

阿托伐他汀与瑞舒伐他汀对阵发性心房颤动患者射频消融术后复发率及心房电重构的影响比较

谷云飞, 张璇, 段卡丹, 薛国华, 郭玉冰, 吴鹏宇, 齐玉婕, 陈伟刚, 田甜, 王皓

基金项目: 河南省科技攻关联合共建项目(编号:LHGJ20191211)

作者单位: 471000 河南, 郑州大学附属洛阳中心医院心内科, 洛阳市心脑血管病研究所
作者简介: 谷云飞, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 心脏电生理与心律失常的诊治。E-mail: yunfeigu@126.com

【摘要】 目的 比较阿托伐他汀与瑞舒伐他汀对阵发性心房颤动患者射频消融术后复发率及心房电重构的影响。**方法** 选择 2019 年 1 月至 2020 年 6 月于郑州大学附属洛阳中心医院心内科接受射频消融的阵发性房颤患者 120 例, 采用随机数字表法分为阿托伐他汀组、瑞舒伐他汀组以及无他汀治疗组, 每组 40 例。三组术后均接受口服奥美拉唑治疗 1 个月, 华法林或利伐沙班治疗至少 2 个月, 胺碘酮治疗 3 个月。在此基础上, 阿托伐他汀组术后接受阿托伐他汀治疗, 20 mg/次, 1 次/d; 瑞舒伐他汀组接受瑞舒伐他汀治疗, 10 mg/次, 1 次/d, 疗程均为 3 个月。无他汀治疗组不加用任何他汀类药物。比较三组术后 6 个月房颤复发率、心电图 P 波离散度及低密度脂蛋白水平。**结果** 在术后 6 个月内, 阿托伐他汀组房颤复发 8 例(20.00%), 瑞舒伐他汀组 10 例(25.00%), 无他汀治疗组 12 例(30.00%), 三组房颤复发率比较差异无统计学意义($\chi^2=1.067, P=0.587$)。在术后 6 个月, 阿托伐他汀组 P 波离散度较术前显著降低($P<0.05$), 但瑞舒伐他汀组、无他汀治疗组术后 6 个月的 P 波离散度与术前比较差异无统计学意义($P>0.05$)。阿托伐他汀组和瑞舒伐他汀组的低密度脂蛋白水平均较术前显著降低($P<0.05$), 但无他汀治疗组术后 6 个月的低密度脂蛋白水平与术前比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 阿托伐他汀与瑞舒伐他汀对于阵发性心房颤动患者射频消融术后的短期复发率无显著差异, 但阿托伐他汀组 P 波离散度降低更为明显, 提示亲脂性的阿托伐他汀更有利于改善心房电学重构。

【关键词】 阿托伐他汀; 瑞舒伐他汀; 心房颤动; 射频消融; 电学重构
【中图分类号】 R 541 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2022)02-0129-05
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.02.08

Comparison of the effects of atorvastatin and rosuvastatin on recurrence rate and atrial electrical remodeling after radiofrequency ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation GU Yun-fei, ZHANG Xuan, DUAN Ka-dan, et al. Department of Cardiology, Luoyang Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Luoyang Institute of Cardiovascular and Cerebrovascular Diseases, Henan 471000, China

【Abstract】 Objective To compare the effects of atorvastatin and rosuvastatin on recurrence rate and atrial electrical remodeling after radiofrequency ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation. **Methods** One hundred and twenty patients with paroxysmal atrial fibrillation who underwent radiofrequency ablation in Department of Cardiology, Luoyang Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University from January 2019 to June 2020 were selected and divided into the atorvastatin group, the rosuvastatin group and the non-statin treatment group by random number table method, with 40 cases in each group. All the three groups received oral omeprazole treatment for 1 month, warfarin or rivaroxaban treatment for at least 2 months, and amiodarone treatment for 3 months. On this basis, the atorvastatin group received atorvastatin treatment, 20 mg each time, once a day, for 3 months, and the rosuvastatin group received rosuvastatin treatment, 10 mg each time, once a day, for 3 months. The non-statin treatment group did not receive any statin. The recurrence rate of atrial fibrillation, P-wave dispersion of electrocardiogram and low-density lipoprotein level were compared among the three groups 6 months after operation. **Results** Within 6 months after operation, atrial fibrillation recurred in 8 cases(20.00%) in the atorvastatin group, 10 cases(25.00%) in the rosuvastatin group, and 12 cases(30.00%) in the non-statin treatment group. There was no significant difference in the recurrence rate of atrial fibrillation among

