

真空管采血顺序不同对心肌梗死患者血电解质结果的影响研究

赵芬

武警广西总队医院内一科 广西南宁

【摘要】目的 观察留置静脉针联合真空管采血采血顺序不同对心肌梗死患者血电解质结果的影响。**方法** 采用随机抽样方法选择 2017 年 1 月至 3 月在我院心内科救治 50 例心肌梗死患者作为研究对象, 采用自身对照法, 研究对象留置静脉针后连接采血器留取多管静脉血标本, 比较分析不同血采血顺序对血电解质结果的影响。**结果** 采用配对 t 检验分析不同采血顺序对血清钾、钠、氯结果的影响, 结果显示差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 采用规范操作进行静脉留置针联合真空采血器采集血标本时, 心肌梗死患者血电解质检测结果不受采血管使用顺序的影响, 含抗凝剂真空管不会导致抗凝剂携带污染。

【关键词】 留置静脉针; 真空采血; 采血顺序; 血电解质

【中图分类号】 R446.11

【文献标识码】 A

【文章编号】 1674-9561 (2018) 02-214-02

目前, 急诊心肌梗死患者因诊疗需要需进行采血检查以协助诊断及病情判断, 同时因抢救治疗需要, 会使用外周静脉留置针进行静脉输液。对于此类病人采用留置静脉针联合采血器采血输液, 即护理人员常规用静脉留置针开放静脉通道后, 先静脉采血, 再行静脉输液^[1]。通过静脉留置针连接真空采血器采血不仅可以降低溶血凝血发生率, 避免血源性污染和采血量不准确的问题, 同时可减少患者的痛苦, 也可以减少护士穿刺静脉次数, 从而减少采血所消耗的护士人力成本, 减少针刺伤和血源性暴露发生的风险^[2-4]。因此留置静脉针联合真空采血器采血已被各临床普遍使用。有报道称组织液及含有乙二胺四乙酸二钾 (EDTA-K2) 抗凝剂真空管中的钾离子有可能对电解质钾、钠、氯检测结果产生一定的影响^[5]。为此, 笔者针对采用留置静脉针采血患者调整真空采血管顺序不同对心肌梗死患者电解质检测结果的影响进行研究, 现将研究结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象: 选择 2017 年 1 月-2017 年 12 月在我院心内科救治 50 例患者作为研究对象。病例纳入标准: (1) 符合急性心肌梗死诊断标准^[6], 并确诊为急性心肌梗死者; 需进行采血检查及使用静脉留置针; 意识清醒、知情同意; 单侧上肢静脉明显, 留置针置管容易; 外周循环良好 (毛细血管充盈时间小于 3s); 无外周血管疾病。50 例患者中: 男 23 例, 女 27 例; 年龄 18-77 岁, 中位年龄 51 岁。

1.2 材料: 密闭式静脉留置针为 BD20G; 采血针为 B00D 一次性使用真空采血针; 血常规试管和血生化管为湖南三力医用科技发展有限公司生产; 血生化检验设备为 Roche Cobas 6000; 离心机设备为 Centrifuge 57020。

1.3 方法: 经医院伦理委员会审核通过, 取得患者知情同意。操作由 3 名在心内科 5 年以上的护士经统一培训后执行。新收心肌梗死患者进入抢救室后采用静脉留置针连接一次性使用真空采血针进行采血, 具体操作步骤如下: ①备好静脉留置针输液及采血用物。②选择上肢外周静脉, 穿刺部位上扎止血带后, 常规消毒, 待干。③留置针穿刺成功后, 用透明敷贴固定, 将一次性真空采血针一端与留置针连接, 另一端 45 度角刺入真空采血管进行采血, 真空采血管使用顺序为: 生化项目专用真空管 (1 号管) → 生化项目专用真空管 (2 号管) → 含 EDTA-K2 的真空管 → 生化项目专用真空管 (3 号管)。含 EDTA-K2 的真空管采集标本 1.6mL, 1 号、2 号、3 号管均采集标本 3mL。标本留取后轻摇匀后置入试管架。采血完毕, 松止血带, 分离采血针, 连接输液管输液。将采集到的血标本分别做好编号与登记后立即送检, 由急诊检验科同一名技师同一台仪器设备进行检查, 电解质分析仪每天进行室内质控, 质控品检测结果在控制范围内。

