

标本放置时间及温度对血氨检测结果的影响

白巨明(海军总医院检验科,北京 100048)

【摘要】 目的 探讨血氨标本放置时间及温度对血氨结果的影响。**方法** 将 100 份标本离心后,使用干化学法检测其浓度后,将每份标本分装成 2 份,分别置于室温和 4 ℃冰箱冷藏条件下放置,检测其 0.5、1、2、3 h 时血氨的浓度。**结果** 标本放置时间越长,血氨浓度越高,标本室温放置 0.5 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异无统计学意义($P>0.05$),放置 1、2、3 h 后血氨浓度与标本检测对照值(0 h)之间差异有统计学意义($P<0.05$)。4 ℃冰箱冷藏放置 0.5、1 h 后的血氨浓度与标本检测对照值(0 h)之间差异无统计学意义($P>0.05$),放置 2、3 h 后血氨浓度与标本检测对照值(0 h)之间差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 血氨标本采集后应立即送检,0.5 h 内完成检测,如不能及时检测,应离心后将血浆放置于 4 ℃冰箱冷藏,2 h 内检测。

【关键词】 血氨; 放置时间; 存放温度
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.19.053 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)19-2941-02

血氨在健康人体内浓度极低^[1],主要用于肝性脑病预测、辅助诊断和治疗效果判断,肝功能衰竭评价,肝性昏迷鉴别诊断,Reye 综合征、3H 综合征的诊断^[2-3]。因其对中枢神经系统具有毒性作用,也适用于伴有意识障碍的肝病,原因不明的意识障碍、怀疑高氨血症的婴幼儿。血氨来源主要为食物蛋白质等含氮化合物在肠管内经细菌分解,氨基酸脱氨基和肠内细菌尿素酶分解尿素产生氨,并扩散入血,在肾脏与氢离子结合成铵盐由尿排泄^[4]。氨对中枢神经系统具有毒性作用,能使神经递质减少,能量代谢水平降低,造成脑细胞功能障碍,是诱发肝性脑病的因素之一^[5-6];伴有肝硬化的肝性脑病 80%有血氨升高。

血液放置、红细胞氨游离使血氨浓度升高。肌肉活动或进食后血氨升高^[7],应在安静空腹状态下取血。如果测定值与预期值不一致,有时是因为肌肉、脑组织血氨升高,而静脉血氨清除较快,此时可测动脉血氨进行血氨比较。高蛋白膳食、消化道出血、便秘、感染等可使血氨升高,甚至危及患者等生命^[8]。血氨标本放置时间过久会影响血氨测定结果的准确性,因此提供准确可靠的检验结果对临床诊断及病因的明确有重大意义。现收集本院急诊科血氨标本 100 份,在室温状态下和 4 ℃冰箱冷藏条件下,分别进行 4 个时间点的检测,所得结果进行分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 100 份采集自本院急诊科的血氨标本,标本采集后均在 10 min 内送至本实验室。

1.2 仪器与试剂 美国强生 Vitros350 全自动干化学仪及原装试剂和配套质控物,积水公司生产的肝素锂抗凝负压采血管。

1.3 方法 严格按照 Vitros350 全自动干化学仪操作说明书进行操作。分析前检测仪器配套质控物,仪器性能符合要求。将标本核收后立即离心,使用安装在仪器上 5 d 以内的血氨干片试剂^[9],检测其血氨浓度后[检测对照值(0 h)],每份标本分装成 2 份,分别置于室温和 4 ℃冰箱冷藏条件下放置,分别检测其 0.5、1、2、3 h 时血氨的浓度。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计学处理,检测数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间均数比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

由表 1 可以看出标本放置时间越长,血氨的浓度越高,标本室温放置 0.5 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异无统计学意义($P>0.05$),放置 1、2、3 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异有统计学意义($P<0.05$);标本 4 ℃冰箱冷藏放置 0.5 h 与 1 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异无统计学意义($P>0.05$),放置 2 h 与 1 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异有统计学意义($P<0.05$)。100 份标本检测对照值(0 h)为 $(97.5\pm54.7)\mu\text{mol/L}$,放置不同温度、时间条件下测定血氨浓度结果见表 1。

