

肌钙蛋白报告周转时间延长分析

王建新, 孙长江(南通大学附属医院检验医学中心, 江苏南通 226001)

【摘要】 目的 通过研究 cTnI 检测报告周转时间(TAT)的因素,为缩短 cTnI 报告时间提供依据。方法 用南通大学附属医院实验室管理系统统计 2012 年 6 月门诊和急诊患者 cTnI 的 TAT>1 h 的标本,回顾性调查、分析其延长原因。结果 TAT 延长检测实验室分析前处理占 14.3%,仪器分析占 9.5%,结果审核占 4.8%,合计不符合率 28.6%(18/63);检测实验室外因素缴费占 27.0%,中心采血室采血占 19.0%,标本运输占 19.0%,取报告占 6.3%,合计不符合率为 71.4%(45/63)。优化工作流程能将 TAT 缩短到 40 min。结论 医院各相关部门应相互配合、相互支持,改进工作流程缩短 TAT,为急性心肌梗死诊断、治疗赢取更多的抢救时间。

【关键词】 肌钙蛋白 I; 报告周转时间; 优化工作流程; 急性心肌梗死

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.10.063 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)10-1314-02

2002 年中华医学会检验学会建议将肌钙蛋白 I(cTnI)作为检出心肌损伤的“金标准”。Reichlin 等^[1]研究认为超敏 cTnI 在急性心肌梗死(AMI)早期诊断中起重要作用。对 AMI 患者而言,迅速作出诊断是挽救其生命的重要因素。国内外资料研究表明,cTnI 在急性冠状动脉综合征的危险度分层、估计心肌梗死面积、监测溶栓后再灌注、监测心肌再梗死和预后判断中发挥着重要作用。目前许多医院已经把定量 cTnI 列为急诊项目。报告周转时间(TAT)是衡量临床实验室质量的重要指标之一,也是影响患者和临床满意度的重要因素。曾蓉等^[2]建议实验室设定合适的 TAT 目标值,为患者赢取更多的抢救时间。cTnI 的 TAT 对于心肌损伤患者的及时诊断和治疗非常重要,TAT 延长,不利于临床快速诊断、危险分层和及时制订治疗决策,但现有仪器系统已无法缩短检测时间。因此,从工作检测流程研究缩短 cTnI 的 TAT 是一个需迫切解决的临床问题。

1 资料与方法

1.1 一般资料 用本院医院信息管理系统统计 2012 年 6 月门诊急诊患者 cTnI 的 TAT>1 h 的标本,回顾性调查、分析其延长原因。

1.2 方法 本院 cTnI 工作检测流程为开申请单、缴费、标本采集、标本运输、检测实验室(标本分析前处理、标本分析、结果审核)、取报告单及申请医生获得报告结果。门诊急诊标本检测地点均在急诊化验室,急诊采血处离急诊化验室 30 m,门诊采血处离急诊化验室 200 m。参照美国病理协会 Probes 程序,患者标本周转时间为医生申请开始到最后获取报告信息的时间。

1.3 检测样本 按真空采血程序采集静脉 3.0 mL 注入含有肝素的抗凝管,4 000 r/min 离心 10 min,取血浆检测。所有检测标本均采用强生 Vitros 5600 全自动生化免疫分析系统,试剂为原装进口产品,操作方法见仪器操作说明书。检测时间为 18 min。

2 结果

随机研究 298 例门诊急诊病例,其中有 63 例 cTnI 的 TAT 超过 1 h,进一步调查分析 63 例 cTnI 的 TAT 延长原因分别是由于患者未及时缴费、缴费排队 17 例(20.6%),周一、周二采血排队等候 12 例(19.0%),标本未及时送到实验室 12 例(19.0%),收到标本后没有及时处理标本 9 例(14.3%),仪器故障 5 例(7.9%),疑难检测 1 例(1.6%),没有及时上机检测、报告不及时审核 3 例(4.8%),未及取报告 4 例(6.3%)。

3 讨论

cTnI 是心肌损伤最特异、最敏感的血清标志物之一。由于它具有组织特异性、诊断快速、早期出现等优点,被广泛应用

于临床诊断。临床医生希望在第一时间内得到 cTnI 报告。Novis 等^[3]调查 75%的医生认为 cTnI 发放报告的 TAT 目标值应该定在 60 min,急诊心肌损伤标志物的 TAT 应在 45 min 以内,而 82%的实验室则认为从下医嘱到发放报告的 TAT 目标值应该定在 60 min。孙长江^[4]和陈孝红等^[5]研究认为血浆标本由于不需考虑凝血时间问题,显著缩短分析前时间。综合以上考虑,本文初步研究时将 TAT 目标值定为 60 min。

