

• 检验仪器与试剂评价 •

探讨多种抗凝血浆对急诊生化离子指标的影响

吴连杰¹,任继欣^{1△},李雪梅¹,贾长凤¹,常立功²
(1. 河北省唐山市丰润区中医医院,河北唐山 064000;2. 河北省唐山市丰润区第二人民医院,河北唐山 064000)

摘要:目的 探讨多种抗凝血浆对钾、钠、氯、钙、磷、镁 6 项急诊生化离子测定结果的影响。方法 选用 5 种不同真空采血管收集受试者静脉血分别测定上述项目。结果 肝素钠抗凝血浆钾、钠的测定值与血清结果比较差异有统计学意义($P<0.05$);肝素锂抗凝血浆在测定钾时与血清结果比较差异有统计学意义($P<0.05$);EDTA-K₂ 抗凝血浆在测定钾、钙、镁时与血清结果比较差异有统计学意义($P<0.05$),3.2%枸橼酸钠抗凝血浆测定钾、钠、钙、镁时与血清结果比较差异有统计学意义($P<0.05$),其他测定结果差异无统计学意义。结论 在进行上述 6 项急诊项目测定时一定要注意抗凝血浆的选择,不能简单的互相替代使用,单一的追求检验速度而忽视根本的检验质量。

关键词:抗凝血浆; 血清; 生化指标; 急诊
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.13.051 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2013)13-1739-02

在医疗现代化不断发展的今天,随着医疗改革的进一步深入,快速回报检验结果为临床治疗赢得更多的时间是大势所趋,尤为重要。含各种抗凝剂的生化管也应运而生,使用抗凝血浆虽然大大节省了检验时间,对保证血浆和细胞的快速分离、缩短患者等候时间具有重要意义,但是目前实验室中使用的抗凝剂种类很多,笔者为了探讨多种抗凝血浆用于急诊项目检测的可行性,分别选用 5 种常用的真空采血管进行急诊 6 项生化离子指标的对比测定,现总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 医院门诊及住院患者 150 例,平均年龄 51.5 岁。男 72 例,女 78 例。清晨收集受检者空腹静脉血,分别用肝素钠、肝素锂、3.2%枸橼酸钠、EDTA-K₂ 4 种抗凝管和含促凝剂的非抗凝管处理,快速离心后吸取血浆和血清并保证无脂血、溶血、黄疸现象,室内质控合格,仪器运转正常,于同等条件

下分别进行钾、钠、氯、钙、磷、镁 6 项生化离子的检测,每项指标分别测定 3 次取均值用于统计。

1.2 采血管来源 肝素钠、肝素锂抗凝管,3.2%枸橼酸钠抗凝管,乙二胺四乙酸二钾抗凝管(EDTA-K₂ 抗凝管)和非抗凝管(含促凝剂),均由上海科华医药用品有限公司生产,在有效期内使用。

1.3 仪器与试剂 仪器为日立 7180,生化试剂使用中生北控生物科技股份有限公司试剂盒(均在有效期内)标准品均采用试剂盒所带的标准品;质控品由美国伯乐公司提供。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 16.0 统计学软件处理数据,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,各种抗凝血浆结果与血清结果比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

多种血浆及血清 6 项急诊生化项目检测结果见表 1。

表 1 150 例受检者多种抗凝血浆和血清 6 项急诊生化离子的测定结果($\bar{x}\pm s$)					
项目	血清	肝素钠	肝素锂	EDTA-K ₂	3.2%枸橼酸钠
钾(mmol/L)	4.71±0.41	3.89±0.42 *	3.85±0.42 *	42.52±0.53 *	3.88±0.40 *
钠(mmol/L)	137.30±2.6	141.60±2.7 *	137.40±2.6	136.80±2.7	146.40±2.1 *
氯(mmol/L)	101.60±2.9	101.50±2.9	101.40±3.0	101.00±2.9	100.80±3.0
钙(mmol/L)	2.13±0.22	2.14±0.22	2.15±0.22	0.40±0.10 *	0.90±0.12 *
磷(mmol/L)	1.09±0.13	1.08±0.13	1.07±0.13	1.08±0.13	1.06±0.13
镁(μmol/L)	0.75±0.06	0.71±0.06	0.71±0.06	0.25±0.04 *	0.21±0.06 *