the three groups($\chi^2 = 1.067, P = 0.587$). Compared with that before operation, the P-wave dispersion of electrocardiogram in the atorvastatin group reduced significantly 6 months after operation($P < 0.05$). However, compared with that before operation, the P-wave dispersion of electrocardiogram in the rosuvastatin group and the non-statin treatment group was not significantly different 6 months after the operation($P > 0.05$). Compared with those before operation, the levels of low-density lipoprotein in the atorvastatin group and the resuvastatin group reduced significantly 6 months after operation($P < 0.05$). However, compared with that before operation, the level of low-desity lipoprotein in the non-statin treatment group was not significantly different 6 months after the operation($P < 0.05$). **Conclusion** There is no significant difference between atorvastatin and rosuvastatin in the short-term recurrence rate of patients with paroxysmal atrial fibrillation after radiofrequency ablation, but the P-wave dispersion of electrocardiogram of the atorvastatin group decreases more significantly, suggesting that lipophilic atorvastatin is more conducive to improving atrial electrical remodeling.

[**Key words**] Atorvastatin; Rosuvastatin; Atrial fibrillation; Radiofrequency ablation; Electrical remodeling

心房颤动(简称房颤)是一种常见的心律失常,其发病率逐年升高,往往伴随栓塞、卒中、心衰及其他不良临床事件发生,严重威胁患者生命健康^[1-2]。目前对于房颤的治疗方法主要有药物及射频消融治疗。对于阵发性房颤患者,射频消融可以达到约80%的成功率^[3-4],但是仍有部分患者出现房颤再发,如何在射频消融基础上降低复发率是临床亟需解决的问题。在他汀类药物中,辛伐他汀、洛伐他汀、匹伐他汀、阿托伐他汀为亲脂性他汀,普伐他汀、瑞舒伐他汀为亲水性他汀^[5]。对于在房颤射频消融术后应用他汀类药物降低房颤复发率的作用,目前的研究结果存在矛盾^[6-8]。不同他汀类药物对于心脏电学影响存在差异,其是否对预防房颤复发的作用也有

所不同,这需要进一步明确。鉴此,本研究旨在探讨亲脂性与亲水性他汀对阵发性房颤射频消融术后复发率及心房电重构的影响。现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择2019年1月至2020年6月于郑州大学附属洛阳中心医院心内科接受射频消融的阵发性房颤患者120例,采用随机数字表法分为阿托伐他汀组、瑞舒伐他汀组以及无他汀治疗组,每组40例。三组基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。本研究获郑州大学附属洛阳中心医院伦理委员会审查批准(LWLL-2019-01-24),所有研究对象知情参与。

表1 三组基线资料比较[($\bar{x} \pm s$), $n(\%)$]

组别	例数	性别		年龄 (岁)	体质量指数 (kg/m ²)	高血压	糖尿病	高敏C 反应蛋白 (mg/L)	血红蛋白 (g/L)	肌酐 (mg/dl)	左房内径 (mm)	左室射血 分数 (%)
		男	女									
阿托伐他汀组	40	30	10	57.22 ± 6.61	24.13 ± 5.41	23(57.50)	1(2.50)	6.45 ± 2.23	144.12 ± 9.33	0.89 ± 0.32	37.12 ± 4.23	59.83 ± 6.52
瑞舒伐他汀组	40	32	8	59.71 ± 10.32	23.51 ± 6.22	21(52.50)	2(5.00)	5.91 ± 1.96	141.63 ± 8.51	0.81 ± 0.42	36.43 ± 5.81	60.12 ± 7.41
无他汀治疗组	40	31	9	55.71 ± 8.62	26.26 ± 6.17	26(65.00)	0(0.00)	5.57 ± 1.92	142.32 ± 4.54	0.84 ± 0.61	36.72 ± 5.13	57.21 ± 3.49
F/χ^2	—	0.287		2.191	2.301	1.303	2.051	2.023	1.115	0.321	0.192	2.811
P	—	0.866		0.116	0.105	0.521	0.359	0.137	0.331	0.726	0.826	0.064

