

[5] 章成国,张虹桥,谢坚,等.缺血性脑血管病与颈动脉粥样硬化的关系[J].中华神经科杂志,2006,39(12):832-835.

[6] 张建平,张祥建,杨永刚.颈动脉粥样硬化与急性脑梗死的相关性研究[J]河北医药,2009,31(7):785-787.

[7] 郑冰.同型半胱氨酸与短暂脑缺血发作的关系研究[J].国际检验医学杂志,2010,31(8):867-868.

[8] 杨桂芝,尹福在,赵学慧,等.血同型半胱氨酸水平与急性老年脑梗死短期预后的相关性[J].河北医药,2008,30(8):1173-1174.

[9] 刘海燕,刘永珍.缺血性脑血管病患者血浆同型半胱氨酸水平及影响因素分析[J].疑难病杂志,2008,7(4):232-233.

[10] 王小娟,彭卫平.老年脑梗死患者血清同型半胱氨酸与血糖和脂蛋白及尿酸的关系[J].中国全科医学,2008,11(4):335-336.

[11] 张立中,陈洪山,华俊,等.血浆 D-二聚体、血栓调节蛋白联合检测对脑梗死患者的临床意义[J].国际检验医学杂志,2011,22(2):87-88.

(收稿日期:2012-08-23)

• 经验交流 •

菌血症患者血浆(1,3)-β-D-葡聚糖检测意义探讨

曹敏华

(珠海市人民医院检验科,广东珠海 519000)

摘要:目的 探讨菌血症患者中的血浆(1,3)-β-D-葡聚糖检测结果,了解菌血症在 G 试验中的假阳性现象。方法 分析 40 例非侵袭性真菌感染(IFI)菌血症患者平行送检的(1,3)-β-D-葡聚糖结果。**结果** 40 例非 IFI 菌血症患者中 G 试验阳性 12 例,占 30%;G⁺ 菌患者 G 试验阳性 7 例,以葡萄球菌属为主,金黄色葡萄球菌 3 例,表皮葡萄球菌 3 例,G⁻ 菌患者 G 试验阳性 5 例,其中铜绿假单胞菌 3 例,大肠埃希菌 2 例。**结论** 葡萄球菌属细菌、铜绿假单胞菌和大肠埃希菌可导致 G 试验假阳性的发生。G 试验阳性患者在诊断 IFI 时应排除干扰因素,结合血培养和影像学结果作综合分析,提高诊断的准确性。

关键词:β 葡聚糖类; 菌血症; 微生物学技术

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.062 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)22-2802-02

近年来,由于广谱抗菌药、激素类、抗肿瘤化疗药物以及免疫抑制剂的广泛使用,导致临床的侵袭性真菌感染(IFI)发病率和死亡率逐年升高^[1]。实验室检查方法中,传统的培养法时效性差,病理活检取材困难,不易被患者接受。而血浆(1,3)-β-D-葡聚糖检测(G 试验)可大大缩短检出时间,提高 IFI 检测的阳性率。据相关研究表明,菌血症患者特别是革兰阳性菌感染患者,在 G 试验过程中会出现交叉反应,呈现假阳性。为了提高 IFI 的检出率和准确性,对本院 40 例非 IFI 菌血症患者中(1,3)-β-D-葡聚糖进行检测,并分析其相关数据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 6 月至 2011 年 10 月非 IFI 菌血症患者 40 例,其致病菌分布情况见表 1。患者平行送检血培养和 G 试验标本,同时登记患者采血前激素、化疗药、抗菌药物、免疫抑制剂的使用情况。

1.2 仪器与试剂 北京金山川科技发展有限公司生产的 MB-80 微生物快速动态检测系统,GKT-5M Set 真菌动态检测试剂盒,T01 智能恒温仪。Bact /Alert 120 血培养仪,自动微生物鉴定仪(ATB Expression)和原装生化鉴定板。

1.3 方法

1.3.1 标本的前处理 无菌操作,用无热源的肝素钠抗凝真空管采静脉血 2~4 mL,离心后取富含血小板血浆 0.1 mL,加入 0.9 mL 样本处理液中轻轻混匀后,70 ℃保温 10 min,取出后立刻放入冷水浴中冷却至 30 ℃以下,待检测。

