

- 感性分析[J].中国皮肤性病学杂志,2008,22(4):622-822.

[5] 王秀琴,侯存军.165株淋球菌耐药性研究[J].中国麻风皮肤病杂志,2008,24(2):411-611.

[6] 侯存军,刘庆东.济南地区淋球菌耐药性检测及质粒谱型分析[J].中国皮肤性病学杂志,2008,22(1):34-36.

[7] 周渭珩,裘新民.杭州地区64株淋球菌流行株对抗菌药物的敏感性测定[J].中华皮肤科杂志,2002,35(1):228.

[8] 吕利英,袁红,解读美国2007年版淋球菌感染治疗指南[J].国外

• 经验交流 •

- 医药:抗生素分册,2008,29(2):88-90.

[9] Vazquez JA. The resistance of *Neisseria meningitidis* to antimicrobial agents: an issue still in evolution [J]. Rev Med Microbiol, 2001, 12(1):39-45.

[10] 湛学军,谢大泽,徐燕萍,等,女性患者淋球菌对抗生素的多重耐药性分析 [J]. 检验医学与临床,2010,9(5):385-386.

(收稿日期:2015-05-12)

血液标本采集质量控制对凝血功能检测结果的影响分析

王瑞必,蔡文富

(福建晋江市安海医院检验科,福建晋江 362261)

摘要目的 探讨采集量和存放温度对凝血功能的影响。方法 选取体检人员 65 例,分别采集 2.0、1.8、1.6 mL,立即检测凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB);同时将检测后的 1.8 mL 样本继续存放于室温(22~28 ℃),4 ℃,−20 ℃,于 24 h 后再次上机检测,观察检测结果。结果 随着采血量的下降,PT、APTT、FIB 检测结果出现一定程度的延长,但差异无统计学意义($P>0.05$);室温和 4 ℃ 存放 24 h 后 PT、APTT、FIB 检测结果出现延长,与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$);−20 ℃ 存放 24 h 后 PT、APTT 结果无明显变化,与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$),而 FIB 检测结果出现明显下降,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 建议护理人员在采集凝血标本时要严格控制采血量($1.8 \text{ mL} \pm 10\%$),同时凝血标本如不能立即检测,建议将样本离心后存放于 -4°C ,切勿在过低的温度中保存样本,更要避免反复冻融。

关键词:凝血功能; 采血量; 存放温度

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.15.069

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)15-2275-02

临幊上影响凝血功能检测结果的因素很多,其中血液样本采集的质量是确保检验结果真实性和可靠性的重要前提。本文通过分析采血量和存放温度对凝血功能检测结果的影响,探讨血液样本采集质量控制在凝血功能检测中的重要性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 5~7 月在本院体检中心的健康体检者 65 例,含对照组 20 例。其中男性 35 例,年龄中位数 40 岁;女性 30 例,年龄中位数 38 岁。排除标准:近 6 个月内发生过脑血管意外、严重创伤、心肌梗死;口服抗凝药患者;合并肝、肾及造血系统严重疾病、精神病的患者;确诊肿瘤患者,以及妊娠期、哺乳期妇女。标本无严重溶血、黄疸和严重脂血。

1.2 仪器与试剂 sysmex 希森美康血凝仪 cs-2100i 及其配套试剂。检测当天所有检测项目在控。

1.3 方法 检测前 12 h 内禁食,采用 3.2% (1:9) 枸橼酸钠为抗凝剂的真空采血管(江苏康健)。采血量分别为 2.0、1.8、1.6 mL, 样本采集后尽快以 3 000 r/min 离心 30 min, 分离出血浆, 并于 30 min 内立即上机检测血浆凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)。同时将检测后的 1.8 mL 血浆样本分装于 1.5 mL 离心管, 共 3 支, 每支 0.3 mL, 分别存放于室温(22~28 °C)、4 °C、-20 °C, 于 24 h 后再次上机检测, 并记录检测结果。将 1.8 mL 的血样组检测结果作为对照组, 温度为室温, 比较不同存放温度对凝血功能的影响。

1.4 统计学处理 采 SPSS15.0 统计软件,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。统计资料采用样本配对 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 采血量对凝血功能的影响 从表 1 上看,随着采血量的下降,PT、APTT、FIB 检测结果出现一定程度的延长,但差异

