

121例老年房颤患者的动态心电图特征及相关因素分析

周 熙

云南省老年病医院心电图室, 云南 昆明

收稿日期: 2023年11月25日; 录用日期: 2023年12月19日; 发布日期: 2023年12月26日

摘 要

目的: 分析老年房颤患者的心律失常特征及相关因素, 为改进老年人群房颤的防治提供科学依据。方法: 连续入选2017年1月至2019年12月, 入住云南省老年病医院, 确诊为房颤的65岁以上患者共121例, 分为阵发性房颤组和持续性房颤组进行比较。结果: 1) 阵发性房颤组 >1.5 s RR间期频次高于持续性房颤组($p < 0.05$), 总心搏数、最大心率、平均心率、最小心率、最长RR间期、 >2.0 s RR间期均无显著性差异。2) 31例阵发性房颤患者共发作44阵阵发性房颤, 除5次骤然发作外, 39阵发作的触发因素为房性早搏(71.79%)。3) 持续性房颤组的超声心动图测值LAD、LVDD、RAD、RVD均高于阵发性房颤亚组(p 均 <0.05), LVEF、基础疾病等均无组间显著性差异。4) 121例患者, 81例(66.94%)接受抗栓相关的药物治疗, 40例(33.06%)未接受任何抗栓药物治疗。5) 与老年持续性房颤存在正相关的因素是LAD增大。结论: 阵发性房颤更易被房性早搏触发, 更易发生房颤长RR间期。左房增大、右房增大、左室增大、右室增大均可能是老年持续性房颤的易患因素, 左房内径越大越易形成持续性房颤。老年房颤患者抗凝治疗存在不充分、不规范、依从性差等重大缺陷, 随访管理亟待改进和加强。

关键词

老年, 房颤, 动态心电图, 相关因素

Ambulatory Electrocardiogram Characteristics and Analysis of Associated Factors among 121 Elderly Patients with Atrial Fibrillation

Xi Zhou

ECG Room, The Geriatric Hospital of Yunnan Province, Kunming Yunnan

Abstract

Objective: To analyze the arrhythmia characteristics and related factors of elderly patients with atrial fibrillation, and to provide a scientific basis for improving the prevention and treatment of atrial fibrillation in the elderly. **Methods:** Between January 2017 and December 2019, a total of 121 patients aged 65 and above were diagnosed with atrial fibrillation upon admission to the Geriatric Hospital of Yunnan province. These patients were categorized into two groups, paroxysmal atrial fibrillation and persistent atrial fibrillation, for comparison. **Results:** 1) Paroxysmal atrial fibrillation had more >1.5 s RR interval than persistent atrial fibrillation ($p < 0.05$), and there was no significant difference in total cardiac beats, maximum heart rate, mean heart rate, minimum heart rate, longest RR interval, and >2.0 s RR interval. 2) Thirty-one patients with paroxysmal atrial fibrillation had 44 paroxysmal atrial fibrillation episodes. Except for 5 sudden episodes, the trigger factor of 39 paroxysmal atrial fibrillation was atrial premature beat (71.79%). 3) The electrocardiographic values of left atrial enlargement, right atrial enlargement, left ventricular enlargement and right ventricular enlargement in the persistent atrial fibrillation group were higher than those in the paroxysmal atrial fibrillation subgroup ($p < 0.05$), and there was no significant difference in LVEF or underlying disease. 4) Of 121 patients, 81 (66.94%) received antithrombotic-related medication, and 40 (33.06%) did not receive any antithrombotic medication. 5) The factor positively associated with persistent atrial fibrillation in old age was enlarged left atrial enlargement. **Conclusion:** Paroxysmal atrial fibrillation is more easily triggered by atrial premature beats and more prone to long RR interval. Left atrial enlargement, right atrial enlargement, left ventricular enlargement and right ventricular enlargement may be the susceptibility factors of persistent atrial fibrillation in the left atrial diameter, the more likely to form persistent atrial fibrillation. Elderly patients with atrial fibrillation have major defects, such as insufficiency, non-standard and poor compliance, and follow-up management needs to be improved and strengthened.

