

- hemoglobin after spinal cord injury [J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2000, 79(3): 260-265.
- [14] 李百川, 石丹, 张明. 颈髓损伤患者并发症分析 [J]. *颈腰痛杂志* 2008, 29(3): 237-238.
- [15] 李立新, 原晓景, 王瑞, 等. 急性颈髓损伤合并抗利尿激素分泌异常综合征的影响因素 [J]. *中国骨伤* 2001, 14(8): 459-461.
- [16] Oruckaptan HH, Ozisik P, Akalan N. Prolonged cerebral salt wasting syndrome associated with the intraventricular dissemination of brain tumors. Report of two cases and review of the literature [J]. *Pediatr Neurosurg* 2000, 33(1): 16-20.
- [17] Dass R, Nagaraj R, Murlidharan J, et al. Hyponatraemia and hypovolemic shock with tuberculous meningitis [J]. *Indian J Pediatr* 2003, 70(12): 995-997.
- [18] 张立, 陈贵月, 穆保生, 等. 急性完全性颈髓损伤患者的水电解质紊乱及相关内分泌变化 [J]. *中国脊柱脊髓杂志* 2001, 11(6): 333-336.

(本文编辑 刘璐)

[文章编号] 1000-2200(2011)08-0865-02

· 临床医学 ·

改良法经上臂动脉采血血气分析标本效果观察

吴龙云

[摘要]目的: 探讨改良法经上臂动脉采血血气分析标本的效果及成功率。方法: 选择 110 例需行 2 次以上血气分析的住院患者, 采用随机交叉自身对比的方法, 对同一患者交替使用传统法和改良法经上臂动脉采血, 比较穿刺成功和标本合格情况。结果: 改良法经上臂动脉采血穿刺效果优于传统法 ($P < 0.01$); 改良法标本合格率为 98.18%, 高于传统法的 80.91% ($P < 0.01$)。结论: 改良法经上臂动脉采血, 可以提高一次成功率和标本合格率, 减少回针率以减轻患者的痛苦。

[关键词] 血气分析; 上臂动脉; 采血; 改良法; 成功率; 回针率

[中国图书资料分类法分类号] R 446.112 [文献标识码] A

动脉血气分析是临床医生判断患者呼吸功能及酸碱平衡状态最可靠的指标和依据, 对急、重症患者的诊断和治疗有十分重要的意义^[1]。要获得准确可靠的血气分析结果, 标本的采集尤为关键^[2]; 但是动脉采血的技术难度较高, 完全靠操作者的手感和经验才能提高成功率^[3]。笔者在多年工作实践中不断探索, 通过对固定血管、执针、抽血手法等多个细节的调整, 改良经上臂动脉采血方法, 在提高采血成功率和血气分析标本合格率方面取得较好效果, 现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 10 月至 2010 年 5 月, 我院呼吸科及 ICU 住院患者中, 根据病情均需行 2 次血气分析检测者 110 例, 男 62 例, 女 48 例; 年龄 36~89 岁。其中慢性阻塞性肺疾病 38 例, 肺源性心脏病 14 例, 重症哮喘 7 例, 肺性脑病 4 例, 脑出血 19 例, 重症肺炎 11 例, 心肺复苏 6 例, 多发伤 5 例, 肺挫裂伤 3 例, 药物中毒 3 例。

1.2 方法 每例患者交替用传统法和改良法经上

臂动脉采血各 1 次, 操作者为熟练掌握各种采血方法的同一检验师。

1.2.1 操作前准备 (1) 物品准备: 2 ml 一次性注射器抽吸肝素生理盐水 0.2 ml, 使其充分黏附于注射器内壁并充满无效腔, 然后排出余液保持注射器内无空气。治疗盘内置消毒棉签, 专用橡皮塞。(2) 患者准备: 向患者耐心解释, 消除其紧张心理并取得配合, 嘱平卧或半卧位。(3) 动脉选择: 患者预采血上臂外展, 在腕(肘)关节下面垫一合适软枕, 使其呈过伸位。左手食指触摸穿刺血管的部位和深浅度选择穿刺点: 前臂下 1/3 处桡侧腕屈肌腱与桡骨茎突之间, 搏动最明显的部位为桡动脉穿刺点^[4]; 肘窝内侧 1/3 肘横纹上下 0.5 cm 处, 搏动最明显的部位为肱动脉穿刺点^[5]。根据每例患者具体情况选择最佳的采血部位, 可用指甲做一压痕定位。

1.2.2 采血方法 (1) 传统法: 常规消毒, 操作者左手中、食指固定在动脉搏动点两端, 右手持注射器从两指间以 45°~90°进针, 见回血后右手不动, 左手抬器, 抽动活塞采血 1 ml; 若未见回血, 可以将针头缓缓回抽, 略变换角度在皮下探刺 1~3 次, 见血回抽, 右手拔针将针头插入橡皮塞, 同时左手用干棉签按压穿刺点 5~10 min, 标本混匀立即检验。(2) 改良法: 常规消毒, 操作者左手拇指及大鱼际按压患

