

血液标本处理方式对生化检验结果的影响

田玫玲, 卢庆乐(山东大学附属省立医院检验科, 山东济南 250022)

【摘要】 目的 探讨不同的血液标本处理方式对生化检验结果的影响, 为血液标本的正确处理提供科学的依据。方法 以 2010 年 12 月至 2011 年 12 月收治的 100 例需要进行血液检验的患者为研究对象, 每例患者抽取 3 份血液标本分别纳入 A、B、C 组, 采用不同的方法对各组标本进行处理。A 组血液标本在取样后 30 min 内进行离心、生化指标检测; B 组在取样后 30 min 内进行离心后, 置于 4 ℃ 保存, 24 h 后再进行生化指标检测; C 组在取样后直接置于 4 ℃ 保存, 24 h 后再进行离心、生化指标检测。分析 3 组各项生化指标检测结果与参考值的差异。结果 A 组各项生化指标的检测方法与参考值比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 而 B、C 组各项生化指标检测结果与参考值比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), B、C 组处理方式对检验结果均有不同程度的影响, 以 C 组处理方式的影响最明显。结论 新鲜血液标本的放置时间和处理方式均会引起血液中各项生化指标的改变, 因此对未能及时进行处理的血液标本, 实验室应尽快将标本离心、冷藏或冷冻放置, 避免检测结果和疾病诊断发生偏差。

【关键词】 血液标本; 放置时间; 处理方式; 生化检验

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.06.043 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)06-0823-02

临床血液生化指标的检验是指采用化学或生物的方法对人体血液中的各种生化指标进行检测, 并通过各项指标的变化情况来判断人体的疾病与健康状况。但是在进行生化检验前, 血液标本的质量是保证检验结果准确性的关键, 直接影响医生对患者疾病的诊断及治疗, 甚至关系到患者的生命^[1]。然而在血液标本的采集和保存过程中, 影响血液成分的因素很多, 并且这些因素往往不易被重视和察觉, 很容易导致血液生化检验结果不可靠。因此, 对于血液标本的采集和保存必须严格加以重视^[2]。此外, 在实际工作中有时会因为血液标本量大而不能及时对标本进行处理, 可能出现血清分离不及时, 或者分离后未能及时地进行检测等情况, 这都有可能对血液生化指标的检测结果造成影响^[3]。为了解血液标本处理方式对生化检验结果的影响, 本研究以本院在 2010 年 12 月至 2011 年 12 月收治的 100 例需要进行血液检验的患者为研究对象, 比较 3 种不同血液标本处理方式的检测结果, 从而为血液标本的正确处理提供科学的方法。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 以 2010 年 12 月至 2011 年 12 月本院收治的 100 例需要进行血液检验的患者为研究对象, 各抽取 3 份血液标本。

1.2 方法

1.2.1 血液标本处理方法 为了保证实验结果的准确性, 均于患者早餐前或进食 12 h 后采集空腹静脉血, 且采血部位多

在动脉、静脉、毛细血管及静脉导管等不同的部位。将每例患者所抽取的 3 份血液标本分别纳入 A、B、C 组, 采用不同的 3 种方式进行处理, 其中 A 组血液标本在取样后 30 min 内进行离心, 将血清分离后进行生化指标的检测; B 组血液标本在取样后 30 min 内进行离心后, 置于 4 ℃ 保存, 24 h 后再进行生化指标的检测; C 组血液标本在取样后直接置于 4 ℃ 保存, 24 h 后进行离心, 再进行生化指标的检测。

1.2.2 检测指标 主要对以下 8 种生化指标进行检测, 分别为乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、锌(Zn)、碱性磷酸酶(ALP)、直接胆红素(DBIL)、清蛋白(ALB)、总胆红素(TBIL), 比较 3 种处理方式后各种生化指标的变化情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据处理与统计学分析, 计量资料以均数表示, 采用 *t* 检验比较各指标检测水平与各指标参考值的差异; 以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

A 组各生化指标检测结果与参考值比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 该处理方式对于血液标本各生化指标的检验结果无明显影响; 而 B、C 组各生化指标检测结果与参考值比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组的处理方式均对检验结果有不同程度的影响, 以 C 组处理方式的影响最明显。见表 1。

表 1 不同血液标本处理方式对血液生化指标检测的影响 (mmol/L)

