

使用,使用后应及时放回冰箱<sup>[8]</sup>。(4)采血量大时增加工作人员,合理安排,维持工作秩序,以免干扰操作者。(5)改善采血车工作环境,配备冷暖空调,保持车内温度相对恒定,避免温度过高或过低对血型鉴定的影响<sup>[9]</sup>。(6)采血车上献血者较多时,应耐心做好思想工作,安抚献血者情绪,不能缩短实验时间,做到忙而不乱<sup>[10]</sup>。

参考文献

[1] 冯星,曾华龙.红细胞血型相容性试验与输血安全的探讨[J].国际检验医学杂志,2010,31(10):1170-1171.

[2] 王培华.输血技术学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2001:216-218.

[3] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2009:253-258.

[4] 吴忠旺.临床血型鉴定不相符原因分析及预防[J].海南医学,

2010,21(23):119.

[5] 张健,黎淦平,何小红,等.深圳市宝安区采供血现状调查分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(7):747-748.

[6] 李雯,伊里奇,章珏,等.ABO血型系统鉴定错误的原因分析[J].中华医学实践杂志,2004,3(8):224-225.

[7] 陈成进.血型初筛错误原因调查[J].中国输血杂志,2011,24(1):61-62.

[8] 王林,张国平.无偿献血者献血前 ABO 血型实验的质量控制[J].国际检验医学杂志,2011,32(19):2243-2244.

[9] 袁小玲,熊春梅,杨卫红,等.ABO血型鉴定不符的影响因素分析及预防对策[J].中国输血杂志,2011,24(4):350-351.

[10] 杨艳春.采血车外出采血最易发生的几种差错与预防措施[J].临床合理用药杂志,2010,3(18):71.

(收稿日期:2012-02-03)

• 经验交流 •

# 血细胞比容检测在慢性心力衰竭患者房颤类型预测中的应用价值

李红娟

(湖北省荆门市第一人民医院检验科 448000)

**摘要:**目的 探讨血细胞比容(Hct)对心力衰竭(心衰)患者心房颤动(房颤)类型的预测价值。方法 对单中心射血分数小于或等于50%的心衰合并房颤患者进行回顾性分析。根据房颤类型分为阵发性房颤组和慢性房颤组,对两组包括Hct在内的各项临床指标进行统计学分析。结果 慢性房颤组Hct高于阵发性房颤组,差异有统计学意义( $P<0.01$ );多因素Logistic回归分析显示,Hct是房颤类型的独立危险因素( $P<0.01$ );而射血分数( $r=-0.594$ )、收缩压( $r=-0.273$ )、舒张压( $r=-0.218$ )与Hct呈负相关,左房内径( $r=0.306$ )和体质量指数( $r=0.103$ )与Hct呈正相关( $P<0.05$ )。结论 Hct可作为监测慢性心衰合并房颤患者房颤进展的临床指标。

**关键词:**心力衰竭; 心房颤动; 血细胞比容

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.11.047

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2012)11-1374-02

心房颤动(简称房颤)作为最常见的心律失常之一,轻则影响生活质量、运动耐量,重则诱发心功能不全、脑梗死及周围血管栓塞。因此,消除房颤或控制房颤的发展具有十分重要的意义。有研究发现,阵发性房颤患者房颤发作时血细胞比容(Hct)水平较窦律时明显升高<sup>[2]</sup>,Hct可能对房颤发展有预测价值。本文通过总结本院房颤资料,分析Hct对心力衰竭(简称心衰)合并房颤患者的预测价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008~2011年本院诊断为慢性心衰合并房颤的患者73例。入选标准:纽约心脏病协会(NYHA)分级至少或超过Ⅱ级;年龄至少18岁;左室射血分数不超过50%。排除标准:近12个月有心肌梗死病史;有心脏开放性手术史;有先天性心脏病。所有患者均根据标准12导联心电图检查结果而诊断为房颤,根据房颤类型将患者分为阵发性房颤组(23例)和慢性房颤组(50例),阵发性房颤和慢性房颤的诊断参照文献<sup>[3]</sup>。