Keywords

Elderly, Atrial Fibrillation, Ambulatory Electrocardiogram, Associated Factors

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

心房颤动(atrial fibrillation, Af)由心房快速而不规则的激动引起,易发生于有器质性心脏病变的老年人群,是一种常见的心律失常,也是最严重的房性心律失常,被称为21世纪的心血管流行病。随着社会不断发展、诊疗水平不断提高,老龄化已成为全球趋势。老年人群是心血管病的高发人群,老年性心律失常不仅发生率高,危害性大,更常伴有复杂临床情况[1]。在60岁以下人群中,房颤的发病率为1% [2]。而在老年人群中,这种心律失常发病率逐渐增高,在 >80 岁人群中,高达7.5% [3]。本文旨在收集65岁以上房颤患者的24小时动态心电图、基础疾病、超声心动图、抗凝治疗等信息,分析老年房颤患者的动态心电图特征及持续性房颤易患因素,为改进老年人群房颤的防治提供科学依据。

2. 资料与方法

2.1. 资料

选取 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日, 在云南省老年病医院住院治疗的老年房颤患者。纳入标准: 1) 年龄 65 岁以上; 2) 既往有或无房颤病史; 3) 24 小时动态心电图检出房颤。排除标准: 1) 患者基本信息或拟收集资料信息不完整; 2) 动态心电图记录时间不够(少于 21 小时); 3) 动态心电图记录质量未达标。收集研究对象的动态心电图检查资料、阵发性房颤特有细节及临床资料。

2.2. 方法与统计学处理

所有检查资料按年龄分为 ≤ 74 岁(65~74岁)组、 ≥ 75 岁(75岁以上)组, 按性别分为男性组、女性组, 按房颤类型分为持续性房颤组、阵发性房颤组以进行分组比较。采用 SPSS25.0 统计软件进行所有资料的统计学分析, 计数资料采用卡方检验, 计量资料采用 t 检验, $p < 0.05$ 为存在统计学差异。对所有可能相关因素进行多因素 Logistic 回归分析, 筛选出与持续性房颤相关的因素。

3. 结果

3.1. 老年房颤患者的年龄、性别特征

阵发性房颤 31 例(25.62%), 持续性房颤 90 例(74.38%)。阵发性房颤与持续性房颤的年龄、性别无显著性差异(表 1)。

Table 1. Age and gender comparison of paroxysmal atrial fibrillation and persistent atrial fibrillation [n (%)]
表 1. 阵发性房颤与持续性房颤的年龄、性别分组比较[n (%)]

	分组	阵发性房颤 n = 31	持续性房颤 n = 90	χ^2	p
年龄	≤ 74 岁(例, %)	4 (12.90)	11 (12.22)	0.000	1.000
	≥ 75 岁(例, %)	27 (87.10)	79 (87.78)		
性别	男(例, %)	17 (54.83)	37 (41.11)	1.758	0.185
	女(例, %)	14 (45.16)	53 (58.89)		

3.2. 老年房颤患者的动态心电图特征

3.2.1. 心率特点

阵发性房颤组与持续性房颤组的心率指标无组间差异(表 2)。

Table 2. Heart rate indicators comparison of paroxysmal atrial fibrillation and persistent atrial fibrillation ($\bar{x} \pm s$)
表 2. 阵发性房颤组与持续性房颤组心率比较($\bar{x} \pm s$)

心率指标	阵发性房颤组 (n = 31)	持续性房颤组 (n = 90)	t	p
总心搏数(次)	101940.90 \pm 30494.63	108790.90 \pm 29295.39	1.111	0.269
平均心率(次)	77.65 \pm 20.80	82.63 \pm 19.51	1.207	0.230
最大心率(次)	142.65 \pm 40.30	137.00 \pm 33.14	-0.773	0.441
最小心率(次)	50.65 \pm 13.40	50.21 \pm 14.18	-0.149	0.882