1.3.2 测定 将待检测标本严格按照试剂操作说明书进行检测。

1.4 统计学处理 按照厂家推荐及参考其他文献 cutoff 值为 20 pg/mL,10~20 pg/mL 为灰区,<10 pg/mL 为阴性,>cutoff 值为阳性,统计不同菌种 G 试验阳性例数并计算阳性率。

2 结果

结果见表 1、2。

表 1 菌血症患者致病菌分布

细菌名	检出株数	构成比%
革兰阳性菌	18	45
金黄色葡萄球菌	8	20
表皮葡萄球菌	6	15
肺炎链球菌	3	7.5
尿肠球菌	1	2.5
革兰阴性菌	22	55
大肠埃希菌	12	30
铜绿假单胞菌	7	17.5
肺炎克雷伯菌	3	7.5

表 2 非 IFI 菌血症患者 G 试验结果

菌名	G 试验阳性株数	阳性率%
革兰阳性菌	7	17.5
金黄色葡萄球菌	3	7.5
表皮葡萄球菌	3	7.5
肺炎链球菌	1	2.5
尿肠球菌	0	0
革兰阴性菌	5	12.5
大肠埃希菌	2	5
铜绿假单胞菌	3	7.5
肺炎克雷伯菌	0	0

非 IFI 菌血症患者 G 试验结果见表 2。40 例非 IFI 菌血症患者 G 试验阳性率为 30%,G⁺ 菌感染患者 G 试验阳性率为

17.5%，其中葡萄球菌属感染患者 G 试验阳性率为 15%，G⁻菌感染患者 G 试验阳性率为 12.5%，其中铜绿假单胞菌感染的患者 G 试验阳性率为 7.5%。

3 讨 论

真菌的细胞壁中富含(1,3)- β -D-葡聚糖,当真菌进入人体血液和深部组织后,经吞噬细胞的消化处理后,可从胞壁中释放,使血中浓度升高,因此检测血浆中的(1,3)- β -D-葡聚糖可作为 IFI 的早期诊断指标^[2]。

G 试验的检测原理是特异性识别马蹄蚬凝血系统中的凝血酶原 G 因子 α 亚基,激活凝血酶原上的 β 亚基,形成有活性的凝血酶,并利用色原性底物显色监测凝血酶原级联反应,测定(1,3)- β -D-葡聚糖含量^[3]。由于试剂厂家和判断标准的差异,G 试验诊断 IFI 的灵敏度约为 64.4%~93.3%,特异度约为 77.2%~92.4%,阳性预测值约为 51.9%~89.0%,阴性预测值约为 73.0%~99.7%。

在检测过程中若干因素可导致假阳性发生而影响其准确性。相关文献报道的干扰因素有:无热源的试管、枪头等污染;血透患者使用的纤维膜;含葡聚糖的纱布或其他医疗物品;含葡聚糖的白蛋白、凝血因子、免疫球蛋白等静脉制剂以及某些菌血症^[4]。

国外研究显示,由金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌、缓症链球菌、屎肠球菌、大肠埃希菌、沙门氏菌属、铜绿假单胞菌、粪产碱杆菌和肺炎链球菌引起的菌血症患者其 G 试验结果可呈现假阳性^[5]。该次研究结果中,受检者均为非 IFI 患者,但 G⁺菌患者 G 试验阳性率为 17.5%,其中葡萄球菌属阳性率为 15%,链球菌属阳性率为 2.5%,G⁻菌患者 G 试验阳性率为 12.5%,其中铜绿假单胞菌阳性率为 7.5%,大肠埃希菌

• 经验交流 •

为 5%。菌血症的致病菌中铜绿假单胞菌,粪产碱杆菌和肺炎链球菌等可以产生(1,2)- β -葡聚糖,(1,6)- β -葡聚糖或葡聚糖的类似物,这可能是导致假阳性的原因。从该试验结果可见,对于非 IFI 菌血症患者,如 G 试验阴性,可拟排除真菌感染。如 G 试验阳性,其致病菌为葡萄球菌属、链球菌属、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌的患者,还需要了解患者临床治疗情况,同时还要结合血培养结果和影像学结果综合分析,提高临床诊断的准确性,防止 IFI 误诊和漏诊发生。