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)阵发性房颤,且药物治疗后反复发作;(2)符合2018中国房颤治疗建议中的消融指征^[9];(3)术前接受食道超声检查排除左房血栓。排除标准:(1)持续或永久性房颤者;(2)结构性心脏病者;(3)瓣膜性房颤者;(4)既往有房颤射频消融史者;(5)有心脏外科手术史者;(6)有甲状腺功能异常病史者;(7)有慢性阻塞性肺疾病史者;(8)术后随访时间<3个月者。

1.3 手术方法 首先穿刺右侧颈内静脉置入十级冠状窦电极,穿刺右侧股静脉置入长鞘,穿刺房间隔成功应用肝素。送入ST压力导管(Navistar Thermocool

Smartouch, Biosense Webster),连接强生电解剖标测系统(Carto 3, Biosense Webster),快速解剖建模(fast anatomic mapping, FAM)联合“点对点”模式构建肺静脉及左房模型。肺静脉隔离时依次消融右肺前壁、底部、后壁、顶部,左肺静脉隔离采用同样消融顺序。放电均采用35 W功率模式,盐水流速20 ml/min,消融指数(ablation index, AI)值前壁为450~500,后壁为400。电生理检查判断肺静脉是否完全隔离,必要时给予补点消融,直至双肺静脉完全隔离。

1.4 术后用药 所有患者术后给予口服奥美拉唑(山东罗欣药业集团有限公司,国药准字H20033444)

10 mg/次,2 次/d,治疗 1 个月;口服华法林(上海上药信谊药厂,国药准字 H31022123,按个体需要用量)或利伐沙班(Bayer Pharma AG,国药准字 J20180075),15~20 mg/次,1 次/d,治疗至少 2 个月;口服胺碘酮[赛诺菲安万特(杭州)制药有限公司,国药准字 H19993254],200 mg/次,1 次/d,治疗 3 个月。阿托伐他汀组患者加用阿托伐他汀(北京嘉林药业股份有限公司,国药准字 H19990258),20 mg/次,1 次/d,口服 3 个月;瑞舒伐他汀组患者加用瑞舒伐他汀(南京正大天晴制药有限公司,国药准字 H20080670),10 mg/次,1 次/d,口服 3 个月;无他汀治疗组不加用任何他汀类药物。

1.5 随访 所有患者常规术后 1、3、6 个月进行门诊随访,如期间有症状或不适随时来院复查。常规随访时给予心电图(麦迪克斯 MECG-200)或动态心电图(杭州百惠 CT-08)检查,患者无论何时出现心悸发作,均给予复查动态心电图,相关随访数据录入中国房颤中心随访数据库。

1.6 观察指标 (1)术前完善患者心脏彩超、心房肺静脉计算机断层扫描血管成像(computed tomography angiography,CTA)等检查。(2)于术前、术后 6 个月检测患者血清低密度脂蛋白水平(低密度脂蛋白胆固醇检测试剂盒,宁波瑞源生物科技有限公司)。(3)于术前、术后 6 个月通过心电图记录、分析患者 P 波离散度,即Ⅱ导联 P 波最大时间与 P 波最小时间的差值。(4)房颤复发情况,房颤复发定义为手术 3 个月后的房颤或房速发作 30 s 以上。

1.7 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,三组间比较采用单因素方差分析,采用 LSD-*t* 检验进行组间两两比较;同组手术前后比较采用配对 *t* 检验。计数资料以例数(百分率)[*n*(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组房颤复发率比较 三组患者均成功完成肺静脉隔离。在术后 6 个月内,阿托伐他汀组房颤复发 8 例(20.00%),瑞舒伐他汀组 10 例(25.00%),无他汀治疗组 12 例(30.00%),三组房颤复发率比较差异无统计学意义($\chi^2 = 1.067, P = 0.587$)。

2.2 三组术前及术后 6 个月 P 波离散度比较 三组术前 P 波离散度比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。在术后 6 个月,阿托伐他汀组 P 波离散度较术前显著降低(*P* < 0.05),而瑞舒伐他汀组、无他汀治疗组术后 6 个月的 P 波离散度与术前比较差异无统计学

意义(*P* > 0.05)。见表 2。

表 2 三组术前及术后 6 个月 P 波离散度比较[($\bar{x} \pm s$),ms]

