

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.000285

频发性房性早搏和房性心动过速的危险因素分析

周芳燕, 罗素新

(重庆医科大学附属第一医院心血管内科, 重庆 400016)

【摘要】目的:探求频发性房性早搏(frequent atrial premature beats, FAPBs)和房性心动过速(atrial tachycardia, AT)的危险因素。**方法:**对 2011 年 7 月至 2012 年 6 月重庆医科大学附属第一医院动态心电图报告中以房性早搏(atrial premature beats, APBs)和 AT 为主的 478 例[FAPBs 组 230 例, 偶发性房性早搏(sporadic atrial premature beats, SAPBs)组 248 例;AT 组 417 例, APBs 组 61 例]患者进行病例-对照研究分析, 比较 FAPBs 和 SAPBs 组相关因素的构成比例差异, 并将统计有差异的因素对 FAPBs 进行 logistic 回归分析, 进而识别 FAPBs 相对 SAPBs 的危险因素;同理分析 AT 相对 APBs 的危险因素。**结果:**①年龄($OR=1.018, P=0.049$)、高血压病程($OR=1.653, P=0.035$)和心功能($OR=1.421, P=0.006$)可能为 FAPBs 相对 SAPBs 的危险因素;②年龄($OR=1.06, P=0.000$)和瓣膜病变($OR=1.584, P=0.012$)可能是 AT 相对 APBs 的危险因素。**结论:**早期防治高血压、瓣膜病变可能减少 FAPBs 和 AT 的发生率, 老年患者可不积极干预 FAPBs 和 AT。

【关键词】频发性房性早搏;房性心动过速;危险因素;病例-对照研究

【中图分类号】R781.5

【文献标志码】A

【收稿日期】2013-12-10

Risk factors of frequent atrial premature beats and atrial tachycardia

Zhou Fangyan, Luo Suxin

(Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To explore risk factors of frequent atrial premature beats (FAPBs) and atrial tachycardia (AT). **Methods:** Case-control study was conducted to check Holter reports of patients in the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University during July 2011 to June 2012. Totally 478 patients were enrolled including 230 patients with FAPBs and 248 patients with sporadic atrial premature beats (SAPBs) or putting another way, 147 patients with AT and 61 patients with atrial premature beats (APBs). Differences in constituent ratio among different factors between FAPBs and SAPBs were compared. The above statistically significant factors of FAPBs relative to SAPBs were analyzed by

作者介绍:周芳燕, Email:zhoufangyan812@163.com,

研究方向:心律失常与抗栓治疗。

通信作者:罗素新, Email:luosuxin0204@163.com。

基金项目:国家临床重点专科建设资助项目(编号:财社[2011]170号)。

优先出版:http://www.cnki.net/kcms/doi/10.13406/j.cnki.cyx.000285.html

- [15] Sirmans SM, Pate KA. Epidemiology, diagnosis, and management of polycystic ovary syndrome[J]. Clin Epidemiol, 2013(6): 1-13.
- [16] Zhang XL, Zhang CW, Xu P, et al. SNP rs2470152 in CYP19 is correlated to aromatase activity in Chinese polycystic ovary syndrome patients[J]. Mol Med Rep, 2012, 5(1): 245-249.
- [17] Martínez-García MA, Gambineri A, Alpanes M, et al. Common variants in the sex hormone-binding globulin gene (SHBG) and polycystic ovary syndrome (PCOS) in Mediterranean women[J]. Hum Reprod, 2012, 27(12): 3569-3576.
- [18] Pappalardo MA, Russo GT, Pedone A, et al. Very high frequency of the polymorphism for the insulin receptor substrate 1 (IRS-1) at codon 972 (glycine972arginine) in Southern Italian women with polycystic ovary syndrome[J]. Horm Metab Res, 2010, 42(8): 575-584.
- [19] Dasgupta S, Sirisha P, Neelaveni K, et al. Polymorphisms in the IRS-1 and PPAR- γ genes and their association with polycystic ovary syndrome among South Indian women[J]. Gene, 2012, 503(1): 140-146.