组别	LDH	CK-MB	AST	Zn	ALP	DBIL	ALB	TBIL
参考值	190.95	13.88	24.62	10.23	56.32	3.38	47.33	11.31
A 组	191.21	13.94	24.71	10.26	56.39	3.40	47.39	11.36
B 组	194.49 ^a	15.12 ^a	26.45 ^a	12.49 ^a	54.19 ^a	2.93 ^a	45.19 ^a	10.66 ^a
C 组	197.33 ^a	17.09 ^a	28.57 ^a	13.59 ^a	52.34 ^a	2.09 ^a	42.46 ^a	9.59 ^a

注: 与参考值比较, ^a $P < 0.05$ 。

3 讨论

在医学检验中, 血液标本的生化检测对临床疾病诊断与鉴别, 以及治疗效果的观察都具有非常重要的临床意义, 如血清 AST 水平升高表明发生急慢性肝炎、心功能不全、皮炎、中毒性肝炎, 以及处于心肌梗死发病期等的可能性较大^[4]。因此, 合格的血液标本质量是保证生化指标检验结果准确性的必要条件^[5]。

相关研究表明, 血液标本的生化检验结果受标本采集过程中多方面因素的影响, 主要表现在以下几个方面。(1) 血液采集的时间: 除特殊的检查项目或急诊处理外, 一般的血液采集多在清晨早餐前或进食 12 h 后。这主要是由于检测指标的参考值范围多以空腹血液标本的检查作为参考, 严格遵循采血时间可保证检验条件的一致性, 排除偏移。此外, 在进食后的不同时间里, 血液中的某些生化指标值会出现较大的波

动^[6]。因此临床生化血液标本的采集基本遵循空腹采血的原则。(2)血液采集的部位:临床工作中,为了减少患者穿刺所带来的痛苦,医护人员多直接从静脉滴注通路或同侧肢体的相同血管进行采血,这样会造成检验结果与实际值存在较大的差异。主要由于采集静脉滴注同侧的血液标本时,血液中的化学成分会受到药液的稀释从而导致浓度发生改变。因此对正在静脉滴注或输血的患者,应该采集其对侧肢体的血液进行检测^[7]。(3)溶血标本的采集:若患者发生溶血现象,细胞内浓度较高的成分可因扩散作用进入血清,导致血清中某些成分浓度升高。临床研究表明,即使发生轻度的溶血也有可能造成血清生化指标检测水平的明显升高。同样,红细胞中浓度较低的成分也可能因溶血对血清中的某些成分进行稀释,从而导致检测水平偏低。因此,在采血过程中若患者发生溶血,则应该再次采血检测各项生化指标^[8]。(4)采血标本送检时间的影响。如果采集到的血液标本放置时间过长,则会引起血液中某些生化成分发生变化。例如白细胞的降解、细菌污染及红细胞对能量的消耗都可以对血液中的葡萄糖进行分解,从而降低血液中葡萄糖的浓度;若红细胞中的钾离子进入血清,则会引起血清中钾离子的浓度升高;采集的血液标本放置时间过久,则其中的二氧化碳会发生逸散,从而导致该项检测结果偏低;另外血液标本放置时间太长会导致血液 pH 值发生变化,以及血液中酶活性的降低甚至丧失。此外,如果采集的血液标本中同时存在微生物或将标本置于高温环境下,上述影响会更加复杂。因此,为了保证所采标本生化指标检测结果的准确性,血液标本的采集和检测过程应在 15 min 内完成,同时应在严格密闭的条件下进行血液的抽取、传送与检测^[9-10]。

本研究结果显示,对于采集的新鲜血液标本,放置不同的时间和采用不同的处理方式都会引起血液中各项生化指标的改变,影响疾病诊断与疗效观察。因此,对于实验室新采集的

血液标本,若不能进行及时的处理与检测,应该尽快地将血液标本离心,并进行冷藏或冷冻放置,以免对检测结果造成影响,误导临床医生对疾病的诊断。总之,作为临床护士的一项重要工作,血液标本的采集和送检非常重要,对患者疾病的诊治具有重要意义。