1.4 观察指标: 由研究者统一记录 50 例患者送检 1 号、2 号、3 号血标本生化指标钾、钠、氯的结果。

1.5 统计学处理: 用 SPSS18.0 统计学软件对本次实验的数据进行处理, 计量资料用均数和标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组不同顺序间的比较用配对 t 检验进行比较, 以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

不同采血顺序的 1、2、3 号管钾、钠、氯检测结果, 配对 t 检验

结果显示, 1、2、3 号标本间钾、钠、氯检测结果比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1: 1、2 号管血清钾、钠、氯检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L, n=50)

项目	1 号管	2 号管	3 号管	P 值
钾	4.18 ± 0.50	4.17 ± 0.55	4.11 ± 0.47	0.934
钠	138.79 ± 4.65	138.77 ± 4.70	139.04 ± 4.70	0.990
氯	99.7 ± 9.31	99.63 ± 9.13	9.55 ± 8.99	0.960

3 讨论

急性心肌梗死是临床常见的心血管疾病, 其发病急骤, 病情变化快, 若不及时救治就会危及患者生命, 具有极高的致残率和病死率^[7-8], 大多数患者在抢救中既需要迅速建立静脉通路, 又要紧急静脉采血进行各项实验室检查。对此类患者实行留置静脉针联合真空采血器先采血后输液, 既节约护士的操作时间, 又保证了血液标本质量, 从而为快速回报检验结果和临床抢救治疗赢得了更多的时间。

血常规、血生化检查是临床使用最多的临床检验项目, 静脉采血也成了临床护理工作必不可少的护理操作技术, 关于此操作有详细的操作流程, 但关于真空采血管的使用顺序不同专家的主张却不尽一致。有文献报道, 含有抗凝剂的真空管在运输和临床使用过程中易出现因反复颠倒而导致抗凝剂污染试管胶塞的情况, 在采用一针多采法进行标本采集的过程中易被胶塞携带的抗凝剂污染, 使抗凝剂被带入下一管标本中, 导致检测结果出现偏差^[8]。笔者从临床实际出发对留置静脉针联合真空管采血的病人在留置静脉留置针后及使用 EDTA-K2 抗凝管前、后的血清在同等条件下进行血清钾、钠、氯的检测并进行对照, 探讨留置静脉针时造成的损伤、组织液污染及 EDTA-K2 抗凝携带污染是否会导致检验结果出现偏差, 进一步探讨根据临床不同情况灵活调整 EDTA-K2 抗凝管和血清管的使用顺序的可行性。本实验结果可以看出, 不同采血顺序血生化钾、钠、氯结果之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 即真空管采血顺序的改变对电解质检测结果未造成影响。

综上所述, 在规范使用留置针联合真空管一针多采法进行静脉血标本采集时, 电解质检测结果不受采血管使用顺序和含抗凝剂真空管的影响。因此, 在临床工作中, 在优先采集血凝试验标本之后可根据实际情况灵活调整真空采血管使用顺序。

【参考文献】

- [1] 陈岚, 金静芬. 留置静脉针联合采血器采血标本溶血相关因素的研究 [J]. 中华护理杂志, 2014, 49(6):739-742.
- [2] 任春菊, 刘金凤, 蔡春妙. 静脉留置针联合真空采血针在急诊患者抢救中的应用 [J]. 吉林医学, 2013, 34(20):4167-4168.
- [3] 唐兆芳, 曹芬. 急诊留院观察患者经静脉留置针采血的有效性研究 [J]. 重庆医学, 2015, 44(14):2009-2011.
- [4] Hambleton VL, Gómez IA, Andreu FA. Venipuncture versus peripheral catheter: do infusions alter laboratory results [J]. J Emerg Nurs, 2014, 40 (1): 20-26.
- [5] 黄汝英, 罗玉娟. 静脉采血真空管使用顺序对电解质检测结果的影响 [J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36 (21): 3203-3204.

