

EP13-R、EP14-A、EP15-A、EP18-P、EP21-P^[10-21]。一定能生产出性价比优于原装进口的试剂,并在各级医院广泛使用,使临床检验质量不断提高。

参考文献

[1] Beckman Coulter Synchron CX5CE Clinical System Operating Instructions, Copyright 1998 Beckman Coulter, Inc.

[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,2006:546-546

[3] 卫生部临床检验中心. 临床化学室间质评中采用统一 CCV 和评分有关问题[J]. 中华医学检验杂志,1986,2: 77.

[4] 邓其鸿. 四川省临床生化室间质量评价[S]. 四川省临床生化质量控制工作会议资料,2002,12:26-27.

[5] 中小型医院生化分析仪的选购与配置[EB/OL]. <http://www.mitux.com>,2004-10

[6] 临床检验仪器市场调查报告[EB/OL]. <http://www.lab-sky.com>

[7] 朱卫东. 临床检验分析仪器的进展[J]. 分析仪器,1996, 2:2-6.

[8] 李传达,袁平宗,陈秀珍,等. 国产酶试剂盒在 Beckman Synchron CX9 生化仪上的应用研究[J]. 泸州医学院学报,2005,24(4):330-331.

[9] 刘小娟,黄亨建,李萍,等. 罗氏生化试剂用于奥林巴斯全自动生化分析仪的溯源性分析[J]. 华西医学,2004,19 (3):401-402.

[10] EP5-A; Evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices; Approved Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,1999.

[11] EP6-p2; Evaluation of the Linearity of Quantitative Ana-

lytical Methods: A Statistical Approach; Proposed Guideline Second Edition[S]. Wayne, PA. NCCLS,2001.

[12] EP7-P; Interference Testing in Clinical Chemistry; Proposed Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,1986.

[13] EP9-A; Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,2001.

[14] EP10-A; Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,1998.

[15] EP11-P; Uniform Description of Claims For In Vitro Diagnostic Tests; Proposed Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,1996.

[16] EP12-P; User Protocol for Evaluation of Qualitative Test Performance; Proposed Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,2000.

[17] EP13-R; Laboratory Statistics-Standard Deviation; A Report[S]. Wayne, PA. NCCLS,1995.

[18] EP14-A; Evaluation of Matrix Effects; Approved Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,2001.

[19] EP15-A; User Demonstration of Performance for Precision and Accuracy; Approved Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,2001.

[20] EP18-P; Quality Management for Unit-Use Testing; Proposed Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,2001.

[21] EP21-P (New); Estimation of Total Analytical Error for Clinical Laboratory Methods; Proposed Guideline[S]. Wayne, PA. NCCLS,2001.

(收稿日期:2010-03-14)

临床研究

手指血和静脉血微量元素测定结果的分析

柏 艳,刘钉宾,李 泉,朱小岚,曾建涛(重庆市长寿区人民医院 401220)

【摘要】 目的 了解手指血和肝素锂抗凝静脉血标本微量元素测定结果有无差别。**方法** 采集 50 例健康志愿者的手指血和静脉血标本,分别检测铁、锌、铜、钙、镁 5 种元素的含量,并进行统计分析。**结果** 锌、镁、铁元素的检测结果手指血和静脉血比较差异无统计学意义($P \geq 0.5$),铜、钙元素的检测结果差异有统计学意义。**结论** 微量元素检测应以静脉血为主,应对引起手指血结果改变的诸多因素予以重视。

【关键词】 手指血; 静脉血; 微量元素

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.22.046

中图分类号:R446.112

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)22-2516-02

微量元素是指人体内含量甚微,低于体重 0.01%,但对人体健康却起着重要作用的元素。它们作为酶、激素、维生素、核酸的成分,参与生命的代谢过程,微量元素的检测已成为临床常规项目,监测微量元素水平至关重要。目前临床上微量元素测定主要采用手指血和静脉血,手指血采血量小、易于采集,广泛应用于体检和筛查,静脉血测定结果准确和稳定,但采血量较大,主要用于同一患者检测多个项目或末梢循环差的患者。本研究旨在比较分析手指血和静脉血微量元素测定的结果,以了解不同取血部位的微量元素检测差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院体检健康志愿者 50 例,男 27 例,女 23 例,年龄 22~32 岁,平均 26.8 岁。

1.2 方法 清晨 8:00 时,取无名指末梢血 40 μ L 溶于 1 mL 的 BH5100 型五通道原子吸收光谱仪专用溶血剂中,采集肝素锂抗凝的静脉全血 40 μ L 溶于 1 mL 的 BH5100 型五通道原子吸收光谱仪专用溶血剂中。将末梢血和静脉全血血样按照 BH 5100 型五通道原子吸收光谱仪操作规程分别上机检测铁、锌、铜、钙、镁 5 种元素,每次重复取样 3 次进行测定,取其平均值。

1.3 仪器与试管 仪器:北京博晖创新光电技术股份有限公

司 BH5100 型五通道原子吸收光谱仪及配套试剂。试管:湖北金杏发展有限公司生产的肝素锂抗凝管。

1.4 统计学分析 测定结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS13.0 统计学软件进行统计学分析,组间比较采用 t 检验。

2 结 果

2.1 手指血和静脉血对微量元素参数测定的结果 从表中可分析,锌、镁、铁元素的检测结果手指血和静脉血比较差异无统计学意义($P \geq 0.05$),铜、钙元素的检测结果差异有统计学意义。

表 1 两种方法血微量元素测定结果($n=50$)

