

cTnI 检测结果比较 见表 2。

表 2 70 例 AMI 组血清中 CK-MB、Mb、cTnI  
检测结果 ( $\bar{x} \pm s$ )

时间	CK-MB(U/L)	Mb(μg/L)	cTnI(μg/L)
1~3 h	26.2 ± 9.1	96.5 ± 20.4	0.09 ± 0.03
>3~12 h	72.0 ± 22.5	206.1 ± 70.2	2.12 ± 0.87
>12~24 h	135.7 ± 31.8	72.0 ± 10.8	7.98 ± 2.52
>24~48 h	77.4 ± 23.6	45.0 ± 8.9	4.22 ± 1.75
3 d	27.4 ± 9.3	26.2 ± 6.3	0.72 ± 0.31

### 3 讨 论

近年来,随着人们生活习惯的不断改变,急性心肌梗死发病率明显上升<sup>[3]</sup>。目前,临幊上应用最为广泛的心肌标志物有 CK-MB、Mb 及 cTnI,其中,CK-MB 是应用最为广泛的心肌损伤指标物,在急性心肌梗死发病后 3~8 h 升高,9~30 h 达到峰值,48~72 h 时恢复正常,CK-MB 曾一度被认为是诊断急性心肌梗死的“金标准”,但其对心肌的微小损伤不敏感,在骨骼肌疾病或损伤时 CK-MB 亦有升高<sup>[4]</sup>。目前,cTnI 正逐步取代 CK-MB 成为急性心肌梗死诊断的“金标准”。cTnI 诊断急性心肌梗死有较高的敏感性和特异性<sup>[4]</sup>。急性心肌梗死患者在胸痛发作后 4~8 h 即有 cTnI 释放入血,12~24 h 达到高峰,最长可持续 14 d。cTnI 不但特异性强,而且敏感性高、诊断窗口宽。因此,cTnI 作为诊断急性心肌梗死的一个特殊标志物,并成为指导治疗及预后判断的指标<sup>[5]</sup>。亦有研究表明,cTnI 和 CK-MB 双指标联合检测急性心肌梗死的敏感性和特异性最高<sup>[6]</sup>。Mb 是急性心肌梗死早期诊断的敏感指标,因 Mb 相对分子质量小,当心肌细胞损伤后能迅速释放入血液中,急性

#### • 个案与短篇 •

## 红细胞冷凝集素现象 2 例临床分析

刘引霞,潘俊均,李雪莹

(东莞康华医院检验科,广东东莞 523000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.08.075

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2014)08-1087-02

冷凝集素综合征是引起免疫性溶血性贫血症状常见的一种,其中冷凝集素是 IgM 类完全抗体,在低温时可使自身红细胞、O 型红细胞或与受检者血型相同的红细胞发生凝集。凝集反应的高峰在 0~4 °C,当温度回升到 37 °C 时凝集消失。

### 1 临床资料

病例 1,女性,56 岁,广东人,患者以“畏寒发热 9 h 伴四肢麻木肌肉疼痛”为主诉,于 2013 年 1 月 28 日来本院门诊求诊,平时健康,既往有输血治疗史,Coombs 试验阳性,临床诊断自身免疫性溶血。

病例 2,男性,47 岁,广西人,患者无明显诱因开始出现上腹部闷痛,于 2012 年 11 月 7 日来本院做检查,行上腹部 CT 检查提示肝右叶占位性病变,临床考虑原发性巨块型肝癌伴门脉癌栓形成。有乙型肝炎小三阳史,否认输血史、手术史。

### 2 血液分析结果

用 EDTA-K2(广州阳普科技有限公司,批号:130105)抗凝管抽取患者静脉血,用深圳迈瑞公司 BC6800 血常规分析仪

心肌梗死发作 2 h 后血清中 Mb 开始升高,4~12 h 达到高峰,检测 Mb 的升高有助于早期急性心肌梗死的诊断,而阴性结果对排除急性心肌梗死更有价值<sup>[7]</sup>。虽然 Mb 有较高的敏感性但特异性不强,只能作为急性心肌梗死诊断的辅助或联合指标。

