维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号：0253－3626(2004)04－0553－02

血气分析标本采集的部位探讨

蔡有兰

（重庆医科大学临床学院普外科，重庆 400016）

血气分析标本采集的快速与准确，不但可减少病人的痛苦，节约时间，也可帮助医生及时准确地判断病情，采用进一步的治疗。部分文献上虽提到股动脉、桡动脉、肱动脉、足背动脉采血[1~3]，也总结了股动脉、桡动脉、肱动脉采血成功率[1]，但各部位采血有何优缺点，结果是否有差异却未见报道；理想的采集部位，不但要求结果准确，采集成功率高，并发症少，而且因为该类患者常病情危重，治疗护理措施复杂，因此还要求尽量不干扰其他治疗。

1 材料与方法

1.1 临床资料

我院普外 ICU 2001 年 3 月～2002 年 6 月共对 79 例病人 160 例次采集动脉血进行血气分析。其中男 44 例，女 35 例，年龄 56.3±9.6 岁；肝移植 9 例，重症胰腺炎、胆管炎等并发急性呼吸窘迫综合征 18 例，深静脉血栓并发肺栓塞 6 例，其他危重患者 46 例。

1.2 方法

先使用自动采血空针，2min 之内对同一病人随机采取一侧股动脉、对侧足背动脉和一侧肱动脉、对侧桡动脉的血，同时送检验科化验（同一人、同一机器化验），分析化验结果。

再选择 ICU 工作 3 年以上护士 8 人（均有股动脉、桡动脉采血经验，缺乏足背动脉、肱动脉采血经历，简要教会足背动脉、肱动脉采血气法，每人试行 2～3 次后，再进入实验）；每两人 1 组，分为 4 小组，分别采集股动脉、桡动脉、肱动脉、足背动脉血作血气分析，每组采血 10 例次后，交换采用另一部位采血，直至每组每个部位采血 10 例次为止，共 160 例次采血，统计分析采血成功率及采血并发症。

2 结 果

2.1 同一病人不同部位采血血气结果分析

数据均以均值标准差表示，结果见表 1。

4 个部位采血结果进行两两比较，配对 t 检验，P 值均 >0.05，说明四个部位采血对结果的影响无统计学差异。

2.2 不同部位采血情况

采血成功指：一针见血、血中不含肉眼可见气泡、采集标本正确者。采血失败指：穿刺 2 次或 2 次以上、血中含肉眼可见气泡、错采静脉血、肥胖或水肿病人采用普通注射器（7 号针头）经肝素抗凝后采血（自动采血空针 4 号针头太小）。见表 2。

表 1 同一病人不同部位采血血气结果

采血部位	例数	pH	$PaCO_2$(mmHg)	PaO_2(mmHg)	HcO_3(mmHg)
足背动脉	10	7.320±0.124	28.91±13.71	78.36±23.01	18.37±7.07
桡动脉	10	7.412±0.118	29.12±14.55	78.10±22.63	19.10±6.98
股动脉	10	7.404±0.130	28.88±14.16	79.32±22.55	18.42±7.10
肱动脉	10	7.391±0.133	28.52±13.67	79.37±22.53	18.51±7.02

表 2 不同部位采血情况表（单位：例次）

采血部位（例次）	采血成功	采血失败
足背动脉(40)	32	8
桡动脉(40)	34	6
股动脉(40)	29	11
肱动脉(40)	33	7

足背动脉与桡动脉比较：$\chi^2=0.770$；与股动脉比较：$\chi^2=0.600$：与肱动脉比较：$\chi^2=1.000$。桡动脉与股动脉比较：$\chi^2=0.274$；与肱动脉比较：$\chi^2=1.000$。肱动脉与股动脉比较：$\chi^2=0.422$。（$P=0.05$，双侧）。说明采血成功率与采血部位无关。

2.2 并发症发生情况

采血后局部压迫 3min，观察 5 天内局部并发症。有局部出血、炎症、远端麻木感，5 天后仍有局

作者介绍：蔡有兰（1968－ ），女，主管护师，本科，主要研究方向：临床护理。

维普资讯 http://www.cqvip.com

部疼痛、血管硬化、触痛或远端肢体疼痛者等列为有并发症,反之列为无并发症。结果见表 3。

表 3 局部并发症发生情况表(单位:例次)

采血部位(例次)	有并发症	无并发症
足背动脉(40)	7	33
桡动脉(40)	2	38
股动脉(40)	8	32
肱动脉(40)	3	37

足背动脉与桡动脉比较:$\chi^2=0.154$;与股动脉比较:$\chi^2=1.000$;与肱动脉比较:$\chi^2=0.311$。桡动脉与股动脉比较:$\chi^2=0.087$;与肱动脉比较:$\chi^2=1.000$。股动脉与肱动脉比较:$\chi^2=0.193$($P=0.05$,双侧)。说明采血并发症与采血部位无关。