表 1 不同温度、时间条件下测定血氨浓度结果($\bar{x}\pm s,\mu\text{mol/L}$)

温度	<i>n</i>	0.5 h	1 h	2 h	3 h
室温	100	99.4±55.0	105.2±55.1	113.9±56.3	129.9±57.8
4 ℃	100	98.8±54.8	100.1±55.4	106.1±55.9	123.3±58.1

3 讨论

血氨检测结果的准确性至关重要,而其结果的准确性主要取决于标本是否符合要求,而随着血氨标本存放时间及温度等因素的影响,血氨结果就会发生变化。干扰血氨测定的因素,一是外在因素干扰,如含氨材质的试管和含氨的抗凝剂,检测过程中受到氨的污染等,另外是标本溶血及未正确采集标本及放置标本。本文中所有标本都来自本院急诊科,抽血后立即送检,标本运送时间对结果影响可以减少到最小。

本文主要探讨了标本存放时间和温度对血氨结果的影响,从表 1 可见,标本放置时间越长,血氨浓度越高,标本室温放置 0.5 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异无统计学意义($P>0.05$),放置 1、2、3 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异均有统计学意义($P<0.05$);标本 4 ℃冰箱冷藏放置 0.5、1 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异无统计学意义($P>0.05$),放置 2、3 h 后与标本检测对照值(0 h)之间差异有统计学意义($P<0.05$),与相关报道相符^[10-13]。

综上所述,如果不能及时检测,应将标本离心后,把血浆吸出放置于 4 ℃冰箱冷藏,并在 2 h 内完成检测,否则会影响血氨结果的准确性。因为红细胞中的血氨浓度是血浆中的 2.8

倍^[14],放置时间过长,红细胞中的氨会释放入血浆,从而使血浆标本检测结果升高;血浆中含有的谷氨酰胺和多肽易水解释放出氨,也会使血氨浓度升高^[15]。由于实际工作中,很多血氨标本采集后不能及时送检,医生在分析检测结果时,也要考虑到送检时间等因素对血氨结果的影响,所以采集标本后应标注采集时间,立即低温送检并及时检测,才能为临床提供真实可靠的数据。

参考文献

[1] 李影林. 临床医学检验手册[M]. 长春:吉林科学技术出版社,1990:503.

[2] Bernal W, Auzinger G, Sizer E, et al. Variation in blood ammonia concentration with site of measurement and evidence of brain and muscle uptake in patients with acute liver failure[J]. Live Int, 2008, 28(3): 415-417.

[3] 钟白云, 王堃, 冷如意, 等. 干化学法与湿化学法测定血氨及影响因素的分析[J]. 中国现代医学杂志, 2009, 19(15): 2323-2326.

[4] 刘人伟. 现代实验诊断学检验与临床[M]. 2 版. 北京:化学工业出版社医学出版分社, 2009: 53-57.

[5] Höhner U, Riedel M, Müller R. Ammonia determination in hepatic encephalopathy[J]. Dtsch Med Wochenschr, 1995, 120(11): 383.

[6] 刘果霞, 杨丽, 薄晋魏, 等. 肝脏疾病血氨检测的临床应用

及分析[J]. 中国医学创新, 2013, 10(4): 119-120.

[7] 孔令琴, 谭思洁, 张一兵. 一次递增强度运动对血氨、血乳酸的影响[J]. 北京体育大学学报, 2008, 31(3): 346-347.

[8] Daniotti M, la Marca G, Fionrini P, et al. New development in the treatment of hyperammonemia: emerging use of carginic acid[J]. Am J Med, 2003, 114(3): 188-193.

[9] 刘福, 曾芝兰. 血氨浓度测定方法学研究[J]. 儿科药杂志, 2007, 12(5): 22-25.

[10] 郭丽洁, 邹大伟, 赵明. Amon 试剂在 Vitros250 干化学仪内放置时间对其血氨测定值的影响[J]. 中国实验诊断学, 2008, 12(4): 539.