3.2.2. RR 间期特点

阵发性房颤组与持续性房颤组比较, 大于 1.5 秒的长 RR 间期频次存在统计学差异。最长 RR 间期、大于 2.0 秒的 RR 间期频次无组间差异(表 3)。

Table 3. RR interval comparison of paroxysmal atrial fibrillation and persistent atrial fibrillation ($\bar{x} \pm s$)

表 3. 阵发性房颤组与持续性房颤组 RR 间期比较($\bar{x} \pm s$)

RR 间期指标	阵发性房颤组 (n = 31)	持续性房颤组 (n = 90)	t	p
最长 RR 间期(毫秒)	1884.74 ± 529.820	1686.97 ± 425.742	1.878	0.063
>1.5 s RR 间期频次(次)	607.41 ± 1002.752	174.52 ± 415.453	2.456	0.017
>2.0 s RR 间期频次(次)	121.79 ± 389.248	16.60 ± 12.542	0.596	0.555

3.2.3. 阵发性房颤的触发因素

房颤组中 31 例阵发性房颤患者, 房颤心搏数 35527.48 ± 43391.31 次、房颤负荷 31.41% ± 28.41%、发生阵数 1.42 ± 1.06 阵。

房颤组 31 例阵发性房颤患者, 共发作 44 阵房颤。44 阵房颤除骤发 5 次(11.36%)外, 其余 39 次触发因素依次为房性早搏(28 次, 占 71.79%, 28 次引发房颤的早搏均有 P'on T 现象), 房性心动过速(6 次, 占 15.38%), 心房扑动(4 次, 占 10.26%), 窦性心动过缓(1 次, 占 2.64%)。

3.3. 老年房颤患者的其它临床资料

3.3.1. 老年房颤患者的基础疾病

阵发性房颤与持续性房颤的基础病无组间差异(表 4)。

Table 4. Basic disease information comparison of paroxysmal atrial fibrillation and persistent atrial fibrillation [n (%)]

表 4. 阵发性房颤与持续性房颤的基础病资料比较[n (%)]

疾病类型	阵发性房颤组 (n = 31)	持续性房颤组 (n = 90)	χ^2	p
高血压(例、%)	20 (64.52)	68 (75.56)	1.417	0.234
冠心病(例、%)	13 (41.93)	30 (33.33)	0.745	0.338
糖尿病(例、%)	5 (16.13)	23 (25.56)	1.152	0.283
心力衰竭(例、%)	20 (64.52)	56 (62.22)	0.052	0.820
肺心病(例、%)	5 (16.13)	22 (24.44)	0.920	0.338
心脏瓣膜病(例、%)	1 (3.23)	8 (8.89)	0.409	0.522

3.3.2. 老年房颤患者的其它辅助检查结果

持续性房颤组的 LAD、LVDD、RAD、RVD 值均高于阵发性房颤组, $p < 0.05$, 有统计学差异(表 5)。

Table 5. Comparison of echocardiographic indicators and test results between paroxysmal atrial fibrillation and persistent atrial fibrillation ($\bar{x} \pm s / n(\%)$)

表 5. 阵发性房颤与持续性房颤的超声心动图指标及检验结果比较($\bar{x} \pm s / n(\%)$)

	阵发性房颤组 (n = 31)	持续性房颤组 (n = 90)	t/χ^2	p
LAD (mm)	32.81 ± 7.15	41.50 ± 9.07	t = 5.398	0.000
LVDD (mm)	38.84 ± 5.79	42.31 ± 7.38	t = 2.378	0.019

