

- [3] 杨建兰,郎亦波. 不同血清学诊断方法检测梅毒螺旋体的结果分析[J]. 临床和实验医学杂志,2009,8(5):90-91.

[4] 宋文全,陈力平,黄雅娟,等. 625 例老年患者的梅毒检测报告分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(13):1087.

[5] 鹿新红,杜敏. 抗梅毒螺旋体抗体阳性在老年人群中的价值分析[J]. 中国误诊学杂志,2008,8(25):6094-6095.
- [6] 吉飞跃,钱开成,崔益祥,等. 老年梅毒血清学阳性感染者 218 例调查分析[J]. 中国老年学杂志,2007,27(11):1096-1097.

(收稿日期:2013-02-24 修回日期:2013-05-10)

• 临床研究 •

胆碱酯酶室间质评成绩不通过的原因分析

李 丽¹,钟日辉²,叶竞妍¹(1. 广州中医药大学第一附属医院检验科 510405;
2. 中山大学附属孙逸仙纪念医院检验科,广州 510120)

【摘要】 目的 分析本实验室参加广东省室间质评时胆碱酯酶成绩不通过的原因及解决办法。**方法** 将 5 份室间质评血清分别用生理盐水稀释不同倍数后再次测定,并计算与靶值的偏倚。**结果** 除 2 号质评血清外,其余均存在较大程度的偏倚,且该偏倚随着稀释倍数的递增而减少。**结论** 用于室间质评的 4 份血清中含有抑制该厂家胆碱酯酶试剂活性的成分,该抑制作用可通过生理盐水稀释减轻和消除。

【关键词】 室间质评; 胆碱酯酶; 原因分析

DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 20. 040 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)20-2712-02

胆碱酯酶(ChE)是卫生部临床检验中心没有涵盖的室间质评项目之一,而广东省的临床生化室间质评则从近 2 年开始开展了这一项目,本科室在参加广东省临床生化室间质评的过程中发现该项目出现了 2 份质评品结果不通过的情况,现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂 Beckman-Olympus AU5421 全自动生化分析仪。ChE 检测试剂盒(浙江东瓯公司,丁酰硫代胆碱法,批号 2012090028)。

1.2 标本 广东省室间质评血清 5 份(分别编号 201221、201222、201223、201224、201225)、标准品(罗氏公司 C. FAS,批号 1209011);室内质控血清(BioRad,批号 15291 和 15292)。

1.3 方法 将 1.2 中的各类血清分别用生理盐水稀释 2、4、6、8、10 倍后,与原倍血清一起上机进行检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 进行统计学分析,配对 *t* 检验和大小比较。

2 结 果

2.1 批内 CV 测定 高、低质控品连续测定 20 次均值分别为 2 553 和 1 523 U/L,CV 为分别为 1.28%和 1.43%,符合该项目对准确度和精密度的要求。

2.2 室间质评血清上报时和复测时结果 经配对 *t* 检验,当初上报时测定数据与回报后复测数据差异无统计学意义(*P* = 0.442),测定的重复性较好,仍然是 201223 和 201225 号标本存在超出回报靶值允许范围的情况,见表 1。

表 1 室间质评前后两次测定结果对比(U/L)					
项目	201221	201222	201223	201224	201225
当初测定	830	7 273	1 673	755	2 023
本次复测	888	7 307	1 696	720	2 013
回报靶值	1 070	7 321	2 392	980	3 003
允许范围	731~1 409	5 864~8 778	1 832~2 952	650~1 310	2 334~3 672
本次判定	通过	通过	不通过	通过	不通过

2.3 生理盐水稀释后测定结果 201222 号质评血清原倍测定、各比例稀释测定后换算的结果与靶值的偏倚在±5%范围内;而其余 4 份质评血清的原倍偏倚均大于 15%,其中 201223 号质评血清和 201225 号质评血清的偏倚超过 25%,并且随着稀释比例的增大,稀释换算结果的偏倚也逐渐减小,见表 2。