检测实验室 TAT 不合格原因收到样本后没有及时处理标本占 14.3%,仪器故障占 9.5%,没有及时上机检测报告不及时审核占 4.8%,合计不符合率 28.6%(18/63)。检测实验室外因素患者未及时缴费、缴费排队占 27%,周一、二采血排队等候占 19.0%,标本未及送到实验室占 19.0%,未及取报告占 6.3%,合计不符合率为 71.4%(45/63)。

对检测实验室调查研究显示,TAT 延长主要原因是仪器故障、工作忙、部分检验人员未能统筹安排工作、未对异常标本结果复核。针对检测实验室原因应优化流程或改进工作模式。采取一系列措施,优先处理 cTnI 样本;对操作人员进行上机前培训减少故障发生;做好试剂准备;仪器保养放在深夜;对异常结果采用多种灵活方式复核,如报 cTnI 结果时了解患者其他信息(如症状、心电图、心超等)。通过实验室信息管理系统回顾患者结果,若仪器正常,复查结果仍高而结果临床不符,用另一种方法复核,如定性法;也可以分析血清中的天门冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶来协助鉴别。

检测实验室外原因主要是收费、采血排队等候、标本运输以及患者等。对医院收费处、中心抽血处通过协商,采取一系列便民措施,如开辟专门通道,减少此类患者排队等候的时间,对工勤人员、护士宣教 cTnI 在临床诊断中的重要性,建立严格监督机制,最后,医生告诉患者家属 cTnI 的重要性及检测流程,让患者家属及时检测、及时取回检测报告。

1999 年制定标准要求是 cTnI 从标本采集到医生得到检测报告的 TAT≤60 min。2002 年的美国心脏病学院/美国心脏学会文件进一步要求 cTnI 的 TAT≤30 min。曾怀跃等^[6]研究认为 cTnI 实验室检测的 TAT 为 50~70 min,时间效率明显,对 AMI 的诊断和治疗有显著意义。实验室已使用抗凝血,在此基础上能否进一步缩短 TAT,本研究通过分析整个检测流程中可能导致 TAT 延长的各种情况,找出延误原因,优化工作流程,提高检测速度,TAT 能缩短到 40 min,对 AMI 的诊断、治疗有重要意义。

参考文献

[1] Reichlin T, Hochholzer W, Bassetti S, et al. Early diagnosis of myocardial infarction with sensitive cardiac troponin assays[J]. N Engl J Med, 2009, 361(9):858-867.
 [2] 曾蓉, 王薇, 王治国. 临床实验室报告周转时间的监测[J]. 临床检验杂志, 2012, 30(4):301-302, 308.
 [3] Novis DA, Jones BA, Dale JC, et al. Biochemical markers of myocardial injury test turnaround time; a College of American Pathologists Q-Probes study of 7020 troponin and 4368 creatine kinase-MB determinations in 159 institu-

tions[J]. Arch Pathol Lab Med, 2004, 128(2):158-164.
 [4] 孙长江. 分析前处理因素对化学发光法 cTnI 检测结果的影响分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(6):534-535, 558.
 [5] 陈孝红, 杨红英, 杨成凤, 等. 抗凝剂在心肌肌钙蛋白 I 测定中的影响初探[J]. 检验医学与临床, 2009, 17(6):1457-1458.
 [6] 曾怀跃, 魏炳华, 杨锦民. 心肌梗死三项联检在就地检验中的应用分析[J]. 医学综述, 2008, 15(9):1418-1420.