*:与血清标本检测结果比较, $P<0.05$ 。

3 讨论

随着医疗现代化程度的不断提高,在临床实验室中,对危重患者快速回报检验结果为临床治疗赢得更多的时间是大势所趋,检验试剂的商品化使含各种抗凝剂的真空管得到了广泛的应用,但是抗凝剂的种类有很多,作用原理和所含成分也各不相同。有文章报道,在临床实验室的误差中,大部分发生于样本分析前阶段而居第一位的是患者标本留取的不合格^[1]。近年来国内学者的报道也不尽相同。笔者从临床实际需要中出发对常用的 4 种抗凝血浆和含促凝剂真空管的血清在同等条件下进行 6 项急诊生化离子的检测,以血清的测定结果为对照,探讨多种抗凝血浆能否互相替代使用,在保证检验数据准

确的前提下,进一步适应临床的需求。

含促凝剂的真空管其内壁涂有促凝剂和硅酮,可避免血细胞挂壁、破碎而便于快速分离血清。故实验以其为对照进行比较。文中显示血清 钾浓度明显高于除 EDTA-K₂ 抗凝血浆外的其他 3 种抗凝血浆的钾浓度比较差异有统计意义($P<0.05$),这是由于血液凝固过程中血小板破坏钾离子释放入血,加上细胞内外钾离子交换,导致血清钾离子升高,同时又由于血浆中的固体物质比血清多造成血浆相对被稀释,所以血浆钾低于血清钾浓度^[2]。曾有报道说为了提高血钾测定结果的准确性,避免盐类对血浆钾的影响建议用肝素锂抗凝真空管采集标本^[3]。

△ 通讯作者,E-mail:rjx779240@163.com。

肝素为含有长短不一的直链阴离子粘多糖,带有大量的负电荷,呈强酸性,能够增强抗凝血酶的活性、加速凝血酶的失活,抑制血小板的聚集,刺激血管内皮细胞释放抗凝物质和纤溶物质,是临床上最常用的一种抗凝剂,根据其盐类的不同又分为肝素钠和肝素锂。肝素抗凝能避开血液凝固过程,可尽快分离标本,故其测定值更能反映体内真实情况。在肝素钠抗凝血浆的结果中钠的浓度与血清钠浓度比较差异有统计学意义($P < 0.05$),这是与抗凝剂本身所含成分有关的,但是这种差异在临床中无实际意义;其余结果比较无明显差异。肝素锂抗凝血浆的结果与血清结果比较差异无统计意义。有关肝素抗凝血浆对临床生化检验项目的报道不一^[4-5],这与使用的统计学方法不同、亦因检测方法的不同对肝素类血浆产生的影响程度不同有关。

枸橼酸盐、EDTA- K_2 的抗凝原理是与血液中的凝血因子 IV Ca 发生反应从而阻断凝血反应,因此使用抗凝剂将会使血浆中的钙、镁含量下降;抗凝剂本身还常含有某些离子成分如钾、钠等,在实验中采用的是 EDTA- K_2 和 3.2% 枸橼酸钠,其抗凝剂为液体成分,含有较多的钾、钠离子,故在使用抗凝剂后的血浆中的浓度会有显著升高,所以实验结果显示使用 3.2% 枸橼酸钠抗凝血浆检测的钾、钠、钙、镁时的浓度与血清中的浓度存在差异有统计意义($P < 0.05$),在使用 EDTA- K_2 抗凝血浆测定钾、钙、镁时与血清中的浓度存在差异有统计意义($P < 0.05$)。

• 检验仪器与试剂评价 •

2 种全自动化学发光免疫检测系统低值乙肝表面抗体定量测定结果的比较

官燕飞¹, 彭建明¹, 陈艳玲², 简晓毅¹, 刘树沅¹

(南方医科大学附属中山市博爱医院:1. 检验科;2. 儿科, 广东中山 528403)