表 2 生理盐水稀释对室间质评品 ChE 测定的影响(U/L)					
项目	201221	201222	201223	201224	201225
原倍测定	888	7 307	1 796	820	2 113
2 倍稀释	484	3 738	1 035	440	1 301
4 倍稀释	251	1 882	568	227	726
6 倍稀释	176	1 279	387	159	489
8 倍稀释	134	891	300	123	401
10 倍稀释	106	755	245	99	319
2 倍换算	968	7 476	2 070	880	2 602
4 倍换算	1 004	7 528	2 272	908	2 904
6 倍换算	1 056	7 674	2 322	954	2 934
8 倍换算	1 072	7 128	2 400	984	3 208
10 倍换算	1 060	7 550	2 450	990	3 190
原倍偏倚(%)	−17.0	−0.2	−24.9	−16.3	−29.6
2 倍偏倚(%)	−9.5	2.1	−13.5	−10.2	−13.4
4 倍偏倚(%)	−6.2	2.8	−5.0	−7.3	−3.3
6 倍偏倚(%)	−1.3	4.8	−2.9	−2.7	−2.3
8 倍偏倚(%)	0.2	−2.6	0.3	0.4	6.8
10 倍偏倚(%)	−0.9	3.1	2.4	1.0	6.2

3 讨 论

本实验室室间质评品检测遵循严格的标准操作程序,即在当日室内质控结果在控的情况下与标本随机上机检测。得到回报结果后,在保证仪器性能正常的情况下复测结果与前次测定结果基本相同。实验结果表明,室间质评品除 201222 号标本外均与靶值超过 15%的偏倚,最大的接近 30%,这一情况不能用普通的基质效应进行解释。该 ChE 试剂厂家建议的稀释液是生理盐水,最大稀释倍数是 10 倍,该参数在本实验室使用试剂之初已经进行过相关的性能验证,各项指标均能达到或超过厂家提供的数据。从后面生理盐水稀释后的试验结果来看,

5 份室间质评品中的 4 份 ChE 测定结果随稀释比例的增加呈现递增趋势,推测质控品中可能含有对 ChE 活性测定有抑制作用的添加物质,因此造成 ChE 测定结果偏低。此抑制作用对本实验室使用的东瓯 ChE 试剂(丁酰硫代胆碱法)较为明显,并随着生理盐水的稀释而抑制减少,其他品牌 ChE 试剂尚未做验证^[1-2]。虽然 ChE 目前检测的方法多为丁酰硫代胆碱法,即第一步反应中 ChE 催化丁酰基硫代胆碱水解生成丁酸和硫代胆碱,但第 2 步的反应各有不同,比如本实验室使用的浙江东瓯试剂在第 2 步反应中采用的是硫代胆碱与无色的 2-硝基苯甲酸(DTNB)反应生成黄色的 5-巯基-2-硝基苯甲酸(TNB),TNB 在 405 nm 处有强吸收,生成速率同 ChE 活性成正比(正向速率法)。而有些厂家的试剂(如上海申能、四川迈克)则是在第 2 步反应中采用铁氰化钾指示反应系统^[8],即硫代胆碱使在 405 nm 处有最大吸收的黄色铁氰化钾还原,生成接近无色的亚铁氰化钾,其吸光度下降的速率与 ChE 活性成正比(负向速率法)。该法是基于德国临床化学联合会(DGKC)推荐方法的优化方法,在最新的第 3 版《全国临床检验操作规程》尚无相关说明,那么是否是由于第 2 步参加反应的物质引起的抑制作用需要进一步研究。

在与厂家联系后发现,使用该厂家 ChE 试剂的医院均存在在室间质评结果脱靶,但室内质控在控的现象,至于该质评血

清来源及添加了何种抑制成分、含量多少均尚未得知。目前,对于广东省室间质评 ChE 项目的测定,本科室拟采取原倍浓度与稀释血清同时测定的办法,检测下一批室间质评品是否仍然存在该情况,同时申请其他品牌 ChE 试剂同时测定。此外,建议卫生部临床检验中心早日开展该项目的全国性室间质评,以获得更多的数据支持。

