP、左心房内径、置入冠脉支架个数为心房颤动的独立危险因素(均 $P < 0.05$)。ROC 曲线显示血 BNP 最佳截点为 482.0 pg/mL,敏感性 60.00%,特异性 96.70%,左心房内径最佳截点为 40.16 mm,敏感性 76.67%,特异性 86.67%,置入冠脉支架个数最佳截点为 2.5 个,敏感性 63.33%,特异性 70.00%。结论:冠心病心力衰竭患者发生心房颤动受多种因素影响,其中血 BNP、左心房内径和置入冠脉支架个数可能是冠心病心力衰竭患者发生心房颤动的独立危险因素。

关键词 冠心病;心力衰竭;心房颤动;危险因素

中图分类号 R541.4 文献标识码 A DOI 10.11768/nkjwzzzz20190608

Risk factors of atrial fibrillation in patients with coronary heart failure WANG Jin-hua, WANG Qing-ling, HUANG Chun-yan*. Fengcheng Hospital of Shanghai Fengxian District, Shanghai 201411, China

Abstract Objective: To analyze the risk factors of atrial fibrillation (AF) in patients with coronary heart failure (CHF). Methods: Thirty CHF patients with AF were selected as the AF group, and 30 CHF patients without AF served as the non-AF group. The baseline information of the two groups was compared, and the risk factors for AF occurrence were screened by logistic regression analysis and receiver operator characteristic (ROC) curve analysis respectively. Results: The brain natriuretic peptide (BNP), left atria diameter (LAD) and the number of implanted stents in the AF group were significantly increased as compared with those in the non-AF group (all $P < 0.05$). Logistic regression analysis indicated that BNP, LAD and the number of implanted stents were the independent risk factors for AF occurrence. Additionally, ROC curve revealed that optimal cut-off point of BNP was 482.0 pg/mL with a sensibility of 60.00% and a specificity of 96.70%, that of LAD was 40.16 mm with a sensibility of 76.67% and a specificity of 86.67%, and that of the number of implanted stents was 2.5 with a sensibility of 63.33% and a specificity of 70.00%. Conclusions: Various factors impact the occurrence of AF, but BNP, LAD and the number of the implanted stents may be the independent risk factors for CHF patients.

Key words Coronary heart disease; Heart failure; Atrial fibrillation; Risk factors

冠心病心力衰竭合并心房颤动(房颤)发病率居高不下,房颤可导致左室泵出血量减少 25% 而加重心力衰竭形成恶性循环,同时房颤形成的血栓脱落可导致脑卒中等动脉栓塞。房颤患者发生缺血性脑卒中的风险是非房颤患者的 4~5 倍,且将导致近 20% 致死率及近 60% 致残率^[1]。本文探讨冠心病心力衰竭患者房颤的危险因素,为冠心病心力衰竭的治疗提供参考。

资料与方法

一般资料 选取 2017 年 1 月~2018 年 1 月入住上海市奉贤区奉城医院心血管内科的冠心病心力

衰竭合并房颤患者(房颤组)30 例(男 23,女 7),平均年龄(67.2 ± 3.6)岁,均根据临床症状体征、心电图特征或在外院经冠脉造影明确诊断;另选取同期诊断为冠心病心力衰竭但无房颤患者(非房颤组)30 例(男 21,女 19),平均年龄(62.3 ± 4.1)岁,见表 1。排除临床资料不完善者、合并恶性肿瘤、精神异常、甲状腺功能异常的患者。

方法 记录所有患者性别、年龄、体重指数(body mass index, BMI)、高血压及糖尿病病史,完善血常规、肝、肾功能、B 型脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)、血脂、心电图、胸片、超声心动图等检查,根据患者入院或既往的冠脉造影结果记录置入支架的个数。

心力衰竭的诊断^[2]:患者具有既往病史(高血

* 通信作者:黄春燕, E-mail: fendou998866@ sina. com

压、冠心病)、相应的症状(如活动时出现心慌、气短症状及阵发性夜间呼吸困难等)和体征(足踝部水肿、肝颈静脉回流征阳性等),结合血 BNP 升高、超声心动图出现心脏结构改变、利尿剂能改善症状等表现予以诊断。房颤的诊断:所有患者入院心电图检查示房颤者,或住院期间突发心悸不适经心电图检查示房颤者。