综上所述,对怀疑有急性心肌梗死的患者,建议在早期进行 CK-MB、Mb 和 cTnI 三者的联合检测,为早期诊断,合理治疗提供帮助。

### 参考文献

- 胡大一,向小平,张仁汉.心血管疾病诊治新进展[M].北京:人民卫生出版社,2006:132-133.
- Jaffe A, World Health Organization, European Society of Cardiology, et al. New standard for the diagnosis of acute myocardial infarction[J]. Cardiol Rev, 2001, 9(6):318-322.
- 胡敏,廖可宏,陈新瑞,等. CK, CK-MB 与 Hs-CRP 联合应用在心血管疾病诊断中的价值[J]. 实用预防医学, 2005, 12(3):498-500.
- 曾令恒,姜朝新,赵艳华,等. 心肌标志物在诊断急性心肌梗死中的临床应用及诊断临界值分析[J]. 检验医学与临床, 2013, 9(18):2365-2367.
- 罗军,刘云兵. 心肌肌钙蛋白在心血管病诊治中的应用[J]. 国外医学:临床生物化学与检验学分册, 2005, 26(1):38-39.
- 顾权,金旭. Mb、CK-MB 在急性心肌梗死早期诊断中的价值[J]. 中国现代医生, 2007, 45(7):24-25.
- 郭伟,宋斌斌,苏曦,等. 心肌标志物在急性心肌梗死诊断时的临界值分析[J]. 上海医学检验杂志, 2003, 18(1):12-14.

(收稿日期:2014-01-26)

(出厂号:SH-27000366)按标准程序操作<sup>[1]</sup>,分别检测出水浴前和 37 °C 水浴 15 min 后的血常规结果,见表 1。

表 1 水浴前后血常规结果对比

项目	病例 1		病例 2	
	水浴前	水浴后	水浴前	水浴后
WBC( $10^9/L$ )	6.17	6.79	9.67	9.95
RBC( $10^{12}/L$ )	3.25	4.10	2.07	4.51
HGB(g/L)	127	124	138	141
HCT(L/L)	0.328	0.383	0.191	0.38
MCV(fL)	101.0	93.5	92.2	84.2
MCH(pg)	39.1	30.2	66.7	31.3
MCHC(g/L)	387	323	723	371
PLT( $10^9/L$ )	157	161	101	103

### 3 涂片镜检

将上述 2 例患者水浴前的血常规标本做涂片染色镜检,见图 1、2(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

### 4 结果分析以及处理

2 例标本均是在审核时发现红细胞/血红蛋白不成比例<sup>[2]</sup>, MCV 变大, MCHC、MCH、RDW 明显改变,发现存在疑问;涂片镜检发现红细胞有明显聚集黏附成堆现象,并可见到红细胞呈“缗钱状”排列。离心排除溶血后,37 ℃水浴后测定红细胞/血红蛋白结果正常,再进行冷凝集素试验,上述 2 例标本血清抗红细胞抗原的 IgM 冷凝集素效价分别为 1:1 024 和 1:512,故确定其为红细胞冷凝集现象。

冷凝集素综合征是免疫球蛋白 M 抗体(IgM 类完全抗体)引起的自体免疫性疾病,又叫“冷血凝集素病”或“冷凝集素病”。本病常在冬季发病,温暖季节症状消失,多发于老年女性。于暴露部位,如鼻尖、面颊、口唇耳郭、指(趾)部受冷后皮肤发绀以致灰白色。局部有冷感、麻木感可伴有刺痛感,触觉、痛觉、温度觉消失。严重时可有溶血性贫血或血红蛋白尿。可根据临床症状及血清冷凝集素升高诊断本病。

本病致病机理是在较低的温度下,免疫球蛋白 M 抗体(IgM 类完全抗体)能作用于患者自己的红细胞,在体内发生凝集,阻塞末梢循环,出现手足发绀或溶血。冷凝集的阈值温度很少高于 30 ℃,通常低于 25 ℃,无症状的患者尤其如此。在体外,抗体与抗原发生作用的最适宜温度是 0~4 ℃,在 37 ℃或 31~32 ℃以上的温度,抗体与红细胞抗原发生完全可

(上接第 1023 页)