(下转第 215 页)

临床血常规检验中常见误差问题分析

蒋海燕

永州阳光肛肠专科医院 425000

[摘要]目的 对临床血常规检验中常见的误差问题进行分析,为减小临床血常规检验误差提供参考依据。**方法** 选取 200 例健康体检者,采集其外周静脉血液标本,分别在不同温度、不同检测时间以及不同抗凝剂浓度下,对这 200 份血液标本进行血常规检验,对比血常规检验结果中的红细胞、白细胞以及血小板含量。**结果** 不同温度、时间下进行血常规检验的结果中,白细胞含量和血小板含量比较差异均有统计学意义;不同抗凝剂浓度下进行血常规检验的结果中,红细胞含量比较差异有统计学意义。**结论** 对血液标本进行血常规检验时,血液标本保存温度不一致、检测时间不一致、抗凝剂浓度不合格均会导致检验结果出现误差。在血常规检验时,应制定血液标本保存温度、检测时间及抗凝剂浓度的统一标准,并严格按照规范步骤进行操作。

[关键词] 血常规检验; 误差分析; 血液标本

[中图分类号] R446.11

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-9561 (2018) 02-215-01

血常规检测在临床检测中是最常见的检测项目之一,主要是对血液中的红细胞、白细胞、血小板等指标进行检测分析^[1,2]。血常规检测能够为疾病的诊断和治疗提供重要的信息,因此减小血常规检测中所存在的误差就显得尤为重要。本研究旨在对临床血常规检验中常见的误差问题进行分析,找出其存在的原因,并对下一次的血常规检测提供临床经验,减小误差,现对本次研究报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 6 月-2017 年 6 月在我院进行健康体检的 200 例体检者作为本次研究对象,成年,男性,年龄 23-56 岁,平均年龄 (37.88±8.35) 岁。所有受检者各项检测指标均无异常,各组织和器官未发生任何病变,机体状态均为健康。在研究前,受检者均对研究方法和目的有所了解,并自愿签署知情同意书,配合进行血液采集。

1.2 方法

于清晨空腹状态下,采集受检者的外周静脉血液标本,采集血液量均为 2 毫升^[3],制作成血液标本,在不同保存温度(冷藏 4℃,室温 6-25℃)、不同检测时间(放置 10min 内、120min 后)及不同抗凝剂浓度(1.6、3.0mg/ml)下,使用全自动血液分析仪对 200 份血液标本进行血常规检验,对比各项检验结果,获得血液检测结果并对这些数据进行分析,记录结果。对初步确定为出现误差的受测者进行再次血液采集并分析,提高检测的准确度。对两次血常规检测的结果进行分析比较,探讨其解决方案。

1.3 统计学分析

数据用 SPSS13.0 统计分析,计量资料 ($\bar{x} \pm s$) 表示, t 检验,计数资料 (%) 表示, χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同温度下血常规检验结果对比

保存温度为冷藏 4℃ 时,红细胞含量为 $(4.52 \pm 0.43) \times 10^{12}/L$,白细胞含量为 $(5.24 \pm 1.04) \times 10^9/L$,血小板含量为 $(195 \pm 2.26) \times 10^9/L$;保存温度为室温 6-25℃ 时,红细胞含量为 $(4.23 \pm 0.40) \times 10^{12}/L$,白细胞含量为 $(4.13 \pm 0.34) \times 10^9/L$,血小板含量为 $(266 \pm 2.35) \times 10^9/L$ 。不同温度下进行血常规检验的结果中,白细胞含量和血小板含量比较差异均有统计学意义, P < 0.05。