统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计学软件,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例(%)表示,采用 χ^2 检验。采用多因素 Logistic 回归分析,并应用受试者工作特征(receiver operator characteristic, ROC)曲线筛选出各独立危险因素的最佳截断点。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一般资料 与非房颤组比较,房颤组患者血 BNP 明显升高、左心房内径明显扩大,置入支架数

量明显增多(均 $P < 0.05$),2 组患者血脂、尿酸、合并高血压和/或糖尿病等比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。

多因素 Logistic 回归分析 将上述 2 组差异有统计学意义的因素进行多因素 Logistic 回归分析,结果显示血 BNP、左心房内径、置入支架个数是房颤的独立危险因素,见表 2。

ROC 曲线分析各独立危险因素最佳截点 ROC 曲线显示血 BNP = 482.0 pg/mL 是提示冠心病心力衰竭患者发生房颤的最佳截点,敏感性 60.00%,特异性 96.70%,ROC 曲线下面积 0.97,95% CI:0.678 ~ 0.917;左心房内径 = 40.16 mm 是提示冠心病心力衰竭患者发生房颤的最佳截点,敏感性 76.67%,特异性 86.67%,ROC 曲线下面积 0.842,95% CI:0.738 ~ 0.946;置入冠脉支架 2.5 个是提示冠心病心力衰竭患者发生房颤的最佳截点,敏感性 63.33%,特异性 70.00%,ROC 曲线下面积 0.696,95% CI:0.562 ~ 0.830,见图 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例	年龄(岁)	性别(例)		BMI(kg/m ²)	尿酸(μmol/L)	肌酐(μmol/L)
			男	女			
房颤组	30	65.23 ± 3.56	23	7	22.63 ± 4.23	387.00 ± 11.27	88.53 ± 7.74
非房颤组	30	62.33 ± 4.11	21	9	23.43 ± 3.21	366.00 ± 9.56	76.22 ± 8.81

组别	例	BNP (pg/mL)	总胆固醇 (mmol/L)	甘油三酯 (mmol/L)	低密度脂蛋白 (mmol/L)
房颤组	30	515.00 ± 187.78	4.56 ± 1.11	1.77 ± 0.53	4.12 ± 0.87
非房颤组	30	326.37 ± 103.76 [*]	4.53 ± 1.22	1.82 ± 0.24	4.43 ± 1.03

组别	例	左心房内径 (mm)	左室舒张末期内径 (mm)	左室收缩末期内径 (mm)	左室射血分数 (%)
房颤组	30	44.88 ± 6.48	61.22 ± 6.75	48.35 ± 5.47	43.20 ± 4.89
非房颤组	30	36.31 ± 4.59 [*]	58.76 ± 7.21	44.75 ± 6.03	45.70 ± 5.24

组别	例	合并症[例(%)]			置入支架数量 (个)
		高血压	糖尿病	高血压和糖尿病	
房颤组	30	19(63.33)	6(20.00)	4(13.33)	2.83 ± 1.42
非房颤组	30	17(56.67)	7(23.33)	5(16.67)	1.90 ± 1.16 [*]

注:与房颤组比较,* $P < 0.05$

表 2 多因素 Logistic 回归分析结果

因素	回归系数	OR 值	95% CI	P 值
BNP	0.66	1.21	1.23 ~ 2.53	0.03
左心房内径	0.31	0.94	1.07 ~ 3.34	0.00
置入支架数量	0.44	0.84	1.04 ~ 2.31	0.04