**1.2 仪器与试剂** 采用全自动血细胞分析仪测定Hct;超声多普勒应用GE公司生产的Vividi型彩色多普勒超声仪和8L-RS探头;心电图应用福田公司FX-4010型12导联同步心电图检查仪;血压测定采用标准水银柱血压计。

**1.3 方法** 搜集73例受试对象临床资料,包括患者一般情况、病史、体格检查情况及Hct、超敏C反应蛋白(hs-CRP)、心功能及超声形态学检查结果。

**1.4 统计学处理** 采用SPSS17.0统计软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验,对不符合正态分布的计量资料采用对数转换;计数资料以百分率表示,采用 $\chi^2$ 检验;房颤类型与Hct、射血分数、体质量指数等因素的关系采用多因素Logistic回归分析法;Hct与有关指标的相关性分析采用直线相关分析法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同房颤类型患者一般资料比较** 见表1。

表1 阵发性房颤组和慢性房颤组一般资料比较

项目	阵发性房颤组 (n=23)	慢性房颤组 (n=50)
男性[n(%)]	13(56.52)	26(52.00)
年龄(岁)	61.34±12.45	63.42±14.57
合并疾病		
扩心病[n(%)]	2(8.70)	11(22.00)*
风湿性瓣膜性心脏病[n(%)]	8(34.78)	23(46.00)*
冠心病[n(%)]	3(13.04)	4(8.00)
高血压性心脏病[n(%)]	13(56.52)	12(24.00)*
甲亢[n(%)]	1(4.30)	10(10.00)
糖尿病[n(%)]	5(21.73)	6(12.00)
饮酒史[n(%)]	6(26.09)	11(22.00)

\*:  $P<0.05$ ,与阵发性房颤组比较。

**2.2 不同房颤类型患者临床指标检测结果比较** 不同房颤类

型患者 Hct、血红蛋白、hs-CRP 等指标检测结果见表 2。

表 2 阵发性房颤组和慢性房颤组临床指标比较

项目	阵发性房颤组(n=23)	慢性房颤组(n=50)
Hct(%)	18.24±12.45	37.43±10.79*
血红蛋白(g/L)	129.26±14.68	122.67±23.86*
hs-CRP(mg/L)	3.64±3.57	5.67±2.58*
左房内径(mm)	41.45±12.56	48.74±10.84*
左室内径(mm)	54.24±11.55	54.58±9.71
射血分数(%)	45.27±4.67	39.23±5.89*
心率(bit/min)	85.78±13.28	86.85±15.90
体质量指数(kg/m <sup>2</sup> )	21.45±2.68	22.56±4.63
心功能Ⅱ级[n(%)]	10(43.48)	10(20.00)*
心功能Ⅲ级[n(%)]	12(52.17)	31(62.00)*
心功能Ⅳ级[n(%)]	1(4.35)	9(18.00)*
收缩压(mm Hg)	127.45±14.68	123.69±16.26*
舒张压(mm Hg)	77.36±12.58	73.79±13.50*
利尿剂治疗[n(%)]	12(52.17)	38(76.00)*

\*: P<0.05, 与阵发性房颤组比较。

2.3 临床指标检测结果与房颤类型的 Logistic 回归分析结果  
 结果发现, Hct、左房内径和 hs-CRP 是影响房颤类型的独立危险因素回归系数 *r* 分别为 0.353、0.125、0.639, *P* 均小于 0.05。

2.4 房颤患者 Hct 与其他临床指标检测结果相关性分析  
 收缩压、舒张压和射血分数均与 Hct 明显呈负相关, 相关系数 *r* 分别为 -0.273、-0.218、-0.594, *P* 均小于 0.05; 而体质量指数、左房内径和左室内径均与 Hct 明显呈正相关, 相关系数 *r* 分别为 0.103、0.306、0.158, *P* 均小于 0.05。

### 3 讨论

房颤是人群中常见的心律失常, 可引起一系列临床症状和严重并发症, 如心衰、血栓栓塞事件等, 甚至致死、致残。房颤患者最初常表现为阵发性房颤, 如未予合理控制, 反复发作的心房快速搏动导致心房重构, 房颤可进展为持续性房颤甚至慢性房颤。既往研究发现, 慢性房颤较阵发性房颤患者血清 Hct 水平升高<sup>[2]</sup>。Yamada 等<sup>[4]</sup>对 9 例慢性房颤患者 Hct 水平观察发现, Hct 水平随着房颤类型的进展逐渐升高, 这说明 Hct 可能与房颤的进展有关。因此, 本研究基于合并慢性心衰的房颤患者, 以 Hct 可预测房颤类型为假说进行探讨。