Continued

RAD (mm)	31.03 ± 5.16	38.26 ± 12.20	t = 4.558	0.000
RVD (mm)	21.77 ± 2.91	23.56 ± 5.65	t = 2.250	0.027
LVEF (%)	64.48 ± 5.81	62.86 ± 8.77	t = -1.009	0.315
低钾(例、%)	4 (12.90)	20 (22.22)	$\chi^2 = 1.259$	0.262
低钙(例、%)	8 (25.81)	20 (22.22)	$\chi^2 = 0.167$	0.683
低磷(例、%)	12 (38.71)	37 (41.11)	$\chi^2 = 0.055$	0.814
高尿酸(例、%)	4 (12.90)	25 (27.78)	$\chi^2 = 2.800$	0.094

3.4. 老年房颤患者的抗凝治疗情况

对老年房颤患者抗凝治疗情况进行调查, 抗凝药物使用种类、人数如下(表 6)。在 121 例房颤患者中, 用药人数为 81 例, 占房颤总人数的 66.94%。其中使用抗凝药 7 例(5.79%)、抗血小板药 32 例(26.45%), 共 35 例, 占用药总人数的 43.21%。使用活血化瘀中药治疗的人数为 46 例, 占用药总人数的 56.79%。使用活血化瘀中药的患者中, 使用丹参的人数为 32 人, 占用药总人数的 39.51%, 其他中药 14 人, 占用药总人数的 11.57%。

Table 6. The use of anticoagulants in 121 patients with atrial fibrillation [n (%)]

表 6. 121 例房颤患者的抗凝药使用情况[n (%)]

抗凝药	使用人数(人)	所占比例(%)
氯吡格雷	17	14.04
阿司匹林	11	9.09
华法林	3	2.47
达比加群	4	3.31
活血化瘀中药	46	38.01
未用药	40	33.05

3.5. 老年房颤的相关因素

阵发性房颤赋值 1, 持续性房颤赋值 0, 将前述因素纳入, 进行多因素 Logistics 回归分析, 唯一与老年持续性房颤相关因素是 LAD, LAD 与持续性房颤正相关(表 7)。

Table 7. Logistic regression analysis of factors related to persistent atrial fibrillation

表 7. 持续性房颤相关因素的 Logistics 回归分析

相关因素	B	OR	95% CI for OR	p
LAD	-0.183	0.833	0.796~0.902	0.000

4. 讨论

4.1. 老年房颤的动态心电图特点

房颤通常被定义为一种快速型心律失常, 心室率异常增快, 是房颤患者出现症状的重要原因。在本研究阵发性房颤与持续性房颤的比较总心搏数、最大心率、最小心率、平均心率均无统计学差异, 可见阵发性房颤、持续性房颤, 对心率的影响类似, 无明显差别。

长 RR 间期的发生有很多原因。Hnatkova K 在研究中指出,老年患者在房颤期间出现心室率的降低,可能反映了房室传导受损的患病率增加[4]。刘晓燕研究则认为长 RR 间期多见于老年人群,分为生理性和病理性两种,长 RR 间期最常见的原因是房颤[5]。在本研究中,阵发性房颤组 >1.5 s RR 间期频次高于持续性房颤组,存在统计学差异,说明 RR 间期的变化及长 RR 间期的发生在阵发性房颤中更明显。 >2.0 s RR 间期频次阵发性房颤与持续性房颤两组,无组间差异。则可能说明在两组之中,患传导阻滞等缓慢性心律失常机会可能均等,房颤并不影响缓慢性心律失常的发生。

房颤是一种进行性心律失常,始于短暂的阵发性发作,直至最终成为永久性心律失常,Veasey R.A. 等人在研究中指出[6]。在对老年房颤患者的研究中,隋嫦英发现,老年患者房颤分布是持续性房颤多于阵发性房颤[7]。在本研究所观察老年房颤患者中,持续性房颤占比(74.38%)明显高于阵发性房颤占比(25.62%),与隋嫦英的研究结果一致。可能与老年患者机体衰弱及功能紊乱更严重的特点及老年人患有一种或多种能引起心脏结构改变的慢性病有关[1]。

