

急性冠状动脉综合征患者检测心肌肌钙蛋白的专家共识

中华医学会心血管病分会 中华医学会检验医学分会

心肌肌钙蛋白(cTn)是现今心肌组织损伤时可在血液中检测到的特异性最高和敏感性最好的标志物^[1],是诊断急性心肌梗死(AMI)以及对心脏疾病进行危险分层的最好标志物^[1-3]。

对于临床如何准确运用和科学解释 cTn 检测结果,国内外学术团体和专家学者已有很好的一致意见^[1-8]。各相关临床指南、专家共识或研究文献,都对临床急性冠状动脉综合征(ACS)患者检测 cTn [包括高敏感方法检测 cTn(hs-cTn)]的检测周转时间(TAT)给予了极大关注。合理规划临床检测 cTn (包括 hs-cTn)的 TAT,以尽快得到检测结果,有助于 ACS 患者的早期诊断和及时治疗。

一、cTn(包括 hs-cTn)在 ACS 诊断时的应用

连续观察到 cTn 增高或降低的变化是提高 ACS 诊断特异性的关键之一^[1-8],动态观察两点间的变化率有助于提高 cTn 的 ACS 诊断价值(临床特异性)。

临床对于胸痛、疑似 ACS 的患者,可同时记录心电图和检测 cTn(包括 hs-cTn)。

若心电图已出现 ST 段抬高,甚至观察到病理性 Q 波,结合病史,可立即诊断为 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI),并立即采取适当的干预措施,不必等待 cTn(包括 hs-cTn)结果。

如暂时尚未观察到心电图改变或心电图改变不足以诊断 AMI,而 cTn(包括 hs-cTn)明显增高,结合病史可考虑非 ST 段抬高型心肌梗死(NSTEMI)诊断。

若心电图无明显异常或心电图改变不足以诊断 AMI,cTn(包括 hs-cTn)仅略高于参考范围上限,可 1~3 h 后复查 cTn(包括 hs-cTn),若相邻两个时间

点检测值的变化 <20%,可基本排除 AMI 等急性心肌损伤;若变化 $\geq 20\%$,结合临床表现,可考虑 NSTEMI 的诊断。若心电图无明显异常或心电图改变不足以诊断 AMI,cTn(包括 hs-cTn)也未增高,患者症状发作 ≥ 6 h,可出院择期接受负荷试验进一步明确诊断。

建议 1: cTn(包括 hs-cTn)是临床疑似 ACS 患者诊断和鉴别诊断时最重要的生物标志物。

建议 2: 心肌损伤后 1~3 h 就可在外周血中检测到 hs-cTn 有临床意义的增高。

建议 3: 临床 ACS 患者,若心电图已出现 ST 段抬高,甚至有病理性 Q 波,结合病史可考虑 AMI 诊断,应立即给予必要的临床干预治疗,不必等待 cTn(包括 hs-cTn)检测结果。

建议 4: 临床 ACS 患者,若心电图没有出现心肌损伤的变化,但 cTn(包括 hs-cTn)异常增高,结合病史可考虑 NSTEMI 诊断,应给予必要的临床干预治疗。

建议 5: 临床疑似 ACS 患者,若心电图没有出现心肌损伤的变化,cTn(包括 hs-cTn)的检测结果未见明显异常,或 hs-cTn 略高于参考范围上限,可间隔 1~3 h 再次检测 cTn(包括 hs-cTn),观察 cTn(包括 hs-cTn)变化。

建议 6: 若相邻两次(例如间隔 1~3 h)的 cTn(包括 hs-cTn)检测值变化较大(例如 $\geq 20\%$),很可能是急性、进行性心肌损伤,可考虑 NSTEMI 的诊断,应给予必要的临床干预治疗。

建议 7: 临床疑似 ACS 患者,如果心电图没有出现心肌损伤的变化,cTn(包括 hs-cTn)的检测结果未见明显异常,间隔 3 h 后再次检测的结果差异不大(例如 <20%),可考虑 ACS 以外的其他疾病的可能性。

二、cTn(包括 hs-cTn)在 ACS 诊断时的检测时间要求

cTn(尤其是 hs-cTn)对诊断急性心肌损伤(特别是 AMI)格外重要,cTn 的检测时间必须满足临床实际需求。1999 年美国临床生化学会(NACB)就提

DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.16.005

通信作者:葛均波,200032 上海,复旦大学中山医院心内科,Email:ge.junbo@zs-hospital.sh.cn;潘柏申,200032 上海,复旦大学中山医院检验科,Email:pan.baishen@zs-hospital.sh.cn;霍勇,100034 北京大学第一医院心内科,Email:huoyong@263.net.cn

出, cTn 从标本采集、检测到报告临床医生的急诊 TAT 应控制在 60 min 之内^[9], 这已成为全球心血管病和检验医学等相关专家学者的共识^[1-8]。