无统计学意义($P>0.05$)

表 1 不同采血量对凝血功能检测结果的比较

采血量(mL)	n	PT(s)	APTT(s)	FIB(g/L)
2.0	22	12.35±0.42	32.63±1.66	2.98±0.23
1.8	20	12.37±0.53	33.67±1.46	3.01±0.28
1.6	23	12.42±0.56	33.73±1.53	3.02±0.25

2.2 存放温度对凝血功能的影响 从表 2 上看,室温和 4 ℃存放 24 h 后 PT、APTT、FIB 检测结果出现延长,与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);同时,室温和 4 ℃在存放 24 h PT、APTT、FIB 比较差异无统计学意义($P > 0.05$);另外,一 20 ℃存放 24 h 后 PT、APTT 结果无明显变化,与对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$),而 FIB 检测结果出现明显下降,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 不同存放温度下保存 24 h 后凝血结果比较

存放温度	<i>n</i>	PT(s)	APTT(s)	FIB(g/L)
对照组	20	12.37±0.53	33.67±1.46	3.01±0.28
室温	20	13.35±0.68 [#]	39.59±2.21 [#]	3.31±0.45 [#]
4 ℃	20	13.25±0.58 [#]	38.67±2.11 [#]	3.28±0.48 [#]
-20 ℃	20	12.46±0.50	35.14±1.50	2.11±0.21 [#]

[#]: $P < 0.05$, 与对照组比较。

3 讨 论

在实验误差中,70%以上是分析前误差,而这些误差是可以通过有效的质量管理措施进行预防^[1]。影响凝血功能结果的因素很多,其中护理人员对采血量的控制以及标本存放温度是其中两个重要的因素^[2-3]

目前各项血液检查标本的采集通常由下夜班的护理人员

在早晨 6:00~7:00 负责采集。由于住院人数及采集的试管较多,以及试管内负压大小的原因,一定程度上影响了护理人员对采血量的控制。当采血量过多时,抗凝剂相对不足,容易引起标本凝固;而采血量过少时,抗凝剂相对过量,导致组织因子和 X 因子被相对稀释,造成纤维蛋白形成时间延长,凝血时间延长^[4-5]。本文分别采集 2.0、1.8、1.6 mL 这 3 种血量进行分析,结果显示凝血结果(PT、APTT、FIB)的改变无统计学意义,在临幊上属于可接受范围。因此,建议护理人员在采集凝血标本时要严格控制采血量(1.8 mL±10%)。

本资料观察结果显示 PT、APTT 和 FIB 在室温或 4 ℃ 存放 24 h 后检测均出现延长,差别有统计学意义,其可能由于体外凝血因子Ⅶ(24 h 活性消失 70%)、因子 V(24 h 消失 10%)降解加速所致^[6]。现有的研究多支持-4 ℃ 下放置 24 h 对凝血结果无明显影响^[7],然而本资料在-20 ℃ 放置 24 h 重新检测,结果显示 PT、APTT 结果无明显变化,而 FIB 出现明显下降,其可能是由于血浆样本在过低温度及冻融过程中某些凝血因子活性受到影响,甚至消失所致。因此临幊上凝血标本如不能立即检测,建议将样本离心后存放-4 ℃,切勿在过低的温度中保存样本,更要避免反复冻融。在实际工作中影响凝血结果的因素很多,不合格的标本不可避免,这就要求医务人员一定要严格按照标准操作规程进行操作,这样才能对检测结果做

• 经验交流 •

一个客观、真实的评价,确保凝血结果的准确性,真正做到对临幊、对患者负责。

参考文献

- [1] Paolo Carraro, Mario Plebani. Clin Chem 07 Errors in a star laboratory types and frequencies 10 years later[J]. Cli Chem, 2007, 53(7):1338-1342.
- [2] 王秀明,李志武,孙冀兵,等.凝血四项检测分析前标本采集处理及影响因素[J].河北医药,2013,35(14):2187-2190.
- [3] 郭效玲,刘加法,蒋福国,等.影响凝血四项结果的分析前质量控制因素分析[J].中国实用医药,2014,9(5):252-253.
- [4] 石忠娟.浅析标本采血量对出凝血检测结果的影响[J].中国伤残医学,2014,22(2):186-187.
- [5] 邹敏.采血量不足对凝血酶原(PT)检测的影响[J].检验医学与临幊,2013,10(2):265.
- [6] 丛玉隆.关于卫生部出凝血时间操作规程《通知》的理解[J].中华检验医学杂志,2001,24(3):183-185.
- [7] 黎建安,刘紫菱,林珠.存放时间和温度对凝血功能指标检测结果的影响[J].检验医学与临幊,2012,9(1):5-6.