参数	手指血结果	静脉血结果	t 值	P 值
铜($\mu\text{g/mL}$)	11.94 $\pm$ 2.28	10.27 $\pm$ 1.29	3.171	<0.01
锌($\mu\text{g/mL}$)	97.84 $\pm$ 10.31	100.02 $\pm$ 10.42	-1.454	≥ 0.5
钙($\mu\text{g/mL}$)	1.49 $\pm$ 0.11	1.42 $\pm$ 0.09	3.277	<0.01
镁($\mu\text{g/mL}$)	1.61 $\pm$ 0.11	1.62 $\pm$ 0.11	-0.732	≥ 0.5
铁($\mu\text{g/mL}$)	8.73 $\pm$ 0.91	8.88 $\pm$ 0.82	-1.591	≥ 0.5

3 讨 论

目前,可用于检测微量元素的采集的标本有头发、静脉血、末梢血等。

头发微量元素测定具有标本收集、输送方便,适用与任何年龄的儿童等的优点,但是头发代谢活动低,裸露在外,受到人体所到过的各种环境污染,此外,不同部位的头发中微量元素的含量也不一样,头发微量元素水平还与性别、皮肤颜色深浅、洗发的经常性、头发的处理(染、烫等)等许多不易控制的因素有关,测试结果离散性大。因此,目前不认为头发中的微量元素对反应体内的微量元素含量有任何实用价值。

耳垂和指尖取血称毛细管采血,实为小动脉、毛细管和小静脉血及组织液的混合,国外文献都改称“皮肤针刺血”(Skin Puncture Blood)。耳垂和指尖采血的差异已为临床所熟知,我国逐步摒弃耳垂采血,目前,各仪器厂家在技术上都可以实现

微量血检测。

但是同一患者检测多个实验室项目时,通常使用静脉采血法(venipuncture for blood collection)。用静脉血取代末梢血进行血象分析已得到卫生管理部门和临床的广泛认同,这样做有如下优点:(1)尽可能防止皮肤表面污染和组织液渗入;(2)测试结果异常可及时复查;(3)符合卫生部的标准,避免产生医疗纠纷时自己处于被动地位;(4)减少患者痛苦,避免多个部位重复采血。采静脉血时要彻底清洁静脉穿刺部位的皮肤,使用无铅注射器、试管、抗凝剂等;采血后要充分混匀、完全抗凝等。

通过对 50 例手指血和静脉血微量元素参数测定和分析,发现两种方法检测的锌、镁、铁元素差异无统计学意义($P \geq 0.05$),铜、钙元素的检测结果手指血和静脉血比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。其原因主要为溶血或组织液引起的干扰,使其结果增高或降低。建议凡用手指血测定的项目,若测得结果出现在临界值范围时,应取静脉血复测,以确定诊断。

参考文献

[1] 肖超广. 450 例微量元素检测结果分析[J]. 现代医药卫生, 2010, 26(4): 619-620.

[2] 陈红香, 黄欣, 单群. 原子吸收分光光度法测定指血微量元素的结果质量控制[J]. 海峡预防医学杂志, 2010, 16(1): 64-65.

[3] 徐佑平, 祝莉. 368 例儿童微量元素检测结果分析[J]. 吉林医学, 2010, 31(9): 1222.

[4] 王洁. 海府地区 1 025 例儿童指血 4 种微量元素检测结果分析[J]. 中国热带医学, 2006, 6(9): 1645-1646.

[5] 曾梦如, 何艳, 黄秀红, 等. 610 例学龄前儿童末梢血微量元素检测结果分析[J]. 中国医学创新, 2009, 6(22): 148-149.

(收稿日期:2010-06-09)

临床研究

乙型肝炎病毒标志物阳性与丙氨酸转氨酶变化分析

董 剑, 徐忠玉, 李燕斌, 林 香(福建省漳州市一七五医院检验科 363000)

【摘要】 目的 观察乙型肝炎病毒(HBV)前 S₂ 抗原和乙肝血清学标志物:乙肝病毒表面抗原(HBsAg)、乙肝表面抗体(抗-HBs)、乙肝 e 抗原(HBeAg)、乙肝 e 抗体(抗-HBe)、乙肝核心抗体(抗-HBc)不同阳性类型患者血清丙氨酸氨基转移酶(ALT)的变化。方法 用酶联免疫吸附实验(ELISA)和酶速率法检测 951 例患者乙肝血清标志物和 ALT,根据 HBV 标志物不同阳性情况分为 3 组:A 组 363 例,HBsAg、HBeAg、抗-HBc、pre-S₂ 阳性;B 组 486 例,HBsAg、抗-HBc、pre-S₂ 阳性,抗-HBe 阳性或阴性;C 组 102 例,HBsAg、抗-HBc 阳性,pre-S₂ 阴性,HBeAg 和抗-HBe 阳性或阴性。结果 各组 ALT>50U/L 例数及百分率分别为 A 组 363 例(46.3%),B 组 486 例(23.5%),C 组 9 例(8.8%),其中 A 组与 B 组 ALT 异常率,B 组与 C 组 ALT 异常率,A 组与 C 组异常率比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 乙肝患者中大三阳合并前 S₂ 抗原人群的 ALT 异常率明显高于前 S₂ 抗原阴性和其他乙肝模式的患者。

【关键词】 前 S₂ 抗原; 丙氨酸氨基转移酶; 乙型肝炎病毒

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.22.047

中图分类号:R446.1 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2010)22-2517-02

乙型肝炎在我国以及整个亚洲地区有很高的感染率,根据世界卫生组织的(WHO)统计,占世界人口 1/3 的人曾感染过 HBV,其中约 2%~5% 的人为慢性感染,在我国有超过 1 亿的

HBV 携带者^[1]。目前,临床上常用的乙型肝炎的检测项目主要包括 HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBe、抗-HBc(俗称“两对半”),前 S₂ 等。前 S₂ 抗原是由 HBV 基因前 S₂ 区编码,55 个