2.2 不同检测时间的血常规检验结果对比

放置 10min 内进行检测,红细胞含量为 $(4.37 \pm 0.16) \times 10^{12}/L$,白细胞含量为 $(5.21 \pm 1.03) \times 10^9/L$,血小板含量为 $(227 \pm 5.26) \times 10^9/L$;放置 120min 后进行检测,红细胞含量为 $(4.14 \pm 0.35) \times 10^{12}/L$,白细胞含量为 $(7.35 \pm 1.29) \times 10^9/L$,血小板

含量为 $(165 \pm 4.14) \times 10^9/L$ 。不同检测时间进行血常规检验的结果中,白细胞含量和血小板含量比较差异均有统计学意义。

2.3 不同抗凝剂浓度下血常规检验结果对比

抗凝剂浓度为 1.6mg/ml 时,红细胞含量为 $(4.94 \pm 0.37) \times 10^{12}/L$,白细胞含量为 $(5.01 \pm 1.08) \times 10^9/L$,血小板含量为 $(214 \pm 3.25) \times 10^9/L$;抗凝剂浓度为 3.0mg/ml 时,红细胞含量为 $(3.72 \pm 0.35) \times 10^{12}/L$,白细胞含量为 $(5.35 \pm 1.26) \times 10^9/L$,血小板含量为 $(228 \pm 3.64) \times 10^9/L$ 。不同抗凝剂浓度下进行血常规检验的结果中,红细胞含量比较差异有统计学意义。

3 讨论

血常规检测在临床检测中是最常见的检测项目之一,主要是对血液中的红细胞、白细胞、血小板的等指标进行检测分析。血常规检测能够为疾病的诊断和治疗提供重要的信息,可以通过血常规了解到患者血液重的种种问题,如:血液中是否有炎症,患者的疾病是否是由于血液中的炎症所引起的,能否通过静脉滴注消炎药物或者服用消炎药来治疗等^[4]。由此可见,血常规的检测结果对于疾病的诊断和治疗是多么的重要,所以这就要求血常规检测要尽可能的减少误差,只有这样,血常规的检测结果才能为疾病的诊断和治疗提供可靠的依据,避免医生在疾病的诊断和治疗上的失误,只有这样医生才能充分的了解到患者的病情,采取具有针对性的治疗措施,使患者早日康复。通过本研究我们可以发现,在进行血常规检测时,不同得温度、不同检测时间、不同抗凝剂浓度都会影响血常规的检测结果,因此我们要规范各项操,如保存温度为冷藏 4℃,检测时间应在放置 10min 内,尽量选用低浓度抗凝剂^[5]。

综上所述,对血液标本进行血常规检验时,血液标本保存温度不一致、检测时间不一致、抗凝剂浓度不合格均会使检验结果出现误差。在血常规检验时,应制定血液标本保存温度、检测时间以及抗凝剂浓度的统一标准,并严格按照规范步骤进行操作。

[参考文献]

- [1] 邓燕华. 常规检验的常见误差原因分析 [J]. 医学信息, 2014, 28(36):310-312.
- [2] 施武辉, 夏小明. 临床常规检验中常见误差问题分析 [J]. 医学信息, 2014, 28(14):494-495.
- [3] 高宏斌. 常规检验的常见误差因素分析 [J]. 当代医学, 2015, 22(10):122-123.
- [4] 何贤. 常规检验的常见误差原因分析 [J]. 中外健康文摘, 2013, 10(1):121-123.
- [5] 姜丽娜. 常规检验的常见误差原因研究 [J]. 中国医药指南, 2014, 12(2):204-205.

(上接第 214 页)

[6] 中华医学会心血管病分会, 中华心血管杂志编辑委员会, 中国循环杂志编辑委员会. 急性心肌梗死诊断和治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(12):710-725.

[7] 黄春华. 院前急救护理路径在急性心肌梗死患者中的应用 [J].

中华全科医学, 2015, 4(13):667-669.

[8] 李菊. 对急性心肌梗死患者实施急诊路径护理干预的效果分析 [J]. 当代医药论丛, 2015, 10(2):107-108.

[9] 李丹. 关于使用真空采血系统采血顺序的探讨 [J]. 吉林医学, 2006, 27 (2) : 206.