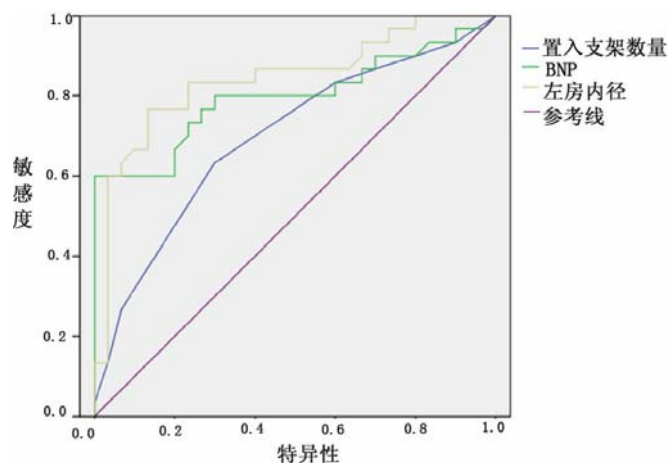


图1 血BNP、左心房内径、置入支架数量ROC曲线

讨论

心力衰竭患者心脏扩大、交感神经持续兴奋、电重构、氧化应激、炎症因子等因素影响下,20%以上的心力衰竭患者常常合并房颤^[3]。而无器质性心力衰竭的房颤患者,每年有3.3%会发展为心力衰竭^[4]。心力衰竭与房颤二者可互为因果形成恶性循环,即心力衰竭可导致房颤的发生,而房颤的存在又可使左室泵血量减少25%而加重心力衰竭^[5]。据统计,房颤可使心力衰竭患病率增加3倍且加重患者心力衰竭症状,同时房颤又增加缺血性脑卒中及体循环动脉栓塞的风险,是心脑血管病患者致残率、致死率居高不下的重要病因^[6]。

本研究发现血BNP、左心房内径和置入支架数量是房颤的独立危险因素,并使用ROC曲线分析了这三者的最佳截点,为防治心力衰竭患者发生房颤提供了参考。

血BNP水平是反应心力衰竭程度的敏感指标,心力衰竭程度越重,血BNP水平越高,房颤发生率越高^[7],与本研究结果相互印证。长期的液体负荷刺激可导致心脏机械重构,包括左心房内径的扩大,因此左心房内径增大是较为明确的房颤的危险因素。左房电重构将直接导致心房有效不应期和动作

电位时程缩短,可促进房颤的发生和维持^[8]。心房的电重构和心肌细胞离子通道的改变将促进炎症因子的分泌,导致细胞凋亡,而这一病理生理过程又将反过来加重心房的机械重构,形成恶性循环,导致持续性房颤的发生^[9]。本研究发现置入支架数量亦是冠心病心力衰竭患者合并房颤的独立危险因素。置入支架数量越多,说明冠状动脉病变越严重,心肌缺血严重,持续的心肌缺血将导致心肌细胞凋亡、坏死和纤维化,加速心脏的机械重构和电重构,更容易出现心脏扩大、异位兴奋灶发放快速性冲动以及炎症反应等,导致房颤的发生^[10]。

参考文献

- 1 Chiang CE, Okumura K, Zhang S, et al. 2017 consensus of the Asia Pacific Heart Rhythm Society on stroke prevention in atrial fibrillation [J]. J Arrhythmia, 2017, 33(4): 345-367.
- 2 王喆.《中国心力衰竭诊断和治疗指南2014》[指南]. 中华医学会心血管病分会.
- 3 Aleong RG, Sauer WH, Davis G, et al. New-onset Atrial Fibrillation Predicts Heart Failure Progression [J]. Am J Med, 2014, 127(10): 963-971.
- 4 王萍. 心房颤动合并心力衰竭患者实验室指标的变化及其意义 [J]. 内科急危重症杂志, 2016, 22(3): 204-205.
- 5 李腾, 李宜富. 心房颤动合并心力衰竭患者: 导管消融获益的认识 [J]. 内科急危重症杂志, 2018, 24(6): 10-11.
- 6 Morin DP, Bernard ML, Madras C, et al. The State of the Art: Atrial Fibrillation Epidemiology, Prevention, and Treatment [J]. Mayo Clin Proc, 2016, 91(12): 1778-1810.
- 7 黄学斌, 任小鹏, 解园星, 等. 慢性心力衰竭患者合并心房颤动的危险因素分析 [J]. 中国循环杂志, 2015(9): 863-866.
- 8 王晔, 黄从新, 王腾. 兔肺静脉肌袖心肌细胞动作电位和钾、钙离子流特性的研究 [J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(4): 232-234.
- 9 江洪, 黄从新, 唐其柱, 等. 肺静脉异常电活动引起持续性心房颤动的电生理特点和消融治疗 [J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(s1): 129-130.
- 10 李全亮, 王利然, 栾玥. 老年人房颤与冠心病相关性的调查研究 [J]. 中国卫生产业, 2016, 13(22): 29-31.

(2019-03-06 收稿 2019-07-29 修回)