摘要:目的 了解 2 种全自动化学发光检测系统定量检测乙肝表面抗体低值结果的可比性。方法 用罗氏 e601 电化学发光免疫分析系统及雅培 i2000 全自动化学发光免疫分析系统检测标示浓度为 10 mIU/mL 的乙肝表面抗体国家标准品,用罗氏 e601 检测 69 例已经在雅培 i2000 上检测且乙肝表面抗体结果为 0~10 mIU/mL 的新鲜血清标本并对结果进行分析。结果 2 种检测系统测定乙肝表面抗体低值结果定性判断的符合率为 81.16%,表面抗体低值结果在 2 种检测系统上的不一致性与该标本在 i2000 上的检测结果高低以及该标本的乙肝 5 项标志物检测结果密切相关。2 种检测系统乙肝表面抗体定量低值结果相关系数 r 为 0.208,相关性检验 $P = 0.086 > 0.05$,2 种检测系统定量结果的相关性没有显著性的统计学意义。结论 2 种检测系统存在一定的偏倚,2 种系统在检测乙肝表面抗体低值标本时结果存在较大差异,这种差异将可能在临床上导致有争议性的结果出现。导致这种差异的原因可能与患者感染的 HBV 病毒株以及试剂有关。

关键词: 肝炎,乙型; 化学发光测定法; 肝炎病毒,乙型

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.13.052

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)13-1740-03

我国是病毒性肝炎的高发区。全世界乙肝病毒(HBV)携带者约为 3.5 亿,其中我国约 1.2 亿,慢性乙肝患者约 3 000 万例,并以每年新增病例 110 万的速度增长^[1]。大量研究和临床应用结果证明,注射乙肝疫苗是预防乙肝的最好方法。我国已把乙肝疫苗接种纳入计划免疫,对接种后人群免疫力的监测,也是控制 HBV 流行的重要手段。根据中华肝病学会有关人类对 HBV 免疫力的判定标准,乙肝表面抗体(HBsAb)含量 < 10 mIU/mL 为无免疫力。HBsAb > 10 mIU/mL 即为 HBsAb 阳性,对人体具有保护作用。因此,对低滴度 HBsAb 准确定量可以判定人体的乙肝免疫状况,其对 HBV 的免疫力等,并可指导乙肝疫苗的合理使用,确认是否需要加强免疫^[2],为注射乙肝疫苗提供科学依据。

综上所述,在使用抗凝血浆测定钾、钠、氯、钙、磷、镁 6 项急诊生化指标时一定要注意抗凝剂的选择,避免单一盲目的替代使用,以免结果产生严重偏差,给患者造成误诊误治。上述实验的数据是在特定实验室的仪器设备和试剂、试验方法中产生的,说明肝素锂抗凝血浆与含促凝剂的血清具有高度相关性,对上述生化指标基本无影响,而且更能反映体内真实情况,更有利于临床检验工作提高检验速度和检验质量,在进行上述项目的检测时可以替代血清使用。

参考文献

- [1] 垢散,焦连亭. 医学实验室的分析前误差评估[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(9):856-857.
- [2] 王建琼,牛华,郑瑞,等. 肝素抗凝血浆钾与血清钾测定对比分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(5):500-501.
- [3] 崔婷. 真空采血对血钾离子测定结果的影响[J]. 临床检验杂志,2002,20(2):83.
- [4] 康淑霞,张惠,张梦兰. 肝素钠、肝素锂抗凝血浆代替血清生化检验的比较研究[J]. 中华全科医学,2008,6(10):1081-1082.
- [5] 李立昕. 肝素抗凝血浆用于急诊生化检验的临床研究[J]. 中国当代医药,2011,18(21):110-111.

(收稿日期:2013-01-02)

随着 HBsAb 定量检测的应用越来越广泛,对于其检测性能的要求也越来越高,其结果在不同检测系统、不同实验室的可比性对于临床的应用非常重要。本文拟针对本实验室使用的两种 HBsAb 定量检测系统,即罗氏 e601 电化学发光免疫分析系统和雅培 i2000 全自动化学发光免疫分析系统,对两检测系统在 HBsAb 低值结果的可比性进行分析。

1 材料和方法

1.1 检测系统 罗氏 e601 HBsAb 定量检测系统是基于磁性微颗粒两步法电化学发光分析技术,雅培 i2000 HBsAb 定量检测系统是基于顺磁微颗粒两步法化学发光微颗粒免疫分析技术,两种检测系统所采用的抗原亚型均为 ad 和 ay。两检测系统均以 10 mIU/mL 为判断定性结果为阴阳性的界限,大于