在阵发性房颤中,房颤常因不同的触发因素而触发,如房性早搏、房性心动过速、长 RR 间期。研究显示,85%以上的房颤,是由房性早搏引起的[8]。陈吉丽等人则在对诱发阵发性房颤的房性早搏的特点进行研究中发现,诱发阵发性房颤的早搏存在“P'on T”现象[9]。本研究结果与上述研究一致。但本研究中,房性早搏作为触发因素所占比例与其它研究相比较低,或是由于老年人发生的心律失常种类更多、频率更高,因此除房性早搏之外,其它触发因素引发房颤也更多见。虽然房性早搏检出率低于其他研究,但仍是房性心律失常(房性早搏、房速、房扑)所占比例最高(97.44%),可见房性心律失常,是老年患者房颤的主要触发因素。

4.2. 老年房颤患者的其它临床资料特点

近年,多项研究致力于对房颤发病与慢性基础疾病关系的研究。刘慧在对住院房颤病人的回顾性调查中发现,高血压、冠心病、心脏瓣膜病、心肌病、甲状腺疾病等都与房颤的发生有关[10]。在本研究中,罹患高血压、冠心病、糖尿病患者较多,但两组间无统计学差异,可见房颤老年患者的基础疾病主要是与房颤发生有关,与发生房颤的类型无明显关联。

国内外研究证实,LAD 与心房颤动关系密切,也是超声心动图中最重要的指标之一。隋嫦英在对 700 例房颤老年患者的研究中,比较发现阵发性房颤与持续性房颤的 LAD 存在统计学差异,是持续性房颤的独立危险因素[7]。本研究的结果显示,持续性房颤组 LAD 大于阵发性房颤组,有统计学差异,且 LAD 与持续性房颤正相关。与上述结果一致。由此可见,LDA 对老年持续性房颤均存在影响,且在持续性房颤中 LDA 增大较阵发性房颤患者更显著。除了 LAD,超声心动图中还有其它评估心脏结构和功能的指标。但在目前国内外研究中,对于这些指标研究的关注远比 LAD 要少。本研究中比较发现,持续性房颤组的 LVDD、RAD、RVD 大于阵发性房颤组,存在统计学差异。上述结果表明,房颤的老年人患者,不仅左心房容易发生改变,左心室、右心房、右心室也会发生改变,持续性房颤的改变比阵发性房颤也更显著。这与老年人具备更多发生房颤的基础条件有关,也是房颤持续的可能原因。

4.3. 老年房颤患者的抗凝治疗特点

老年人常合并有高血压、冠心病、瓣膜病等多种疾病,更增加其风险因此抗凝治疗成为房颤治疗中的重要组成部分,但实际的抗凝治疗的比率却不甚理想[11]。Guo 等人的一项研究关于老年房颤患者的研究表明,老年房颤患者的抗凝治疗率仅为 14% [12]。华法林是使用时间最长的传统抗凝药,但在老年房颤患者中的使用华法林抗凝的治疗率低,也难以维持有效抗凝效果[13] [14]。而新型抗凝药,除达比加群外,新型抗凝药无特异性拮抗剂,具有一定的肝毒性和肾毒性,使出血风险增加,药物使用安全性受影

响[15]。

本文调查显示,房颤老年人群的抗凝治疗并不规范。经过调查分析,老年人在抗凝治疗方面显现出这样的特点,有以下几种原因:1) 在使用抗凝药过程中,发生过严重出血或重要器官出血。2) 因老年患者自身存在出血倾向,出于对出血风险的考虑,医生对抗凝治疗有所顾虑。3) 部分老年患者更愿意选择使用活血化瘀中药。4) 老年患者不能接受华法林反复抽血进行凝血功能监测。调查中没有人使用利伐沙班,使用达比加群的患者不多,则主要是出于经济原因。

综上所述,阵发性房颤更易被房性早搏触发,更易发生房颤长 RR 间期。左房增大、右房增大、左室增大、右室增大均可能是老年持续性房颤的易患因素,左房内径越大越易形成持续性房颤。老年房颤患者抗凝治疗存在不充分、不规范、依从性差等重大缺陷,随访管理亟待改进和加强。