参考文献

- [1] 王志国. 临床检验质量控制技术[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2010:276.
- [2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:426-427.
- [3] 熊军,薛富善. 胆碱酯酶水平变化的临床意义[J]. 检验医学与临床,2009,6(8):607-609.
- [4] 刘进,王磊. 胆碱酯酶对判断全身炎症反应综合征患者预后的价值[J]. 临床荟萃,2012,27(1):48-49.
- [5] 韩志钧,黄志锋,卢业成,等. 临床化学常用项目自动分析法[M]. 3 版. 沈阳:辽宁科学技术出版社,2005:815-816.

(收稿日期:2013-02-07 修回日期:2013-04-16)

• 临床研究 •

108 例外周动静脉同步换血法治疗新生儿高胆红素血症临床分析

高 瑾,赵 玫,宝凌云,吴 霞(云南昆明市儿童医院新生儿科 650034)

【摘要】 目的 探讨外周动静脉全自动同步换血术治疗新生儿高胆红素血症的疗效和安全性。**方法** 对达到换血标准的 108 例患儿采用外周动静脉全自动同步换血,换血前后采血进行血清胆红素、血常规、电解质、血糖监测。**结果** 换血前后血清总胆红素比较,换血后明显降低($P<0.01$),血钾、血小板也显著降低($P<0.01$ 和 0.05),钠、钙、血红蛋白、血糖在换血前后变化差异无统计学意义($P>0.05$)。同时换血还可能导导致心率增快、呼吸不规则、休克、穿刺肢体肢端血供不良等少见的、严重的不良反应。**结论** 换血治疗新生儿高胆红素血症疗效好,同时也可能出现严重的不良反应,临床医师应严格掌握换血指征。

【关键词】 新生儿高胆红素血症; 换血; 不良反应

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.20.041 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)20-2713-03

重症高胆红素血症可导致胆红素脑病,引致严重的神经系统后遗症,甚至死亡。而换血疗法是治疗高胆红素血症最有效的方法,可换去血中的游离抗体、致敏或有酶缺陷的红细胞、换出血清游离胆红素,有效地防治胆红素脑病。但是换血的过程中也可能出现一些不良情况^[1]。现将本院 2010 年 1~12 月换血的病例进行整理、分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2010 年 1~12 月住院新生儿中,进行换血治疗的新生儿共 108 例。

1.2 方法

1.2.1 换血指征 根据中华医学会新生儿学组制定的新生儿黄疸干预推荐方案^[2],达到换血标准,征得家长同意,签署换血同意书,即进行换血治疗。

1.2.2 换血方法 全部 108 例患儿均采用外周动静脉全自动同步换血术。换血前 6 h 禁食,必要时用鲁米那镇静、输液维持内环境稳定。置患儿于开放式辐射台抢救台上,接心电监护

仪持续监测生命体征;成功穿刺外周动脉,接三通管,分别接肝素液和出血管道。穿刺外周静脉接三通管,分别接推注的钙剂和输血通道。换血量为 150~180 mL/kg,每换血 100mL,静脉缓慢推注 10%葡萄糖酸钙 1 mL,换血速度根据患儿体质量、疾病状态决定,一般在 1~3 h 内完成。

1.2.3 血源选择 根据中华医学会新生儿学组制定的新生儿黄疸干预推荐方案进行血源的选择^[2]。

1.2.4 监测内容 监测并记录换血过程中患儿心率、呼吸、经皮血氧饱和度(SpO_2)、体温、血压等生命体征;换血前后血常规、血气分析、总胆红素、直接胆红素、钾、钠、氯、钙、血糖;换血后穿刺部位有无出血、血肿,穿刺肢体肢端血供是否良好等情况。

1.2.5 换血后治疗 所有患儿换血后均予以继续光疗,根据换血后实验室检查结果纠正内环境紊乱,根据病情需要予以人血清蛋白、静脉丙种球蛋白治疗。

1.3 统计学处理 数据均经 SPSS 13.0 软件分析处理,率的