- [20] Tan HL, Zain SM, Mohamed R, et al. Association of glucokinase regulatory gene polymorphisms with risk and severity of non-alcoholic fatty liver disease: an interaction study with adiponutrin gene[J]. J Gastroenterol, 2013. [Epub ahead of print]
- [21] Lian J, Guo J, Chen Z, et al. Positive association between GCKR rs780093 polymorphism and coronary heart disease in the aged Han Chinese[J]. Dis Markers, 2013, 35(6): 863-868.
- [22] Sparso T, Andersen G, Nielsen T, et al. The GCKR rs780094 polymorphism is associated with elevated fasting serum triacylglycerol, reduced fasting and OGTT-related insulinaemia, and reduced risk of type 2 diabetes[J]. Diabetologia, 2008, 51(1): 70-75.
- [23] Farrelly D, Brown KS, Tieman A, et al. Mice mutant for glucokinase regulatory protein exhibit decreased liver glucokinase: a sequestration mechanism in metabolic regulation[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 1999, 96(25): 14511-14516.

(责任编辑:关蕴良)

logistic regression and risk factors of AT relative to APBs were analyzed by the same way. **Results:** Age($OR=1.018, P=0.049$), history of hypertension($OR=1.653, P=0.035$) and heart function($OR=1.421, P=0.006$) were potential risk factors of FAPBs relative to SAPBs. Age($OR=1.060, P=0.000$) and valvular heart disease($OR=1.584, P=0.012$) may be risk factors of AT relative to APBs. **Conclusion:** Early prevention and treatment of hypertension and valve lesions is likely to reduce the incidence of FAPBs and AT. Elderly FAPBs and AT patients needn't be intervened actively.

【Key words】frequent atrial premature beats; atrial tachycardia; risk factors; case-control study

房性早搏(atrial premature beats, APBs)和房性心动过速(atrial tachycardia, AT)常见于非器质性心脏病患者和器质性心脏病患者,可能引起患者的心脏和外周器官缺血、心脏结构改变以及其他心律失常,尤其是频发性房性早搏(frequent atrial premature beats, FAPBs)和 AT 更易引起并发症。虽然 APBs 和 AT 患者多无症状或症状较轻,患者多不易察觉,但是动态心电图检测出众多的 APBs 和 AT 患者。本文对 FAPBs 和 AT 病例进行统计分析,试图寻找 FAPBs 和 AT 的相关危险因素。

1 对象与方法

1.1 研究对象

查阅 2011 年 7 月至 2012 年 6 月重庆医科大学附属第一医院动态心电图报告。病例纳入标准:以 APBs 和 AT 为主的心律失常患者;有较完整的病例资料;2 周内完善了血压、空腹血糖、电解质、甲状腺功能、血脂、心脏彩超等相关检查。排除标准:合并有明显的室性、缓慢性等其他心律失常;病例资料不全的患者。

根据 APBs 频率,将 APBs 频率 ≥ 30 b/h 患者分为 FAPBs 组(病例组 1), <30 b/h 患者分为 SAPBs 组(对照组 1);根据 APBs 连发个数,将连续发生 3 个及以上的 APBs 分为 AT 组(病例组 2),单个或连发 2 个 APBs 分为单纯 APBs 组(对照组 2)^[1]。

1.2 资料收集方法

收集入组患者的年龄、性别、高血压病史、冠心病史、糖尿病史、吸烟史、饮酒史、血压、空腹血糖、电解质、甲状腺功能、血脂、心房扩大、瓣膜病变、左室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)值、致心律失常药物(抗心律失常、抗肿瘤、抗精神病药物等)、ST/T 改变、心功能(NYHA 分级)等详细资料。