参考文献

- [1] 薛伟, 黄鹏. 住院老年心房颤动患者发生衰弱的影响因素及对短期预后的影响[J]. 中华老年心脑血管病杂志 2023, 25(7): 700-703.
- [2] 马长生. 房颤的流行病学进展[J]. 医学与哲学, 2016, 37(11B): 8-9.
- [3] 黄从新, 张澍, 黄德嘉, 华伟代表中华医学会心电生理和起搏分会、中国医师协会心律学专业委员会心房颤动防治专家工作委员会. 心房颤动: 目前的认识和治疗的建议 2018 [J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2018, 32(4): 315-346.
- [4] Hnatkova, K., Waktare, J.E.P., Murgatroyd, F.D., Guo, X., Camm, A.J. and Malik, M. (1998) Age and Gender Influences on Rate and Duration of Paroxysmal Atrial Fibrillation. *Pacing and Clinical Electrophysiology*, **21**, 2455-2458. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8159.1998.tb01200.x>
- [5] 刘晓燕. 432 例动态心电图>1.5 s 长 RR 间期的分析[J]. 中国保健营养, 2018, 28(34): 358.
- [6] Veasey, R.A., Sugihara, C., Sandhu, K., Dhillon, G., Freemantle, N., Furniss, S.S. and Sulke, A.N. (2015) The Natural History of Atrial Fibrillation in Patients with Permanent Pacemakers: Is Atrial Fibrillation A progressive Disease? *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology*, **44**, 23-30. <https://doi.org/10.1007/s10840-015-0029-x>
- [7] 隋嫦英. 老年房颤患者临床特点及危险因素分析[D]: [硕士学位论文]. 大连: 大连医科大学, 2018.
- [8] 郭继鸿. 房颤危害认识的新突破: 增加心脏性猝死[J]. 临床心电学杂志, 2015, 24(5): 383-392.
- [9] 陈吉丽, 王玮. 12 导联动态心电图检测分析阵发性房颤触发因素[J]. 昆明医科大学学报, 2013, 34(12): 100-104.
- [10] 刘慧. 心血管内科及老年病科住院心房颤动患者的回顾性分析[D]: [硕士学位论文]. 石河子: 石河子大学, 2016.
- [11] Monteiro, P. and em nome dos investigadores do estudo Safira (2018) The SAFIRA Study: A Reflection on the Prevalence and Treatment Patterns of Atrial Fibrillation and Cardiovascular Risk Factors in 7500 Elderly Subjects. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, **37**, 307-313. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2017.08.006>
- [12] Guo, Y., Apostolakis, S., Blann, A.D., Wang, H., Zhao, X., Zhang, Y., Zhang, D., Ma, J., Wang, Y. and Lip, G.Y. (2013) Validation of Contemporary Stroke and Bleeding Risk Stratification Scores in Non-Anticoagulated Chinese Patients with Atrial Fibrillation. *International Journal of Cardiology*, **168**, 904-909. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.10.052>
- [13] Guo, Y., Pisters, R., Apostolakis, S., Blann, A.D., Wang, H., Zhao, X., Zhang, Y., Zhang, D., Ma, J., Wang, Y. and Lip, G.Y. (2013) Stroke Risk and Suboptimal Thromboprophylaxis in Chinese Patients with Atrial Fibrillation: Would the Novel Oral Anticoagulants Have an Impact? *International Journal of Cardiology*, **168**, 515-522. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.09.187>
- [14] Guo, Y., Wang, H., Tian, Y., Wang, Y. and Lip, G.Y.H. (2015) Time Trends of Aspirin and Warfarin Use on Stroke and Bleeding Events in Chinese Patients With New-Onset Atrial Fibrillation. *Chest*, **148**, 62-72. <https://doi.org/10.1378/chest.14-2018>
- [15] 王鹏, 戴海龙, 光雪峰. 房颤抗凝治疗进展[J]. 中国心血管病研究, 2017, 15(3): 200-204.