- program of proinflammatory IL-17(+) T helper cells[J]. Cell, 2006, 126(6): 1121-1133.
- [10] Rezis B, Colonna M, Trinchieri G, et al. Plasmacytoid dendritic cells: one-trick ponies or workhorses of the immune system? [J]. Nat Rev Immunol, 2011, 11(8): U82-558.
- [11] Gautreau L, Chabannes D, Heslan M, et al. Modulation of regulatory T cell-Th17 balance by plasmacytoid dendritic cells[J]. J Leukoc Biol, 2011, 90(3): 521-527.
- [12] Gorczynski R, Khatri I, Lee L, et al. An interaction between CD200 and monoclonal antibody agonists to CD200R2 in development of dendritic cells that preferentially induce populations of CD4+CD25+T regulatory cells[J]. J Immunol, 2008, 180(9): 5946-5955.
- [13] Acharya M, Mukhopadhyay S, Pädassi H, et al. Alphay integrin expression by DCs is required for Th17 cell differentiation and development of experimental autoimmune encephalomyelitis in mice [J]. J Clin Invest, 2010, 120(12): 4445-4452.
- [14] Santodomingo-Garzon T, Swain MG. Role of NKT cells in autoimmune liver disease[J]. Autoimmun Rev, 2011, 10(12): 793-800.
- [15] Lan RY, Cheng C, Lian ZX, et al. Liver-targeted and peripheral blood alterations of regulatory T cells in primary biliary cirrhosis

逆的分解,症状迅速减轻或消失<sup>[3]</sup>。

治疗冷凝集素综合征有效的方法就是注意保暖。尤其是北方较为寒冷,在室外劳动或活动时,要注意多穿衣服、戴手套、穿棉鞋、戴耳套、口罩等保暖装备。苯丁酸氨芥及环磷酰胺能使部分患者的血清 IgM 降低,皮质醇类及脾切除对本病均无效<sup>[4]</sup>。

在临床的平时工作审核中,对于可能存在的冷凝集现象,尤其是在冬季或是气温较低的情况下,当发现有红细胞/血红蛋白不成比例,MCV 变大, MCHC、MCH、RDW 明显改变等信息,应引起高度重视,先排除干扰,确保结果的可靠性,提高自身的业务水平,更好地服务临床需要。

### 参考文献

- [1] 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,2006:137-143.
- [2] 孟令章.冷凝集素干扰红细胞分析仪多项检测参数 2 例[J].临床和实验医学杂志,2008,7(2):171-172.
- [3] 乐家新,马骏龙,徐菡,等.红细胞冷凝集对不用类型血细胞分析仪检测结果的影响探讨[J].医疗卫生装备,2009,30(2):69-71.
- [4] 张丽霞,张杰,陆琳,等.温育加稀释法可解除冷凝集素对血常规检测的干扰[J].临床检验杂志,2011,29(4):317-318.

(收稿日期:2013-12-08)

[J]. Hepatology, 2006, 43(4): 729-737.

- [16] Peiseler M, Sebode M, Franke B, et al. FOXP3+ regulatory T cells in autoimmune hepatitis are fully functional and not reduced in frequency[J]. J Hepatol, 2012, 57(1): 125-132.
- [17] Lan RY, Salunga TL, Tsuneyama KA, et al. Hepatic IL-17 responses in human and murine primary biliary cirrhosis[J]. J Autoimmun, 2009, 32(1): 43-51.
- [18] Fenoglio D, Bernuzzi F, Battaglia F, et al. Th17 and regulatory T lymphocytes in primary biliary cirrhosis and systemic sclerosis as models of autoimmune fibrotic diseases[J]. Autoimmun Rev, 2012, 12(2): 300-304.
- [19] Fenoglio D, Battaglia F, Parodi A, et al. Alteration of Th17 and Treg cell subpopulations co-exist in patients affected with systemic sclerosis[J]. Clin Immunol, 2011, 139(3): 249-257.
- [20] Bernuzzi F, Fenoglio D, Filaci GA, et al. Phenotypical and functional alterations of CD8 regulatory T cells in primary biliary cirrhosis[J]. J Autoimmun, 2010, 52(4): 612-613.
- [21] Ferri S, Longhi MS, De Molo C, et al. A multifaceted imbalance of T cells with regulatory function characterizes type 1 autoimmune hepatitis[J]. Hepatology, 2010, 52(3): 999-1007.

(收稿日期:2014-02-08)

### 参数与统计量

描述总体特征的数值为参数,通常是未知的,一般用希腊字母表示,如  $\mu$ 、 $\sigma$ 、 $\pi$  等。描述样本特征的数值为统计量,是已知的或可计算获得的,用英文字母表述,如  $S$ 、 $P$  等。从总体中随机抽样可获得样本,以样本为基础、通过统计推断(参数估计、假设检验)可获得对总体的认识。