组别	例数	术前	术后 6 个月	<i>t</i>	<i>P</i>
阿托伐他汀组	40	39.51 ± 9.18	35.21 ± 8.92	11.880	0.000
瑞舒伐他汀组	40	38.64 ± 8.37	38.41 ± 7.91	0.835	0.408
无他汀治疗组	40	39.16 ± 7.92	39.42 ± 8.23	1.669	0.103
<i>F</i>	—	0.115	2.779	—	—
<i>P</i>	—	0.891	0.066	—	—

2.3 三组术前及术后 6 个月低密度脂蛋白水平比较 三组术前低密度脂蛋白水平比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。在术后 6 个月,阿托伐他汀组和瑞舒伐他汀组的低密度脂蛋白水平均较术前显著降低(*P* < 0.05),而无他汀治疗组术后 6 个月的低密度脂蛋白水平与术前比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。三组术后低密度脂蛋白水平比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 3。

表 3 三组术前及术后 6 个月低密度脂蛋白水平比较[($\bar{x} \pm s$),mmol]

组别	例数	术前	术后 6 个月	<i>t</i>	<i>P</i>
阿托伐他汀组	40	149.31 ± 42.14	100.82 ± 27.63	21.162	0.000
瑞舒伐他汀组	40	152.25 ± 23.62	98.92 ± 32.21	38.751	0.000
无他汀治疗组	40	155.82 ± 32.01	155.14 ± 30.82 ^{ab}	0.423	0.674
<i>F</i>	—	0.378	44.371	—	—
<i>P</i>	—	0.686	0.000	—	—

注:与阿托伐他汀组比较,^a*P* < 0.05;与瑞舒伐他汀组比较,^b*P* < 0.05

3 讨论

3.1 本研究对阵发性房颤射频消融术后患者采用不同的他汀类药物干预方案,结果提示不同他汀类药物治疗方案对于短期房颤复发率影响差异不大,但阿托伐他汀组 P 波离散度降低更为显著,提示亲脂性他汀类药物可较好地改善心房电学重构。

3.2 房颤发生和维持的主要病理生理机制是心房重构,包括电重构和结构重构。电重构是指由于心房离子通道功能异常,引起心房有效不应期缩短、心房有效不应期的频率适应性降低、传导不均一性增高等。炎症和氧化应激在房颤中发挥重要作用。一方面,炎症促进心房的电重构和结构重构,从而导致房颤的发生;另一方面,房颤可以引起心房重构和炎症反应的进一步加重,从而促进房颤的维持,即所谓的“房颤导致房颤”^[2]。因此,抗炎和抗氧化应激治疗可能成为预防房颤复发的新方法。

3.3 他汀类药物,即羟甲基戊二酰辅酶 A 还原酶抑

制剂,是临床广泛应用的降脂药物。他汀类药物除了具有降脂稳定斑块的作用外,还具有抗炎、抗氧化应激等作用^[10]。近年来,有一些研究显示他汀类药物具有预防房颤的作用,即“房颤的上游治疗”或“房颤的抗心律失常治疗”。但是目前所得结论不一,仍无法确认他汀类药物可以减少房颤的复发。2008 年的一项荟萃分析结果显示,他汀类药物可以预防新发房颤以及减少房颤复律后的再发^[11]。2014 年发表的一项荟萃分析指出,应用他汀类药物,尤其是阿托伐他汀或瑞舒伐他汀,可以减少房颤的再次发作^[12]。而 Bang 等^[13]的研究则显示他汀类药物并不能减少新发房颤及房颤复发。国内 2015 年的一项荟萃分析评估了持续房颤电复律后接受他汀类药物是否能够减少复发,同样得出了阴性结论^[14]。Cho 等^[15]通过动物实验对比不同他汀类药物对于心房电学重构影响,结果提示亲脂性与亲水性他汀对于心房电重构的影响存在差异,亲脂性他汀对于乙酰胆碱敏感钾通道及心房不应期等指标具有作用。因此,推测目前他汀类药物干预房颤相关研究所得矛盾结论的原因可能与不同类型他汀改善心房电重构作用不同有关。本研究只观测了患者术后 6 个月内房颤复发情况,其随访时间有待延长,样本量有待加大,以进一步验证不同类型他汀药物对房颤复发的影响。