1.3 统计学处理

本文选用 SAS(V8)统计软件对全部数据进行分析,以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,用构成比表示计数资料。应用卡方检验分析病例组与对照组分类的指标差异,计量资料采用 t 检验,等级资料采用秩和检验,借助 logistic 回归分析方法识别疾病严重程度的危险因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

查阅 2011 年 7 月至 2012 年 6 月重庆医科大学附属第一医院动态心电图报告共 3 036 份,其中符合纳入标准的患者 478 例。FAPBs 组(病例组 1)230 例, SAPBs 组(对照组 1)248 例; AT 组(病例组 2)417 例, APBs 组(对照组 2)61 例。对 2 组病例数据进行分析。

2.1 FAPBs 相对 SAPBs 的危险因素分析

本次调查病例中 FAPBs 患者占 48.12%(230/478)。经过预处理之后,对 FAPBs 组和 SAPBs 组在年龄、性别、高血压病史、冠心病史、糖尿病史、吸烟史、饮酒史、血压、空腹血糖、电解质、甲状腺功能、血脂、心房扩大、瓣膜病变、LVEF、致心律失常药物、ST/T 改变、心功能等潜在危险因素的构成比进行卡方或秩和检验。其中,年龄、高血压病程、心脏瓣膜病变、ST-T 改变和心功能构成比例差异明显(表 1)。

表 1 FAPBs 组和 SAPBs 组的指标差异

因素 (分组样本量)	分层	FAPBs组 (n, %)	SAPBs组 (n, %)	H或 χ^2 值	P 值
年龄 (230:248)	20~	4(1.74)	1(0.40)	18.000	0.002
	40~	18(7.83)	24(9.68)		
	60~	44(19.13)	180(72.58)		
	80~	164(71.30)	43(17.34)		
	≥40	10(4.35)	2(0.81)		
高血压病程 (230:248)	0	122(53.04)	126(50.81)	38.500	0.031
	<10	42(18.26)	68(27.42)		
	10~	28(12.18)	29(11.69)		
	20~	17(7.39)	11(4.43)		
	30~	11(4.78)	12(4.84)		
心脏瓣膜病变 (230:248)	无	173(75.22)	174(70.16)	28.000	0.013
	三尖瓣	4(1.74)	1(0.40)		
	主动脉瓣	29(12.61)	56(22.58)		
	二尖瓣	11(4.78)	5(2.02)		
	多个瓣膜	13(5.65)	12(4.84)		
ST/T 改变 (230:248)	无	105(45.65)	140(56.45)	5.570	0.018
	有	125(54.35)	108(43.55)		
心功能 NYHA 分级(230:248)	I	170(73.91)	208(83.87)	19.000	0.044
	II	20(8.70)	14(5.65)		
	III	30(13.04)	23(9.27)		
	IV	10(4.35)	3(1.21)		

由表 1 可见年龄、高血压病程、心脏瓣膜病变、ST-T 改变和心功能均与 FAPBs 有关。考虑多病因变量之间的协同作用,利用上述差异显著的病因变量对 FAPBs 病例数据拟合多因素 logistic 模型,其中变量赋值由表 2 给出,最终识别出 FAPBs 发生的主要危险因素(表 3)。

由表 3 可见:(1)年龄、高血压病程和心功能等因素的OR 值均大于 1,Wald 卡方值越大显示该病因变量在模型中的统计显著性较强,模型中病因变量均通过了显著性水平检验;(2)回归模型对应的系数分别是 0.018、0.502、0.351,模型系数越大显示该病因变量的解释能力越强,进而可见有高血压病基础的患者发病率最大,心功能不全患者次之,年龄因素对 FAPBs 发病率的影响最小。因此年龄、高血压病程和心功能为 FAPBs 相对 SAPBs 的主要危险因素。