3 讨 论

从表 2 中可见,四者穿刺成功率无显著差异。股动脉因其位置深,刺成功的绝对数稍低,失败的原因除了 1 针穿刺失败 5 例、血中含气泡 2 例外,还包含错采静脉血 3 例,必须用普通空针采血 5 例,同时含有两种或两种以上原因 4 例;桡动脉采血失败含 1 针穿刺失败,4 例、血中气泡 2 例;足背动脉采血失败的原因为 1 针穿刺失败 3 例、血中气泡 6 例、同时含有两种原因 1 例;肱动脉采血失败的原因为 1 针穿刺失败 6 例、血中气泡 1 例;另外使用普通空针肝素稀释后采血,稀释液以及普通空针抽吸所致气泡对结果的影响已有报道[1,3],且大号针头对病人损伤大,也是导致采血后压迫止血困难的原因。

就采血并发症而言,足背动脉采血后发生局部炎症、疼痛、血管硬化 3 例(未经特殊处理 3～8 天后自然痊愈),局部出血 5 例,两者皆有的 1 例;股动脉采血后发生局部出血 8 例。足背动脉与桡动脉周围无其他重要血管、神经,误伤及错采静脉血的可能性小;位置表浅、固定,穿刺容易掌握,采血后易于压迫止血,位于周围血管远端,侧枝循环丰富,形成血栓后对肌体危害小。而股动脉、肱动脉直径大,若除外采用普通空针采血者,采血成功率也较高。但股动脉、肱动脉一旦形成血栓或血管硬化,对机体的影响大,旁边有重要血管、神经,穿刺时易致误伤。

重危病人多采用平卧位、休克卧位、端坐位或半卧位等,上身常有许多引流管道、检查监测手段,大多数的抢救、治疗、护理也都集中在上半身,此时在股动脉、肱动脉或桡动脉采血常需旁人协助或改变病人体位,也干扰其他治疗护理;股动脉采血,病人暴露多易着凉;而足背动脉采血则很少需要旁人协助,很少干扰其他治疗护理。本组病例中有 9 例肝移植病人,一侧股动脉处有伤口(术中股静脉与腋静脉达桥),一侧桡动脉或肱动脉行有创监测,使采血部位受限。而足背动脉采血很少受限。

通过以上分析:笔者推荐足背动脉采血气法,其方法为:消毒后,以左手食指和(或)中指轻放于足背第一、第二柘骨之间的中段,动脉搏动最明显处,右手持注射器从下端 30～45 度进针,见自动回血至所需量即可。若一次采血未成功,改换对侧穿刺,避免同侧反复穿刺致血管痉挛或血栓形成。

参 考 文 献

[1] 赵春风. 血气分析时动脉采血的体会[J]. 哈尔滨医药,1999;19(3):51－52.

[2] 江智霞,袁小丽,蒋德玉,等. 用非肝素化注射器导管针采血进行血气分析的体会[J]. 贵州医药,2001;25(7):200－201.

[3] 刘秋云,向红笛,白淑玲. 采集动脉血气分析标本的体会[J]. 实用护理杂志,1996;12(6):252.

(上接第 545 页)

较少在临床使用。对精神症状较重的患者可同时予以较强的镇静药物,如奋乃劲等。SIADH 只要及时诊断,积极治疗,其预后是良好的。

参 考 文 献

[1] Anmuth CJ, Ross BW, Alexander MA, et al. Chronic syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone in a pediatric patient after traumatic brain injury[J]. Arch Phys Meal Rehabil, 1993;74(11):1219－1221.

[2] Tymms J, Clark JD, Griffith HB, et al. Pituitary surgery and inappropriate antidiuretic hormone secretion [J]. J R Soc Med, 1992;85(5):302.

[3] 张达青,胡绍文,主编. 下丘脑～垂体疾病[M]. 第 1 版,2002;585－591.

[4] 杨 钢,主编. 内分泌生理与病理生理学[M]. 第 1 版,天津:天津科学技术出版社,1996;190.

[5] Reeders RF, Harbaugh RE. Administration of intravenous urea and normal saline for the treatment of hyponatraemia neurosurgical patients[J]. J Neurosurg, 1989;70:201－206.

[6] Talmi J, Hoffmans HT, McCabe BF. Syndrome of inappropriate secretion of arginine vasopressin in patients with cancer of the head and neck[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 1992;101(11):946－949.