3.4 有研究发现 P 波时限的延长可以预测患者房颤复发^[16],且 P 波振幅、P 波离散度和 PR 间期可用于预测房颤消融或电复律后的房颤复发情况^[17-19]。Tacoy 等^[20]的研究也证实单纯使用他汀类药物可以对 P 波时限和离散度等指标产生有益的影响。上述研究提示,心电图 P 波的相关指标可以间接反映心房电重构的程度并预测房颤复发。因此,本研究中阿托伐他汀组术后 6 个月 P 波离散度较术前显著降低,而瑞舒伐他汀组和无他汀治疗组未见 P 波离散度改善;但两种他汀药物干预后患者的低密度脂蛋白水平均降低。

综上所述,相较于亲水性他汀类药物,亲脂性他汀类药物不仅可以有效降低血脂,而且具有改善心房电学重构的作用,但其对房颤复发的远期干预效果仍有待进一步延长随访时间、加大样本量进行验证。

参考文献

[1] Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery(EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation

of the European Society of Cardiology(ESC) developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association(EHRA) of the ESC[J]. Eur Heart J, 2021,42(5):373-498.

[2] Staerk L, Sherer JA, Ko D, et al. Atrial fibrillation: epidemiology, pathophysiology, and clinical outcomes[J]. Circ Res, 2017,120(9):1501-1517.

[3] Kalla M, Sanders P, Kalman JM, et al. Radiofrequency catheter ablation for atrial fibrillation: approaches and outcomes[J]. Heart Lung Circ, 2017,26(9):941-949.

[4] 高明阳,刘晓霞,马长生. 心房颤动的节律控制:如何更好地使用药物与导管消融[J]. 中华心血管病杂志,2021,49(3):207-211.

[5] 余伟清,黄维国. 不同他汀类药物治疗急性心肌梗死的临床疗效及随访结果评价[J]. 中国临床新医学,2017,10(5):450-455.

[6] 马俊丽,李言鹏,米 琴,等. 他汀和肾素-血管紧张素抑制剂对预防心房颤动射频消融术后复发有效性的 Meta 分析[J]. 临床心血管病杂志,2018,34(11):1064-1068.

[7] 石金铮,王 蕊,李会贤,等. 他汀类药物干预后心房颤动患者血清炎症标志物水平变化分析[J]. 中国循证心血管医学杂志,2021,13(8):963-965,968.

[8] 马 丽,黄从新. 他汀类药物对心房颤动患者射频导管消融术后早期复发影响的临床研究[J]. 心血管病学进展,2019,40(4):654-658,封3.

[9] 黄从新,张 澍,黄德嘉,等. 心房颤动:目前的认识和治疗建议(2018)[J]. 中华心律失常学杂志,2018,22(4):279-346.

[10] 刘 勇,刘艳丽,莫松柳,等. 不同剂量阿托伐他汀治疗非 ST 段抬高型急性冠脉综合征效果比较[J]. 中国临床新医学,2019,12(10):1071-1074.

[11] Fauchier L, Pierre B, de Labriolle A, et al. Antiarrhythmic effect of statin therapy and atrial fibrillation a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Am Coll Cardiol, 2008,51(8):828-835.

[12] Yan P, Dong P, Li Z, et al. Statin therapy decreased the recurrence frequency of atrial fibrillation after electrical cardioversion: a meta-analysis[J]. Med Sci Monit, 2014,20:2753-2758.

[13] Bang CN, Greve AM, Abdulla J, et al. The preventive effect of statin therapy on new-onset and recurrent atrial fibrillation in patients not undergoing invasive cardiac interventions: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Cardiol, 2013,167(3):624-630.

[14] 杨 倩,齐晓勇,党 懿,等. 他汀类药物对持续性心房颤动电复律后复发影响的荟萃分析[J]. 中华心血管病杂志,2015,43(11):994-998.

[15] Cho KI, Cha TJ, Lee SJ, et al. Attenuation of acetylcholine activated potassium current(I KACH) by simvastatin, not pravastatin in mouse atrial cardiomyocyte: possible atrial fibrillation preventing effects of statin[J]. PLoS One, 2014,9(10):e106570.

[16] Wang YS, Chen GY, Li XH, et al. Prolonged P-wave duration is associated with atrial fibrillation recurrence after radiofrequency catheter ablation: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Cardiol, 2017,227:355-359.