参考文献

- [1] 龚建武. 血液标本采集对生化检验结果的影响研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20(4): 481.
 - [2] 李燕, 刘义明. 溶血和输液对生化检验结果的影响[J]. 广东医学院学报, 2005, 23(3): 284-285.
 - [3] 陈秀兰, 邱方成. 血液标本采集和运送对分析前质量控制的影响[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(7): 850-852.
 - [4] 杜秋香, 郭洪海, 李文静. 生化检验结果异常的原因分析[J]. 中国医学装备, 2011, 8(8): 79-80.
 - [5] 沈华生. 标本采集误差对血生化检验的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2005, 14(23): 3101.
 - [6] 詹燕华, 周世峰. 生化检验标本放置时间对结果的影响[J]. 中国医学创新, 2011, 8(29): 99-100.
 - [7] 孙治, 黄翠, 刘胜勇, 等. 标本静置时间对血细胞分析仪测定结果的影响[J]. 临床检验杂志, 2002, 20(3): 190.
 - [8] 贾茗茗. 血液标本放置时间对生化检测结果的影响[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2012, 33(23): 3252-3253.
 - [9] 宫琦玉. 谈血液标本采集对检验结果的影响[J]. 中国当代医药, 2009, 16(6): 61-62.
 - [10] 谢春华. 血液标本放置时间对生化检验结果的影响[J]. 中国医药指南, 2011, 9(21): 94-95.
- (收稿日期: 2014-08-21 修回日期: 2014-11-19)
-
- [7] Annie H, Richard F, Katia V, et al. The efficacy of drugs for the treatment of LUTS/BPH: a study in 6 european countries[J]. Eur Urol, 2006, 49(6): 1436-1445.
 - [8] Barkin J, Roehrborn CG, Siami P, et al. Effect of dutasteride, tamsulosin and the combination on patient-reported quality of life and treatment satisfaction in men with moderate-to-severe benign prostatic hyperplasia: 2-year data from the Combat trial[J]. BJU Int, 2009, 103(7): 919-926.
 - [9] Bechara A, Romano S, Casabe A, et al. Comparative efficacy assessment of tamsulosin vs. tamsulosin plus tadalafil in the treatment of LUTS/BPH. Pilot study[J]. J Sex Med, 2008, 5(9): 2170-2178.
 - [10] Kaplan SA, Roehrborn CG, Chancellor M, et al. Extended-release tolterodine with or without tamsulosin in men with lower urinary tract symptoms and overactive bladder: effects on urinary symptoms assessed by the International Prostate Symptom Score[J]. BJU Int, 2008, 102(9): 1133-1139.
 - [11] 曲嘉林, 刘会恩, 张万峰. 临床路径在经尿道前列腺电切术中的临床应用研究[J]. 中国综合临床, 2012, 33(2): 205-206.
 - [12] 宋金亮, 张斌. 经尿道前列腺等离子电切术治疗高龄前列腺增生[J]. 华北国防医药, 2010, 22(2): 149-150.
- (收稿日期: 2014-09-02 修回日期: 2014-12-16)

(上接第 822 页)

QOL 评分, 以及 Vp 值和 PVR 水平均降低, Q_{max} 值增加, 与治疗前比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。2 μm 激光手术尤其适用于高龄、高危及因各种原因不能进行常规手术的患者, 是目前理想、安全、有效的 BPH 微创手术治疗方法。

综上所述, 联合用药和手术治疗均能明显改善 BPH 患者的 LUTS, 取得良好的疗效。但应坚持个体化治疗原则, 根据患者的病情进展、身体状况、经济能力及其心理期望与意愿等合理地选择治疗方案。

参考文献

- [1] 蔡志康, 达骏, 王忠. 良性前列腺增生症与前列腺癌的鉴别诊断[J]. 中国全科医学, 2010, 13(17): 1845-1846.
- [2] 张祥华, 王行环, 王刚. 良性前列腺增生诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 103-119.
- [3] Rule AD, Laeber MM, Jacobsen SJ. Is benign prostatic hyperplasia a risk factor for chronic renal failure[J]. J Urol, 2005, 173(3): 691-696.
- [4] Djavan B, Marberger M. A meta-analysis on the efficacy and tolerability of alpha1-adrenoceptor antagonists in patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction[J]. Eur Urol, 1999, 36(1): 1-13.
- [5] 张闽杰, 张嗣星. 盐酸坦索罗辛治疗良性前列腺增生的疗效观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2010, 25(1): 73-74.
- [6] 初铭彦, 张良锁, 丁军平, 等. 依立雄胺治疗良性前列腺增生症的疗效评价[J]. 广西医学, 2009, 31(5): 664-665.