

• 案例分析 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.13.045

1 例肌钙蛋白 I 测定假性增高的分析及处理^{*}吴勇东¹, 王元彬¹, 曾 慧^{2△}

广东省深圳市康宁医院/广东省深圳市精神卫生中心:1. 检验科;2. 精神科, 广东深圳 518000

关键词:肌钙蛋白 I; 微粒子; 化学发光; 心肌梗死

中图分类号:R446.6

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2021)13-1981-02

目前,检测肌钙蛋白 I(cTnI)的方法有多种,其中微粒子化学发光免疫分析系统因其高特异性、高灵敏度、高准确性、高稳定性而被广泛使用。工作中常常遇到肌钙蛋白测定值与患者临床表现、心电图结果甚至临床诊断不相符的情况,其主要由检测过程中的干扰因素、生理因素及非急性冠状动脉综合症因素 3 个方面所致^[1]。本文就微粒子化学发光法检测 cTnI 结果因受非特异反应干扰出现假性增高的情况进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患者,女,21 岁,因双相情感障碍收入本院治疗。既往史:否认肝炎、心脏病史,否认高血压、糖尿病等慢性病史,否认手术、创伤、输血史。无化学性物质、放射性物质、有毒物质接触史,无吸毒史,无吸烟、饮酒史,无冶游史。无婚育史。否认家族性遗传病、传染病史。相关检查:腹部彩超示,(1)肝回声不均,考虑脂肪肝;(2)胆囊、胆管、脾脏、胰腺未见明显异常声像。因胸痛查心电图提示“窦性心律、T 波异常。”

1.2 仪器与试剂 微粒子化学发光法采用进口全自动化学发光免疫分析系统及其原厂配套的试剂盒、定标液。生化指标检测采用日立全自动生化分析仪 7600,英科新创试剂盒及配套的定标液,美康生物试剂盒及配套的定标液。质控品:均采用英国朗道质控品。所用试剂、定标液及质控品均在有效期内使用。

1.3 方法 真空采血管按要求定量采血检测血常规、生化各项指标、心脏标志物及传染病相关指标,采血后立即送检,标本接收后经 3 500 r/min,离心 5 min 取血清检测,无溶血、乳糜及黄疸等。开机质控在控,批量进行标本检测。

2 结 果

微粒子化学发光免疫分析系统检测心脏标志物两项,cTnI 结果为 0.57 ng/mL(参考范围<0.04 ng/mL),肌红蛋白(MYO)结果为 7.7 ng/mL(参考范围<65.8 ng/mL),cTnI 结果已超过广东省深圳市康

宁医院制订的危急值(>0.10 ng/mL)。日立生化分析仪 7600 检测生化各项指标,其中心肌酶 3 项,包括肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶-MB(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)均在正常参考范围内,其他结果均无明显异常。分离血清,重新离心,复查 cTnI 结果为 0.58 ng/mL,MYO 结果为 7.8 ng/mL,两次结果无明显变化。与临床沟通后,6 h 后重新送检患者心脏标志物两项,检测 cTnI 结果为 0.56 ng/mL,MYO 结果为 8.7 ng/mL,结果均无明显变化。综合患者临床表现、后期 24 h 动态心电图正常、心肌酶 3 项和 MYO 结果均不支持患者心肌炎、早期心肌损伤的诊断。为了明确诊断,将患者标本外送至其他实验室检测 cTnI,结果为<0.01 ng/mL(免疫荧光法,参考范围:<0.01 ng/mL),与患者临床实际情况相符。综合分析,本实验室微粒子化学发光免疫分析检测系统检测 cTnI 结果为假性增高。

在试剂厂家协助下,将患者标本寄送至试剂厂家处理机构进行调查实验。该机构对标本在检测 cTnI 过程中进行干扰实验,在未添加阻断剂的情况下,cTnI 测试结果确认显示是高值。在测试中进行如下阻断剂添加的实验,阻断剂包括碱性磷酸酶突变蛋白(AP-Mutein)、嗜异性抗体阻断剂(HBR-1)、小鼠免疫球蛋白 G(Mouse IgG)和山羊免疫球蛋白 G(Goat IgG)等。当标本被添加了 AP-Mutein、Mouse IgG 和 Goat IgG 后,所测得的 cTnI 水平与未添加的时候相比几乎没有下降,而添加了 HBR-1 的标本的测试结果则下降了许多,干扰实验证实标本中存在人源性干扰。该患者标本 cTnI 检测受到嗜异性抗体的干扰导致结果假性增高,检测结果应为正常,与患者临床表现及其他相关检查结果一致。

3 讨 论

急性心肌梗死是冠状动脉病变后血供急剧减少或中断,心肌严重、持久缺血导致的急性心肌坏死,严重威胁患者生命,早期诊断、及时治疗是降低患者病死率和改善预后的关键^[2]。cTnI 为心肌的一种特有

* 基金项目:广东省高水平临床重点专科(深圳市配套建设经费)项目(SZGSP013)。

△ 通信作者,E-mail:522316818@qq.com。

本文引用格式:吴勇东,王元彬,曾慧.1 例肌钙蛋白 I 测定假性增高的分析及处理[J].检验医学与临床,2021,18(13):1981-1982.