2.2 AT 相对 APBs 的危险因素分析

本次调查病例中 AT 占 87.24%(417/478)。对 APBs 组和

AT 组患者的年龄、性别、高血压病史、冠心病史、糖尿病史、吸烟史、饮酒史、血压、空腹血糖、电解质、甲状腺功能、血脂、心房扩大、瓣膜病变、LVEF、致心律失常药物、ST/T 改变、心功能(NYHA 分级)等潜在危险因素的构成比进行卡方分析。其中,年龄、高血压病和瓣膜病变的构成比例差异明显(表 4)。

由表 4 可见年龄、高血压病、瓣膜病变的构成比差异有统计学意义。为考察协同作用对 AT 的解释能力,下面将年龄、高血压病、瓣膜病变等病因变量对 AT 进行多因素 logistic 回归分析(表 5),其中变量赋值已由表 2 给出。

从表 5 可见,年龄和心脏瓣膜病变的回归系数分别为 0.058、0.538,OR 值均大于 1,Wald 卡方值都大于 2,这说明在众多病因变量中,年龄和心脏瓣膜病变可视为 AT 相对 APBs 的可能危险因素。因此健康人随着年龄增加发生房性心动过速的概率升高,心脏瓣膜病变是主要危险因素。

表 2 危险因素赋值

Tab.2 Assignments for risk factors		
危险因素	变量	赋值
FAPBs	Y1	SAPBs=0,FAPBs=1
AT	Y2	APBs=0,AT=1
年龄	X1	<39 岁 =0,40~ 岁 =1,60~ 岁 =2,≥80 岁 =3
高血压病程	X2	0 年 =0,1~ 年 =1,10~ 年 =2, 20~ 年 =3,30~ 年 =4,≥40 年 =5
心脏瓣膜病变	X3	无 =0,三尖瓣 =1,主动脉瓣 =2,二尖瓣 =3,多个瓣膜 =4
ST/T 改变	X4	无 =0,有 =1
心功能 (NYHA 分级)	X5	I 级 =1,II 级 =2,III 级 =3,IV 级 =4

表 3 FAPBs 多因素 logistic 回归分析结果

Tab.3 Multivariate logistic regression analysis of FAPBs						
因素	回归系数	标准差	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	OR95%CI
常数项	-1.672	0.673	6.167	0.013	-	-
年龄	0.018	0.009	3.889	0.049	1.018	1.009 ~ 1.028
高血压病史	0.502	0.238	4.472	0.035	1.653	1.303 ~ 2.096
心功能	0.351	0.129	7.446	0.006	1.421	1.249 ~ 1.616

表 4 AT 和 APBs 组指标观测差异 ($\bar{x} \pm s, \%, n$)

Tab.4 Differences in observation indexes between AT and APBs ($\bar{x} \pm s, \%, n$)					
因素	分层	APBs 组	AT 组	t 或 χ^2 值	P 值
年龄	-	65.21 ± 12.43 (61)	72.89 ± 9.85 (417)	-4.620	0.000
高血压病	无	34.43% (21)	47.96% (200)	3.922	0.048
	有	65.57% (40)	52.04% (217)		
心脏瓣膜病变	无	14.75% (9)	26.86% (112)	4.124	0.042
	有	85.25% (52)	73.14% (305)		

表 5 AT 多因素 logistic 回归分析结果

Tab.5 Multivariate logistic regression analysis of AT						
因素	回归系数	标准差	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	OR95%CI
常数项	-2.413	0.942	6.558	0.010		
年龄	0.058	0.013	19.301	0.000	1.060	1.046 ~ 1.074
心脏瓣膜病变	0.538	0.319	12.841	0.012	1.584	1.245 ~ 2.358

