

样本前处理对神经元特异性烯醇化酶检测的影响

徐文莉, 廖长征, 李 康 (广东省深圳市龙岗中心医院 518116)

【摘要】 目的 探讨样本前处理对神经元特异性烯醇化酶(NSE)测定的影响。**方法** 采用 Roche E170 分析仪检测在不同处理方法下收集的血清 NSE 含量。**结果** 3 种不同方法处理标本采集血清, NSE 检测结果有显著差异, 试管左右摇动后, 离心的样本 NSE 结果最高。**结论** 样本前处理对 NSE 检测存在严重影响, 避免在离心前对样本进行混匀。

【关键词】 样本前处理; 神经元特异性烯醇化酶; 检测; 影响
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.22.056 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)22-2883-02

神经元特异性烯醇化酶(NSE)是存在于神经细胞中的一种糖酵解酶, 与细胞的分解、成熟有关, 参与神经细胞的能量代谢, 神经细胞受损后, NSE 随细胞的崩解而释放入血液中, 成为细胞受损的重要标志^[1]。多种神经系统疾病, 如脑肿瘤、脑外伤、细菌性脑膜炎、病毒性脑炎、结核性脑膜炎患者中发现血液中 NSE 浓度升高, 并且与脑损伤关系密切^[2], 同时 NSE 又可作为小细胞肺癌的一个诊断^[3]。检测结果受溶血、时间以及温度的影响^[4-5], 其结果的真实性文献报道和可靠性受到影响。寻找有效的控制方法, 对分析质量是十分重要的。本实验旨在探讨样本前处理对 NSE 检测的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 3 月来门诊健康体检者 30 例, 男 15 例, 女 15 例。

1.2 仪器与试剂 Roche E170 全自动电化学发光分析仪, 试剂、校准品由该仪器厂家提供, 质控品为 BIO-RAD 质控。

1.3 方法 (1) 每例采集静脉血标本 2 份, 并立即送入本科室, 标本分为两组, A 组将标本左右摇动后离心, B 组不摇动直接离心, 3 000 r/min 离心 5 min, 离心完毕后, 从 B 组吸取 200 μ L 血清后, 血清组为 B1 组, 在用加样器的枪头将其打匀, 然后再对 B 组离心, 此组命名为 B2 组, 所有标本离心在 1 h 内完成。(2) 仪器准备及检测: BIO-RAD 质控进行室内质控, 确定其仪器状态稳定后, 再分别检测样本 NSE 含量, 重复检测 2 次, 取均值。

1.4 统计学方法 采用 SPSS11.0 统计软件进行统计分析。实验结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组 NSE 测定结果 3 组 NSE 测定结果分别是: A 组 (18.533 $\pm$ 3.253) ng/mL、B1 组 (10.360 $\pm$ 2.129) ng/mL、B2 组 (14.223 $\pm$ 2.805) ng/mL。A 组与 B1 组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); A 组、B1 组与 B2 组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 3 种方法 NSE 测定结果统计图 见图 1。