(收稿日期:2012-11-06)

粪便隐血试验联合检测的临床应用

邓红艳¹, 赫兰辉² (1. 成都大学附属医院检验科 610081; 2. 内蒙古自治区通辽市科尔沁区第四人民医院检验科 028000)

【摘要】 目的 探讨粪便隐血试验联合检测的临床应用。方法 采用单克隆抗体法和匹拉米洞改良方法的粪便隐血试验进行分析。结果 单克隆抗体法阳性率低于匹拉米洞改良方法阳性率。结论 粪便隐血试验的检查应将化学法和免疫法联合应用以提高阳性的检出率, 降低假阳性和假阴性结果。

【关键词】 粪便隐血试验; 单克隆抗体法; 匹拉米洞改良方法

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 10. 064 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)10-1315-02

粪便隐血试验(FOBT)对消化道出血的诊断及消化道恶性肿瘤的筛查有重要参考价值。根据原理大致分为化学法和免疫法两大类, 其中化学法邻联甲苯胺法为 1983 年中华医学会全国临床检验方法学学术讨论会推荐的方法, 但易出现假阳性^[1]。近年来发展的单克隆抗体免疫一步法得到了越来越广泛的应用, 有逐步完全取代化学法的趋势^[2]。本文对单克隆抗体法和联苯胺法的粪便隐血试验结果进行对比分析, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 共收集患者粪便 335 份, 其中肿瘤科 115 份、门诊 83 份、消化内科 42 份、内分泌科 37 份、骨科 21 份、神经内科 19 份、儿科 18 份。

1.2 试剂

1.2.1 化学法为珠海贝索公司提供的新一代匹拉米洞(Pyramidon)改良方法。

1.2.2 免疫法为万华普曼生物工程有限公司提供的单克隆金标法。

1.3 统计学方法 本次试验资料均为计数资料结果。

2 结果

化学法与免疫法粪便隐血试验结果比较见表 1。

表 1 各种标本颜色采用两种方法粪便隐血试验结果[n(%)]

标本颜色	n	化学法	免疫法
黄色	150	23(15.3)	32(21.3)
黑色	22	19(86.4)	17(77.3)
褐色	36	22(61.1)	24(66.7)
血色	26	26(100.0)	25(96.2)
其他	101	12(11.9)	21(19.4)

3 讨论

贝索粪便隐血试剂盒是采用新一代匹拉米洞改良方法, 解

决了以前化学方法不稳定、敏感度低、不易进行质量管理等问题。原理是利用匹拉米洞为呈色指示剂, 在酸及过氧化氢溶液作用下, 与血红蛋白作用, 产生紫蓝→紫红的颜色。Pyramidon 在药剂学上常被利用于镇痛解热口服制剂, 因此它的安全性毋庸置疑。本试剂敏感度适中, 每克粪便只要血红蛋白的浓度达到 500 g 就能检查出来, 操作简便, 并能对隐血含量做出半定量的结果, 弥补了现有临床粪便隐血试剂的不足和缺陷, 对临床医生的正确诊断及追踪和判断治疗效果有明显的临床价值。配有阳性对照物可进行质量控制, 适合于上消化道出血临床粪便隐血筛查及健康人群体检。半定量粪便隐血试验有助于确定不同人群大肠癌的阳性检出阈值, 该产品已被中国大肠癌普查项目组选为指定专用试剂。免疫法采用抗人体血红蛋白的单克隆抗体和多克隆抗体, 特异性针对粪便样品中的人血红蛋白, 经试验和临床验证, 免疫法对猪、羊等动物血红蛋白液检测隐血均为阴性, 对食用猪、羊等动物类血红蛋白的粪便隐血进行测试, 结果亦为阴性^[3]。

由于具有过氧化物酶特性的食品、维生素 C、过氧化物酶、各种动物的肉、血、肝脏富含叶绿素食品等均可对化学法产生干扰, 造成假阳性, 因此检测前必须禁食肉类及相关药品及食品 3 d。但是免疫法不受动物血红蛋白的干扰, 具有高度的特异性和准确性, 能确诊消化道是否有出血, 且本试验前不需禁食肉类及其他有过氧化物酶的药品及食品, 对患者来说更容易接受。

免疫法可测出样本中微量的血红蛋白(0.2 μg/mL), 这使单克隆法对人体无症状的消化道出血更敏感^[4]。因此采用单克隆法检测粪便隐血更有助于早期发现肿瘤性消化道出血, 特别是早期结肠、直肠癌, 粪便中带有癌肿的微量出血是早期可以查出的惟一异常现象。

免疫胶体金法迄今尚少见假阳性的病例报道, 故被世界卫生组织和世界胃肠镜检查协会推荐做粪便隐血试验的一种较为确定的方法^[5-6]。但胶体金试验也存在不足之处, 消化道大