3 讨论

APBs 可由焦虑、疲劳、吸烟、酗酒、咖啡因、长期静坐等诱发,也常见于左或右心房扩大、心脏衰竭、心肌缺血、心肌梗死、缺氧、拟交感神经药、洋地黄中毒、电解质紊乱和酸碱失衡^[1]。24 h 动态心电图对 APBs 和 AT 的良恶性判断有重要意义^[2];APBs 频率少于 100 次/24 h 可发生在器质性心脏病和非心脏病,APBs 频率在 100~700 次/24 h 以器质性心脏病多见,APBs 频率>700 次/24 h 均患器质性心脏病。APBs 和 AT 的机制可能是异常自律性、触发活动或微折返^[3],可诱发房扑、房颤^[4]、结间束传导阻滞、房室折返性心动过速、房室结折返性心动过速、房室及房室双径路传导、室速等心律失常。针对众多的疾病因素,本文选取动态心电图的病例数据,应用 logistic 回归分析方法,量化分析出 FAPBs 相对 SAPBs 和 AT 相对 APBs 的关键危险因素。

本研究启示如下:其一,相对于 SAPBs, FAPBs 更常见于高血压病、心功能不全患者。高血压病、冠心病等心脏病导致冠状动脉供血不足,心肌收缩力减弱,左室充盈压升高,左房压力增加,从而左房代偿性扩大,导致房性心律失常增多^[5]。本研究中发现冠心病是 FAPBs 相对 SAPBs 的高危因素,可能是因为冠心病患者(36.82%)比高血压/高心病患者(20.08%)少。其二,相对于 APBs, AT 更常见于心脏瓣膜病变患者,可能为瓣膜病变形微折返所致。其三,年龄是 FAPBs 和 AT 发病的共同危险因素,老龄化心脏的结构改变和起搏、传导功能异常^[6],更容易发生 FAPBs 和 AT。

本研究病例调查分析中,电解质紊乱和甲状腺功能异常患者在 FAPBs 与 AT 中构成比无统计学差异,可能是因为电解质紊乱和甲状腺功能异常患者病例较少和程度较轻;由于调查没有对 AT 严重

程度分级,反复发作的 AT 和持续性 AT 患者可能与心血管疾病、心脏结构改变、心功能不全、电解质紊乱、甲状腺功能异常等因素相关^[7],因此可以扩大样本容量进行分层分析。此外,病例对照研究容易产生选择性偏倚和回忆性偏倚,可以考虑再行队列研究证实结论。最后,研究对象锁定于一家“三甲”医院的患者,可进一步对病情危重程度、地域、经济条件等因素进行分层抽样调查分析。这些抑或都是本研究进一步拓展的方向。

总体而言,本研究初步证实了及时识别高血压、瓣膜病变、心功能不全等高危因素,有利于控制 FAPBs 和 AT 的发作,进而积极防治相关并发症。

参 考 文 献

- [1] Blomström-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias[J]. J Am Coll Cardiol, 2003, 42(8): 1493-1531.
- [2] 姜 波, 阿尔泰, 郭 军. 动态心电图监测房性早搏 100 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2005, 5(4): 732-732.
- [3] 蒋文平, 吴 宁. 室上性快速心律失常治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2005, 33(1): 6-19.
- [4] Wallmann D, Tüller D, Kucher N, et al. Frequent atrial premature contractions as a surrogate marker for paroxysmal atrial fibrillation in patients with acute ischaemic stroke[J]. Heart, 2003, 89(10): 1247-1248.
- [5] Alpert MA, Hashimi MW, Concannon MD, et al. Pathogenesis, recognition, and management of common cardiac arrhythmias. Part II: supraventricular premature beats and tachyarrhythmias[J]. Southern Medical Journal, 1995, 88(2): 153-174.
- [6] 杨庆良, 钟 远, 李 蔚, 等. 老年患者心脏结构与心律失常的关系[J]. 中国老年保健医学, 2007, 5(4): 40-41.
- [7] Roberts-Thomson KC, Kistler PM, Kalman JM. Atrial tachycardia: mechanisms, diagnosis, and management[J]. Curr Probl Cardiol, 2005, 30(10): 529-573.

(责任编辑:冉明会)

《中华医学教育探索杂志》

邮发代号: 78-127