研究发现, 房颤发展或维持与多种因素有关。Zhuang 等<sup>[5]</sup>关于房颤肺静脉隔离术后复发的荟萃分析显示, 左房内径扩大增加了肺静脉隔离术后房颤复发的风险。同时, 一项 76 例的前瞻性研究显示<sup>[6]</sup>, 左房容积是复律后房颤复发的独立危险因素。这佐证了房颤患者心房肌纤维化引起不连续的冲动以及传导的空间分布离散而增加心房折返子波数, 扩大的心房能容纳更多的折返子波数, 从而促进房颤的发生和维持学说<sup>[7]</sup>。另一方面, Freynhofer 等<sup>[8]</sup>发现, 肥胖与房颤的发生、发展密切相关, 这可能与肥胖患者心房较大或心房重构有关。此外, AFFIRM 研究证实射血分数小于 50% 是房颤复律两周后复发的独立危险因素<sup>[9]</sup>。综上所述, 左房内径、左室射血分数和体质量指数等因素与房颤的发生及维持密切相关。

本研究发现, 慢性房颤 Hct 水平明显高于阵发性房颤患者, Hct 是房颤类型独立预测因子, 因此认为 Hct 可作为监测慢性心衰合并房颤患者房颤进展的临床指标。同时, 研究结果显示, 左房内径、血压、射血分数和体质量指数是血清 Hct 升高的相关指标。由于左房内径、射血分数与体质量指数与房颤发生维持相关, 因此, 猜测 Hct 可能通过上述因素影响房颤的发生、发展, Hct 升高可能预测房颤类型向慢性转变。

房颤发展导致 Hct 水平升高的解释可能为, 房颤引起心房内容积、心房透壁压及心房壁张力可刺激心房肌细胞分泌心钠素增加<sup>[10]</sup>, 其强烈利钠、利尿作用能促使体液向组织间隙转移或增加尿量而导致血液浓缩。除此之外心衰导致肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RASS)激活, 通过减少肾血流量刺激红细胞生成素分泌增多。总之, Hct 水平与心衰合并房颤患者房颤进展有关, 在预测房颤进展方面有一定临床价值。

### 参考文献

- [1] Cha YM, Redfield MM, Shen WK, et al. Atrial fibrillation and ventricular dysfunction: a vicious electromechanical cycle[J]. *Circulation*, 2004, 109(23): 2839-2843.
- [2] Okuno S, Ashida T, Ebihara A, et al. Distinct increase in hematocrit associated with paroxysm of atrial fibrillation[J]. *Jpn Heart J*, 2000, 41(5): 617-622.
- [3] Fuster V, Rydén LE, Cannom DS, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation [J]. *Rev Port Cardiol*, 2007, 26(4): 383-446.
- [4] Yamada H, Sugiyama T, Ashida T, et al. Sustained hemoconcentration in patients with chronic atrial fibrillation, a potential risk for stroke and thromboembolic complications. A retrospective study[J]. *Jpn Heart J*, 1998, 39(6): 715-720.
- [5] Zhuang J, Wang Y, Tang K, et al. Association between left atrial size and atrial fibrillation recurrence after single circumferential pulmonary vein isolation: a systematic review and meta-analysis of observational studies[EB/OL]. *Europace*, [2011-10-24]. <http://europace.oxfordjournals.org/content/early/2011/11/23/europace.eur364.long>, 2011-11-23.
- [6] Marchese P, Malavasi V, Rossi L, et al. Indexed left atrial volume is superior to left atrial diameter in predicting nonvalvular atrial fibrillation recurrence after successful cardioversion: a prospective study[J]. *Echocardiography*, 2011, 29(3): 276-284.
- [7] Ausma J, van der Velden HM, Lenders MH, et al. Reverse structural and gap-junctional remodeling after prolonged atrial fibrillation in the goat[J]. *Circulation*, 2003, 107(15): 2051-2058.
- [8] Freynhofer MK, Jarai R, Höchtel T, et al. Predictive value of plasma Nt-proBNP and body mass index for recurrence of atrial fibrillation after cardioversion[J]. *Int J Cardiol*, 2011, 149(2): 257-259.
- [9] Raitt MH, Volgman AS, Zoble RG, et al. Prediction of the recurrence of atrial fibrillation after cardioversion in the Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study[J]. *Am Heart J*, 2006, 151(2): 390-396.
- [10] Edwards BS, Zimmerman RS, Schwab TR, et al. Atrial stretch, not pressure, is the principal determinant controlling the acute release of atrial natriuretic factor[J]. *Circ Res*, 1988, 62(2): 191-195.

(收稿日期: 2011-10-24)