参考文献

- [1] Thompson GR 3rd, Patterson TF. Pulmonary aspergillosis[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2008, 29(2): 103-110.
- [2] De Pauw B, Walsh TJ, Donnelly JP, et al. Revised definitions of invasive fungal disease from the European Organization for Research and Treatment of Cancer/Invasive Fungal Infections Cooperative Group and the National Institute of Allergy and Infectious Diseases Mycoses Study Group (EORTC/MSG) Consensus Group [J]. Clin Infect Dis, 2008, 46(12): 1813-1821.
- [3] 刘芳, 吴彤, 蔡鹏, 等. 血浆(1,3)- β -D 葡聚糖检测对血液病患者侵袭性真菌感染的诊断价值[J]. 中国实验血液学杂志, 2009, 17(4): 1043-1046.
- [4] 闻平. 血清内毒素和 β -1,3-D-葡聚糖检测方法的探讨[J]. 上海医学检验杂志, 2001, 16(2): 96-97.
- [5] Pickering JW, Sant HW, Bowles CA, et al. Evaluation of a (1->3)-beta-D-glucan assay for diagnosis of invasive fungal infections [J]. J Clin Microbiol, 2005, 43(12): 5957-5962.

(收稿日期: 2012-07-08)

不同 HCT 水平心肌梗死患者肝素治疗过程中 APTT 测定结果偏差及影响机制

王军文, 史耐云, 郭天坤

(江油市人民医院, 四川江油 621700)

摘 要:目的 探讨不同 HCT 的肝素治疗心肌梗死的患者静脉血测定 APTT 值的偏差及机制。方法 对 75 例患者取 4.5 mL 全血加入到含枸橼酸钠的真空采血管制成无死腔标本测定 APTT、血小板 4 因子(PF4)值;同时运用抗凝剂校正公式对抗凝剂用量进行校正后,再次取患者全血标本制成无死腔的标本进行 APTT、PF4 测定。**结果** 当患者红细胞比积 HCT>70%或 HCT<20%时,APTT 测定值在抗凝剂校正前后出现的差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 对肝素治疗的心肌梗死患者的静脉血标本进行 APTT 测定值时,如果 HCT>70%或 HCT<20%,应对抗凝剂进行校正后再对制成的无死腔标本进行测定,这样测定的 APTT 值也许更能反映 APTT 的真实值,有助于临床治疗时对患者肝素用量的控制。

关键词: 血细胞比容; 凝血酶时间; 心肌梗死

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.063

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)22-2803-02

对用肝素进行治疗的心肌梗死患者的静脉血标本进行 APTT 测定时,患者 HCT 的水平可能与这一测量值是否准确有关。因此,对抗凝剂进行校正后再对制成的无死腔标本进行测定,这样测定的 APTT 值也许更能反映 APTT 的真实值,本研究旨在探讨不同 HCT 水平的进行肝素治疗的心肌梗死患者 APTT 值测定时产生的偏差及校正。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2010~2011 年 75 例进行肝素治疗的心肌梗死患者,年龄 47~86 岁,男 38 例、女 37 例。

1.2 仪器与试剂 采用 Sysmex CA-1500 全自动血凝分析

仪、XT-2000i 五分类血液细胞分析仪;试剂来自上海太阳生物技术有限公司,批号:2011083。

1.3 方法 从每位入选患者采集 4.5 mL 全血标本,加入到含 32 g/L 枸橼酸钠 0.5 mL 的真空采血管(美国进口、硅化内壁、试管容量 5 mL)制成无死腔凝血标本,并立用仪器对该无死腔血凝标本进行 APTT、血小板 4 因子(PF4)的测定。采用 NCCLS 推荐的公式:抗凝剂(mL)=0.001 85×全血量(mL)×(100-HCT%),计算患者标本所需的抗凝剂用量,对抗凝剂进行校正后,再对制成的无死腔血标本进行 APTT、PF4 的测定,抗凝剂为 0.109 mol/L 的枸橼酸钠。