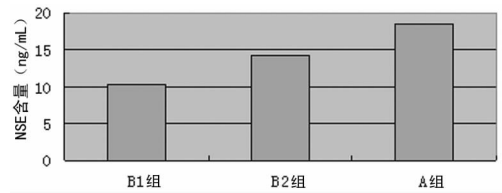


图 1 3 种方法 NSE 测定结果统计图

3 讨论

1965 年科学家发现了一种大量存在于脑组织中但并不存

在于非神经组织中的可溶性酸性蛋白质, 后来人们发现此种蛋白质特异性存在于神经元中, 具有烯醇化酶活性, 故将其命名为 NSE^[6]。

NSE 是烯醇化酶基因超家族成员之一, 是糖酵解的重要酶, 主要参与糖酵解, 可催化 2-磷酸甘油裂解生成磷酸烯醇式丙酮酸和水, 对体内糖代谢和三磷酸腺苷的产生具有重要作用。烯醇化酶由 α 、 β 、 γ 3 种亚基以二聚体的形式组成 5 种同工酶。其同工酶可分为 $\alpha\alpha$ 、 $\beta\beta$ 、 $\gamma\gamma$ 、 $\alpha\beta$ 、 $\alpha\gamma$ 。其中 γ 亚基主要存在于神经组织中, $\gamma\gamma$ 、 $\alpha\gamma$ 组成的同工酶特异的存在于神经元和神经内分泌细胞的胞浆中^[7]。NSE 是一种重要的肿瘤标志物, 在小细胞肺癌、神经母细胞瘤、Whims 瘤、乳腺癌、胃癌、淋巴瘤中均可有表达。其中 NSE 水平升高以小细胞肺癌最为显著^[3], 同时血清 NSE 是脑损伤特异性标志物, 其含量对脑细胞及血管损伤程度和预后具有临床实用价值^[2], 所以检测结果的准确性对临床诊断非常重要。有关 NSE 临床意义方面的文章报道较多, 但对 NSE 检测结果影响因素方面的文章较少, 文献报道温度、时间、溶血对 NSE 检测结果有影响。温度和时间这 2 个方面的因素可以较好地控制, 但影响溶血方面的因素往往控制不够。实验室在取到标本离心后, 一般通过肉眼观察标本是否有溶血, 但较轻的溶血通过肉眼是很难识别的, 往往认为合格的标本才进行检测。本研究处理标本时采用了不同的处理方法, 采集的血清经肉眼观察, 判断不出是否溶血, 然后对其上机检测。本实验结果显示, 3 组间比较差异有统计学意义, A 组结果最高, 可能原因在于样本左右摇动对细胞损伤较大, 细胞中的 NSE 进入到血清中。由此可见标本的处理对 NSE 的检测结果具有较大的影响, 可导致假阳性, 因此在标本处理过程中要注意。本实验中只采集了健康人标本, 标本处理方法影响大, 但未采集患者标本, 处理方法对其影响有多大目前尚不清楚, 以后的工作应采集患者标本为临床提供更有用的数据。

在临床工作中, 使用普通真空管采集标本较多, 血清分离时间较长^[8], 但 NSE 标本要即时分离血清, 检验人员取到标本后, 往往将标本左右摇动再离心, 或者直接离心, 但离心后血清中有血凝块, 用加样器吸走然后吹打, 再离心, 有可能导致 NSE 结果偏高产生假阳。不同人员在处理标本时, 摇动的力度可能不同, 对细胞的损伤程度也不一, 结果可能不同, 本实验提示在处理标本时, 不要对标本摇动或吹打。在检验实践中, 检验结果的准确性除受检验方法灵敏度、精确度和影响外, 来自标本自身的影响也是一个不可忽视的因素, 同时为标本的处理提供了规范性的操作。

参考文献

[1] 李洪智. 乙脑患儿血清和脑脊液中 NSE 含量变化与临床

- 的关系[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 14(8): 12-15.
- [2] Dalal I, Tzhghori S. Cytokine profile in cerebrospinal fluid in children with epidemic encephalitis B[J]. *Pediatr Neurol*, 2010, 38 (3): 312-317.
- [3] 杨上英, 曹颖平. 肺癌肿瘤标志物的研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(11): 1010.
- [4] 张林. 验证溶血对 NSE 检测结果的影响[J]. 安徽医学, 2011, 15(10): 1238-1239.
- [5] 张亚松, 肖登岩, 麦富巨. 温度、时间及溶血对全血标本中 NSE 测定的影响[J]. 医学临床研究, 2008, 25(7): 1193-1197.
- [6] 邱全曜, 缪明永. 神经元特异性烯醇化酶[J]. 生命的化学, 2008, 28(4): 439-442.
- [7] Tracy MR. Neuron-specific enolase is increased after nonconvulsive status epilepticus[J]. *Mol Biol*, 2009, 34(4): 1015-1021.
- [8] 杨九华, 刘万利, 吕礼应. 分离胶真空采血管样本保存时间对血糖测定结果的影响[J]. 安徽医学, 2010, 4(5): 550-551.