医院检验工作人员应该充分重视及时、准确提供 cTn 检测结果的重要性, 这有助于临床医生早期诊治 AMI 患者。医院检验部门应努力缩短 TAT, 满足临床需求。

建议 8: 急诊 ACS 患者检测 cTn (包括 hs-cTn) 的 TAT 应不超过 1 h。

建议 9: cTn (包括 hs-cTn) 的检测结果应以 ng/L 作为报告单位。

三、即时检测 cTn (包括 hs-cTn)

随着检测技术的发展和医学科学的进步, 操作简单、可快速得到检测结果的即时检测 (POCT) 方式逐步受到欢迎。采用 POCT 方式检测 cTn 有助于缩短检测周期^[9]。选用 POCT 方式检测 cTn 的方法应该是定量的^[5,7,10]。与医院检验科室采用的大中型免疫分析仪相比, POCT 方式检测 cTn 的敏感性相对不高, 有时难以检测到 cTn (包括 hs-cTn) 小幅度增高。部分 POCT 检测 cTn 的结果为“阴性”时, 存在假阴性的可能, 临床应用时应特别注意^[5,7,10]。

应尽可能选择分析敏感性高的检测 cTn 的 POCT 仪器; 必要时对 POCT 检测阴性的结果应采用更敏感的方法确认 (例如可采用大、中型免疫分析仪检测以明确检测结果)。

生产厂商应努力提高 POCT 方式检测 cTn 的分析敏感性。

建议 10: cTn (包括 hs-cTn) 的 POCT 检测应采用定量方式。

建议 11: POCT 方式检测 cTn (包括 hs-cTn) 的灵敏性相对不高, 对于“阴性”的结果应予以科学分析。

执笔者: 潘柏中、霍勇、葛均波

参 考 文 献

- [1] Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Joint ESC/ACCF/AHA/WHF task force for the universal definition of myocardial infarction. Third universal definition of myocardial infarction[J]. *Circulation*, 2012, 126 (16): 2020-2035. DOI: 10.1161/CIR.0b013e31826e1058.
- [2] Thygesen K, Alpert JS, White HD, et al. Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the redefinition of myocardial infarction. Universal definition of myocardial infarction [J]. *Eur Heart J*, 2007, 28 (20): 2525-2538. DOI: 10.1093/eurheartj/ehm355.
- [3] Alpert JS, Thygesen K, Antman E, et al. Myocardial infarction redefined: a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2000, 36 (3): 959-969. DOI: 10.1016/S0735-1097(00)00804-4.
- [4] Roffi M, Patrono C, Collet JP, et al. 2015 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation [J]. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*, 2015, 68 (12): 1125. DOI: 10.1016/j.rec.2015.10.009.
- [5] Korley FK, Jaffe AS. Preparing the United States for high-sensitivity cardiac troponin assays [J]. *J Amer Coll Cardio*, 2013, 61 (17): 1753-1758. DOI: 10.1016/j.jacc.2012.09.069.
- [6] Thygesen K, Mair J, Katus H, et al. Recommendations for the use of cardiac troponin measurement in acute cardiac care [J]. *Eur Heart J*, 2010, 31 (18): 2197-2204. DOI: 10.1093/eurheartj/ehq251.
- [7] 霍勇, 尚红. 高敏感方法检测心肌肌钙蛋白临床应用中国专家共识 [J]. *中华内科杂志*, 2015, 54 (10): 899-904. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2015.10.022.
- [8] 潘柏中, 杨振华, 吴健民. 冠状动脉疾病和心力衰竭时心脏标志物临床检测应用建议 [J]. *中华检验医学杂志*, 2006, 29 (9): 774-778. DOI: 10.3760/j.issn.1009-9158.2006.09.002.
- [9] Wu AH, Apple FS, Gibler WB, et al. National Academy of Clinical Biochemistry standards of laboratory practice: recommendations for the use of cardiac markers in coronary artery diseases [J]. *Clin Chem*, 1999, 45 (7): 1104-1121.
- [10] Apple FS, Saenger AK. The state of cardiac troponin assays: looking bright and moving in the right direction [J]. *Clin Chem*, 2013, 59 (7): 1014-1016. DOI: 10.1373/clinchem.2013.203307.

(收稿日期: 2017-03-08)

(本文编辑: 张媛)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

关于关键词的标引

本刊要求论著类文章需标引 2~5 个关键词。请使用中国医学科学院医学信息研究所的《中文医学主题词表》(CmeSH) 所列的词, 或登录万方医学网: <http://med.wanfangdata.com.cn/Mesh/Mesh.aspx> 查找。如果查不到相

应的关键词, 处理办法有: (1) 可选用直接相关的几个主题词进行组配。(2) 可根据树状结构表选用最直接的上位主题词。(3) 必要时, 可采用习用的自由词并排列于最后。每个英文关键词第一个字母大写, 各词汇之间空 2 个字。