成分,在健康人群血液中水平极低,几乎无法被检测到,但当心肌受到损伤时 cTnI 便会在血液中得到释放^[3]。cTnI 是公认诊断急性心肌梗死的“金标准”,也是独立于心电图之外可用于判断梗死灶范围大小及预后的重要血清学指标。因此,cTnI 检测的准确性尤其重要,测定结果无论出现假性增高或假阴性都会影响诊断,耽误患者的治疗。

众所周知,微粒子化学发光法基于抗原抗体反应的原理,存在着非特异反应干扰的可能性。经常与动物有接触或者使用过免疫球蛋白或免疫球蛋白碎片进行免疫治疗或诊断步骤的患者,可能会产生抗体,如人抗小鼠抗体,该抗体会干扰免疫测定。此外,其他的嗜异性抗体,如人抗山羊抗体,可能会存在于患者的标本内,正如本文 cTnI 检测结果为假性增高被证实是由患者标本内嗜异性抗体的干扰所致。

2012 年 12 月,本实验室引进了微粒子化学发光免疫分析系统进行心脏标志物的检测,偶尔会出现由于标本因素造成 cTnI 检测结果假性增高的情况,如标本里含有纤维蛋白,肉眼不能发现,导致 cTnI 检测结果出现假性增高,而检测过程中因嗜异性抗体干扰而导致测定结果假性增高的情况很少见且不容易发现。当心电图无明显异常或心电图改变不足以诊断急性心肌梗死,且肌钙蛋白仅略高于参考范围上限时,可 1~3 h 后复查肌钙蛋白,若相邻两个时间点的检测值的变化<20%,可基本排除急性心肌梗死等急性心肌损伤;若变化≥20%,结合临床表现,可考虑非 ST 段抬高型心肌梗死的诊断^[4]。此例患者 cTnI 水平明显升高,而其他心肌酶指标正常,心电图结果无明显异常,相邻两个时间点复查 cTnI 结果亦无明显变化,可基本排除急性心肌梗死等急性心肌损伤。

• 案例分析 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.13.046

1 例多发性骨髓瘤 BCMA/CD19 双靶点 CAR-T 治疗中白细胞介素-6 检测质量控制的探讨

徐 蓓,任丽芬,吴晓坤,王兴隆,张志平[△]
空军军医大学第一附属医院检验科,陕西西安 710032

关键词:多发性骨髓瘤; 白细胞介素-6; 胶冻状血清; 抗凝剂; 稀释比例
中图法分类号:R446.1 **文献标志码:**C **文章编号:**1672-9455(2021)13-1982-03

多发性骨髓瘤是骨髓内单一浆细胞株异常增生的一种恶性肿瘤,瘤细胞自分泌及旁分泌的白细胞介素-6(IL-6)是骨髓瘤细胞最关键的增生和存活因子,刺激骨髓瘤细胞生长并抑制其凋亡,且在急性炎症反应过程中有重要的警示作用^[1-2]。现将 1 例多发性骨

验科医生与临床医生之间的沟通尤其重要,合理解释 cTnI 检测结果存在假性增高情况的不确定因素,医生需参照该患者的整体临床情况,包括:症状、病史、临床检查、心电图及由其他测试所得的数据和其他相应的信息,不应仅凭单个 cTnI 测定结果就做出诊断。如有必要,可以对 cTnI 结果准确性作进一步验证或者委托其他实验室进行复查。因此,本实验室管理制度规定一旦发现 cTnI 检测结果增高或者难以解释的结果,应通过分离血清,重新离心,复查标本以排除标本因素引起的假性增高,加强与临床医生沟通,了解患者既往史,分析患者初次胸痛发作后不同时间段 cTnI 检测结果之间的变化是否跟心肌损伤后血液中 cTnI 的水平变化一致,对于与临床表现不相符的 cTnI 测定结果,必须尽快将标本送至本院坪山院区使用其他方法学仪器进行复查,尽早发现并纠正假性增高的结果。

参考文献

[1] 李丹丹,程歆琦,邱玲. 心肌肌钙蛋白测定结果的影响因素[J]. 临床检验杂志,2018,36(9):698-700.
[2] 田刚,丁俊杰,刘靳波,等. 两种检测系统测定血清肌红蛋白、肌酸激酶同工酶-MB 及心肌肌钙蛋白 I 的比较实验研究[J]. 中外医学研究,2019,17(16):68-70.
[3] 彭波,冯云华,聂旭日. 院前肌钙蛋白 I 测定对急性心肌梗死早期诊断的研究[J]. 当代医学,2020,26(13):7-9.
[4] 中华医学会检验医学分会. 急性冠状动脉综合征患者检测心肌肌钙蛋白的专家共识[J]. 中华医学杂志,2017,97(16):1212-1213.

(收稿日期:2020-09-23 修回日期:2021-01-22)

髓瘤 BCMA/CD19 双靶点 CAR-T 治疗病程进展过程中 IL-6 水平检测报告如下。

1 临床资料

患者,男,58 岁,2015 年 1 月因全身多处疼痛来本院行相关检查诊断明确为多发性骨髓瘤(IgG,λ 型)

[△] 通信作者,E-mail:zzp_a220@126.com。
本文引用格式:徐蓓,任丽芬,吴晓坤,等.1 例多发性骨髓瘤 BCMA/CD19 双靶点 CAR-T 治疗中白细胞介素-6 检测质量控制的探讨[J]. 检验医学与临床,2021,18(13):1982-1984.