[17] Park J, Kim TH, Lee JS, et al. Prolonged PR interval predicts clinical recurrence of atrial fibrillation after catheter ablation[J]. J Am Heart Assoc, 2014,3(5):e001277.

[18] Park JK, Park J, Uhm JS, et al. Low P-wave amplitude(<0.1 mV) in lead I is associated with displaced inter-atrial conduction and clinical recurrence of paroxysmal atrial fibrillation after radiofrequency catheter ablation[J]. Europace, 2016,18(3):384-391.

[19] Schumacher K, Dagues N, Hindricks G, et al. Characteristics of PR interval as predictor for atrial fibrillation;association with biomarkers and outcomes[J]. Clin Res Cardiol, 2017,106(10):767-775.

[20] Tacoy G, Akboga MK, Yayla C, et al. The effect of statin treatment on P-wave characteristics and atrial conduction time[J]. Kardiol Pol, 2015,73(9):747-452.

[收稿日期 2021-08-10][本文编辑 余 军]

本文引用格式
谷云飞,张 璇,段卡丹,等.阿托伐他汀与瑞舒伐他汀对阵发性心房颤动患者射频消融术后复发率及心房电重构的影响比较[J].中国临床新医学,2022,15(2):129-133.

论著

冷凝集对血细胞分析多项参数检测结果的影响

高嫣妮, 陈 艳, 崔兆磊, 陈德东, 陈 燕

基金项目: 福建省科技创新平台项目(编号:2020Y2012)

作者单位: 350014 福州,福建医科大学附属肿瘤医院,福建省肿瘤医院检验科,福建省肿瘤生物治疗重点实验室

作者简介: 高嫣妮,医学硕士,主管技师,研究方向:临床检验和实验诊断。E-mail:125069055@qq.com

通信作者: 陈 燕,主任医师,教授,硕士研究生导师,研究方向:肿瘤实验诊断的基础和临床研究。E-mail:yanc99@sina.com

[摘要] 目的 探讨红细胞冷凝集对血细胞分析各项检测参数的影响及处理方法。方法 选择福建省肿瘤医院 2017 年 12 月至 2020 年 2 月有红细胞冷凝集的全血标本 73 份。应用 Sysmex XN-9000 全自动血细胞分析仪对标本进行检测,比较 37℃ 水浴前后红细胞(RBC)、血细胞比容(HCT)、平均红细胞体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、白细胞(WBC)、血红蛋白(Hb)和血小板(PLT)的结果差异。结果 RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC 在经水浴处理前后其结果差异有统计学意义($P < 0.05$),而 WBC、Hb 和 PLT 结果差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 冷凝集标本会使 RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC 指标结果失真,WBC、Hb 和 PLT 指标结果不受冷凝集干扰。在血细胞分析时,检验人员应加强质量控制,及时发现冷凝集标本并通过 37℃ 水浴处理,排除干扰。

[关键词] 冷凝集; 血细胞分析; 水浴; 平均红细胞血红蛋白浓度

[中图分类号] R 446.1 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2022)02-0133-04
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.02.09

Effect of cold agglutination on the detection results of multiple parameters in blood cell analysis GAO Yan-ni, CHEN Yan, CUI Zhao-lei, et al. Department of Clinical Laboratory, Fujian Medical University Cancer Hospital, Fujian Cancer Hospital, Fujian Provincial Key Laboratory of Tumor Biotherapy, Fuzhou 350014, China

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of erythrocyte cold agglutination on various detection parameters of blood cell analysis and the treatment methods. **Methods** Seventy-three whole blood specimens with erythrocyte cold agglutination from December 2017 to February 2020 in Fujian Cancer Hospital were selected. The Sysmex XN-9000 automatic blood cell analyzer was used to detect the samples, and the differences in the result parameters of red blood cell(RBC), hematocrit(HCT), mean corpuscular volume(MCV), mean corpuscular hemoglobin(MCH), mean corpuscular hemoglobin concentration(MCHC), white blood cell(WBC), hemoglobin(Hb) and platelet(PLT) were compared before and after water bath at 37℃. **Results** There were significant differences in the results of RBC, HCT, MCV, MCH and MCHC before and after water bath treatment($P < 0.05$), but there were no significant differences in the results of WBC, Hb and PLT($P > 0.05$). **Conclusion** The results of RBC, HCT, MCV, MCH and MCHC indexes are distorted