(收稿日期: 2012-06-29)

全自动尿沉渣分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检比较

范文雯(解放军第三〇二医院临床检验医学中心, 北京 100039)

【摘要】 目的 对 LabUMat 全自动尿液分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检检查进行方法比较, 探讨两种方法在尿液检测中的临床应用价值。**方法** 对 156 份尿液标本分别采用 LabUMat 全自动尿液分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检方法检测尿液中白细胞、红细胞及上皮细胞数量, 计算检测阳性率并对比分析检测结果。**结果** LabUMat 全自动尿液分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检检测白细胞、红细胞及上皮细胞检测的阳性率分别为 44.23% 和 45.51%, 46.79% 和 47.44%, 42.93% 和 41.67%, 两种方法检测的阳性率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** LabUMat 全自动尿液分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检对红细胞、白细胞及上皮细胞阳性检测率基本一致, 临床可将二者结合以提高检测的精确度和准确性。

【关键词】 全自动尿沉渣分析仪; 人工镜检; 尿液分析仪

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.22.057 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)22-2884-02

尿液中有形成分的检查对临床多种疾病(肾脏疾病、泌尿系统疾病、循环疾病及感染性疾病)的诊断和鉴别诊断具有重要的参考价值^[1]。常规尿沉渣离心人工镜检是检测尿液中有形成分的传统方法, 也是最常用的方法, 但是难以标准化, 人为影响因素较多, 且劳动强度大, 耗费时间, 有一定的局限性^[2]。全自动尿液分析仪能进行定量分析, 不受主观因素影响, 对所有标本采用一致的检测模式, 可提高尿沉渣检查的精确度和准确性, 利于进行质量控制和标准化^[3]。本研究采用 LabUMat 全自动尿液分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检, 比较两种检测方法对尿液中白细胞、红细胞及上皮细胞检测的差异, 现对研究结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 随机选取院门诊采集的 156 例患者的新鲜尿液标本, 其中男 103 例, 女 53 例, 所有标本均在 2 h 内完成检测。

1.2 仪器与试剂 LabUMat 全自动尿液分析仪尿试纸条均由匈牙利 77 电子制造生产, Olympus 显微镜、标准离心机、一次性尿杯、尿沉渣平底离心管、量级离心管、试管和滴管等。

1.3 检测方法

1.3.1 LabUMat 全自动尿液分析仪检测法 将盛有尿液标本的试管放在试管架上, 将试管架安放在试管架移动器上, 仪器将自动蘸取尿液, 传送试纸条, 进行读数。

1.3.2 人工镜检方法 取尿液 10 mL, 用离心机以 1 500 r/min 离心 5 min, 弃去上清液, 留尿液沉渣 0.2 mL, 混匀后涂片镜检, 分别在低倍显微镜和高倍显微镜下对红细胞、白细胞和上皮细胞计数。

1.4 尿液参考值范围^[4] 红细胞大于或等于 12/ μL , 白细胞大于或等于 10/ μL , 上皮细胞大于或等于 5/ μL 为阳性。

1.5 统计学方法 将研究所得数据通过 SPSS17.0 统计软件进行处理分析, 各组指标以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计量资料进行 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验。检验值以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

对 156 份尿液标本分别采用 LabUMat 全自动尿液分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检检测红细胞、白细胞及上皮细胞数量, 得出两种方法检测阳性率差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 检测结果基本一致。

3 讨 论

尿液中有形成分检查是指对尿液标本中的沉淀物和有形成分做定量分析, 是一种辅助的诊断手段。尿常规检测在临床上作为一项初步检查不可忽视, 不少肾脏病变早期可以出现蛋白尿或者尿沉渣中有形成分, 通过尿沉渣检查可以诊断相关系统的疾病(肾脏疾病、泌尿系统疾病循环疾病及感染性疾病), 所以尿常规检测尿液中有形成分的检查对临床诊断疾病、进行检测以及指导临床治疗具有重要作用^[5]。目前尿液检查方法主要有手工定量计数法(双画格细胞计数法), 耗费人力和时间, 不能满足临床需求, 且对结果判断存在人为因素的差异; 流式细胞仪检测法(自动尿沉渣分析仪), 方便临床大批量标本的检测, 具有良好的精确度和准确性, 利于进行质量控制和标准化^[6]。随着尿沉渣分析方法的规范化、标准化, 尿沉渣的定量分析已在临床推广, 尿沉渣分析仪在临床检查中也被广泛应用。

本研究采用 LabUMat 全自动尿液分析仪与常规尿沉渣离心人工镜检法对尿液标本中的红细胞、白细胞及上皮细胞进行检测, 通过对比分析检测阳性率, 得出两种方法检测结果基本保持一致。临床可用全自动尿液分析仪结合人工显微镜检查