[11] 齐宁霞, 刘静, 安良. 对不同血氨测定标本处理方法的评估[J]. 中国现代医药杂志, 2011, 13(2): 70-71.

[12] 侯小霞. 血液标本放置时间对血氨测定结果的影响[J]. 中国实用医药, 2013, 8(14): 133-134.

[13] 李长健, 玉韦勇, 黎宇. 全血标本放置时间对血氨检测的影响[J]. 吉林医学, 2014, 35(5): 1010-1011.

[14] 张秀明, 李建斋, 魏明竟, 等. 现代临床生化检验学[M]. 北京:人民军医出版社, 2001: 1198.

[15] 全国卫生专业技术资格考试专家委员会. 临床医学检验技术(师)[M]. 北京:人民卫生出版社, 2010: 369.

(收稿日期:2015-02-25

修回日期:2015-04-26)

• 临床探讨 •

葛根素注射液联合利伐沙班预防下肢深静脉血栓形成疗效及对血液流变学的影响

王 宏(新疆医科大学附属中医医院普外科, 乌鲁木齐 830000)

【摘要】 目的 探讨葛根素注射液联合利伐沙班预防下肢深静脉血栓(DVT)形成的疗效及对血液流变学的影响。**方法** 120 例符合入选标准的行外科手术治疗的患者随机分为对照组($n=60$)和观察组($n=60$)。对照组在常规治疗的基础上给予葛根素注射液治疗,观察组在对照组的基础上联合应用利伐沙班治疗。治疗后,观察比较两组患者 DVT 发生率、DVT 早期诊断指标及血液流变学变化情况。**结果** 观察组 DVT 的发生率为 10.0%,明显低于对照组 26.7%的 DVT 发生率,差异有统计学意义($P<0.05$)。与对照组相比,观察组术后 3 d 时的 D-二聚体、同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白等 DVT 早期诊断指标明显降低,且治疗后红细胞比容、全血黏度、纤维蛋白原等血液流变学指标明显降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 葛根素注射液联合利伐沙班能够有效预防手术患者术后下肢 DVT 发生,并且能够明显改善 DVT 早期诊断指标及血液流变学指标。

【关键词】 葛根素; 利伐沙班; 下肢深静脉血栓; 血液流变学
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.19.054 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)19-2942-03

下肢深静脉血栓(DVT)是深静脉腔内的血液发生异常凝结,阻塞管腔,从而导致静脉回流障碍的一种慢性深静脉功能不全疾病,是腹部手术、下肢骨折及关节置换术后的常见并发症^[1]。临床上主要表现为患侧肢体肿胀、疼痛,影响肢体功能,严重者甚至并发肺栓塞,出现胸痛、呼吸困难等症状,如果不能得到及时有效的处理,将危及患者生命^[2]。因此,术后预防下肢 DVT 形成对手术患者的预后十分重要。目前,下肢 DVT 形成的预防治疗方案较多,多种中药制剂和抗凝血药物逐渐在临床上应用,但疗效差异大,尚无标准的治疗方案^[3]。本研究旨在探讨葛根素注射液联合利伐沙班预防术后下肢 DVT 形成的疗效及对患者血液流变学的影响,以期临床相关选药提

供一定参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本科室 2013 年 1 月至 2014 年 10 月收治的 120 例接受手术治疗的患者作为研究对象,随机分为对照组($n=60$)和观察组($n=60$)。纳入标准:(1)患者于手术前行彩色多普勒超声检查,结果未提示下肢 DVT 形成;(2)排除血液系统疾病、自身免疫系统疾病、药物应用禁忌,以及严重心、肺、肝、肾功能不全患者;(3)所有患者对治疗方案均知情同意,自愿参与本研究。对照组男性 32 例,女性 28 例,年龄 25~67 岁,平均(55.4±9.1)岁;腹部手术 25 例,下肢骨折手术 20 例,关节置换手术 15 例。观察组男性 33 例,女性 27 例,年龄