(收稿日期:2015-05-13)

脂肪酶交叉污染在东芝 120 生化仪的解决方案

李广权,李隆勇,周卫东

(三六三医院检验科,四川成都 610041)

摘要:目的 排查东芝 TBA120FR 生化仪上脂肪酶(LPS)在干扰项目通道前后出现矛盾结果的原因及对策。方法 在干扰项目(三酰甘油、总胆固醇)前后各设定一个通道的脂肪酶,比较单独测定与干扰项目同时测定 20 例新鲜血清脂肪酶结果差异;改变清洗液浓度后,比较单独测定与干扰项目同时测定 20 例新鲜血清脂肪酶结果差异。结果 与干扰项目同时测定,干扰项目后脂肪酶结果与单独测定脂肪酶结果比较,差异有统计学意义($P<0.01$),干扰项目前脂肪酶结果与干扰项目后脂肪酶结果比较,差异有统计学意义($P<0.01$);更换洗液后,干扰试剂前脂肪酶、干扰试剂后脂肪酶与单独测定脂肪酶结果三者间比较,其差异无统计学意义($P=0.978$)。结论 通过调整项目的加样顺序、对试剂针 1 设置特殊清洗程序以及改变清洗液浓度等,可以有效地解决脂肪酶的交叉污染问题。

关键词:脂肪酶; 交叉污染; 三酰甘油; 总胆固醇

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.15.070

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)15-2276-03

目前市场上多数生化分析仪因其清洗系统的工作模式所致,一个项目对紧随其后的一个甚至几个项目的测定会带来一定程度的试剂污染,并且随着仪器使用年限的延长,试剂交叉污染的程度会有所加剧^[1-3]。实际工作中常表现为某一项目的质控结果在控,可是部分标本结果增高明显,单独复查该项目结果又正常,因此避免试剂间的交叉污染,对保证检测结果的准确性非常重要。脂肪酶的检测,很容易受到其他试剂的交叉污染,常使结果假性增高,以罗氏生化试剂为例,很多生化试剂的 R1 试剂都对脂肪酶检测有影响,受三酰甘油、总胆固醇试剂影响尤为明显^[3-5]。笔者最近在东芝 TBA120FR 生化仪上排查脂肪酶假性增高的原因时,发现设置在干扰项目三酰甘油、总胆固醇通道前后的脂肪酶出现矛盾结果,三酰甘油、总胆固醇项目之前的脂肪酶比其后的脂肪酶结果差异很大,与理论上完全相反。现将实验过程报道如下。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂 东芝 TBA120FR 生化仪,实验前维护保养

好仪器,保证仪器达到最佳状态。三酰甘油、总胆固醇试剂由浙江温州伊利康试剂公司提供,脂肪酶试剂由北京九强公司提供,试剂批号(120503),C. F. A. S 校准液(批号 158691-01)由罗氏公司提供。

1.2 新鲜血清的准备 选取当天 20 例无溶血、无黄疸及无脂血的患者血清,分装在 20 个不同的样品杯中,编上号备用。

1.3 方法

1.3.1 在干扰项目前后分别设置脂肪酶通道 在东芝 TBA120FR 生化仪上 8 号通道上设置脂肪酶项目通道(以下简称 LPS 前),之后间隔 BUN、Cr、UA、GLU、Ca、Mg、P 项目,设置干扰项目三酰甘油、总胆固醇,再间隔 HDL-C、APOA1、APOB、LP(a)、HBDH 项目,在 22 号通道上再设置一个脂肪酶项目通道(以下简称 LPS 后)。两个通道共用脂肪酶 R1 与 R2 试剂,反应参数完全一致。基本参数包括:样本量 2 μ L, R1 试剂量 150 μ L, R2 试剂量 50 μ L, 测光波长:572/700 nm, 测光点选择:23~29。