[收稿日期] 2010-11-01

[作者单位] 安徽省蚌埠市第三人民医院 呼吸内科血气分析室, 233000

[作者简介] 吴龙云(1976-) 女 检验师。

者手掌(或肘窝下方2~3 cm处)固定腕(肘)关节并拉直血管,中指放在预穿刺点左上方1~2 cm处略向上推,使皮肤绷直,食指置于搏动最强点用指尖稍用力侧压固定动脉^[5-6];右手执毛笔势持注射器沿食指尖外侧缘动脉搏动处^[5]以45°~90°快速进针,见回血后,右手中、无名指固定针头,拇、食指外推活塞采血1 ml,拔针(不需换手)。其余操作同常规法。

1.3 观察指标 2种采血方法均以一次成功(一次进针并采到足够标本、无回针)、回针(一次进针于皮下探刺1~3次后采到足够标本)、穿刺失败(未采到动脉血或标本不够、混有气泡、误入静脉)评价穿刺效果;以无气泡、无凝血且标本量不少于0.5 ml的动脉血为合格标本。

1.4 统计学方法 采用秩和检验和 χ^2 检验。

2 结果

改良法的穿刺效果优于传统法($P < 0.01$);改良法标本合格率为98.18%,高于传统法的80.91%($P < 0.01$)(见表1)。

表1 2种采血方法穿刺效果及合格标本比较(n)

分组	n	穿刺效果			合格标本
		一次成功	回针	失败	
传统法	110	78	20	12	89
改良法	110	102	8	0	108
合计	220	180	28	12	197
u_c	—		4.32		17.53*
P	—		<0.01		<0.01

* 示 χ^2 值

3 讨论

由于上臂动脉采血操作方便,对体位要求不高,故临床较常用。但动脉穿刺时血管易滑动,常常出现反复进退针头、来回抽动活塞或穿刺失败等情况;另外桡、肱动脉周围有静脉和神经伴随,穿刺深浅度把握不好易误入静脉或误伤神经。所以要提高动脉穿刺成功率,对动脉血管和搏动点的固定以及进针深浅度的准确判断尤为重要。传统法用两指在固定动脉时,因未加压且无着力点支撑,而无法真正固定动脉,血管易左右滑动;以两指间为穿刺点,面积较大,搏动点易弥散,不能准确定位和判断血管深浅度;而且不注意绷紧皮肤,皮肤松弛会增加进针阻力,易导致穿刺点失准偏离动脉,这些都是导致穿刺成功率较低的直接原因。

本研究中改良法用左手食指指尖固定搏动强点,受力面积小,定位准确,并用指尖侧压血管可以防止其滑动,同时利用指尖的触压觉可判断血管深浅度,因此大大提高了一针见血率;左手中指和拇指拉直血管两端绷紧皮肤,既使动脉搏动感更明显,保证了穿刺点准确,又减小了进针阻力,加快穿刺皮肤速度,减轻患者的疼痛;同时,左手拇指还起到固定患者关节的作用,减少因患者配合不佳导致穿刺失败的不良后果。另外,改良法还改变了以往右手执针见血后换左手抽血的做法,而是用右手独立完成穿刺和抽血全过程,避免了因左右手调换而导致针头走位滑出血管,降低了回针率。本研究结果显示,改良法明显提高了经上臂动脉采血成功率($P < 0.01$)。

本研究结果还显示,传统法所采标本合格率明显低于改良法($P < 0.01$),笔者分析原因可能与传统法的回针率较高密切相关。虽然多次进退针头最终也能采到足够标本,但会显著增加患者的疼痛程度,患者易产生恐惧、紧张情绪,可发生过度通气而引起酸碱度(pH值)及氧分压升高,二氧化碳分压减低,或者因害怕瞬间憋气,会导致通气不足而引起pH值及氧分压下降,二氧化碳分压升高^[7];另一方面皮下反复探刺易混入静脉血,来回抽动活塞易产生气泡,都可能导致标本不合格。而标本是否合格将直接影响患者真实血气和酸碱平衡状态的客观反映,从而影响患者的治疗^[8]。所以笔者建议,在一针穿刺未成功时,应仔细触摸固定动脉和认真分析深浅度,再缓缓回针适当调整角度探刺1~2次,如果没有把握,最好拔出针头重新选择并固定血管后再采血,切忌反复盲目穿刺。

[参考文献]

- [1] 马希涛.呼吸内科急诊诊断与治疗[M].郑州:河南医科大学出版社,1998:192.
- [2] 李娟,曾桂珍,高珠英.896次不同部位动脉采血的效果比较分析[J].现代医院,2008,8(7):102-103.
- [3] 孔玉艳,王瑜.老年病人桡动脉采血的护理体会[J].中国医疗前沿,2009(20):81.
- [4] 张振英.采集动脉血气分析标本的体会[J].中国基层医药,2007,14(3):521-522.
- [5] 王超男.肱动脉采血检查血气分析62例体会[J].中国乡村医药,2009,16(12):69.
- [6] 刘淑芬,单丽萍,张娟.桡动脉血气分析标本采集法探讨[J].新疆医科大学学报,2007,30(7):762.
- [7] 石秀英,云飞飞,赵英.血气分析影响因素及控制[J].中国实用医药,2010(1):238.
- [8] 袁静.动脉血气分析结果的质量控制[J].实用医技杂志,2007,14(20):2837.

(本文编辑 章新生)