

# Clinical Application of Bedside Artery Blood Gas Analysis in Intensive Care Medicine

Wenxiang Sun

The Fourth People's Hospital of Taiyuan, Taiyuan, Shanxi, 030000, China

## Abstract

**Objective:** To analyze the clinical effect of bedside artery blood gas analysis in intensive care medicine. **Methods:** From May 2020 to May 2021, 96 hospitalized patients were randomly selected and were divided into control groups and observation groups. Two blood gas analysis schemes: "inspection test analysis" and "bedside artery blood gas analysis" were used to compare the application effect of the two groups. **Results:** The results of the two groups ( $P > 0.05$ ), and the blood gas analysis time was shorter than the control group, which was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Blood gas analysis is an important means for doctors to master the changes of the patient's condition. The bedside artery blood gas analysis method can quickly and accurately obtain relevant indicators and apply them in the department of intensive care medicine, which helps to accurately grasp the treatment opportunity.

## Keywords

critical medicine; analysis of adjacent bedside artery; time of blood gas analysis; application value

## 床旁动脉血气分析在重症医学科的临床应用

孙文祥

太原市第四人民医院, 中国·山西太原 030000

## 摘要

**目的:** 分析重症医学科中采用床旁动脉血气分析的临床效果。**方法:** 于2020年05月至2021年05月随机抽取96例住院患者并均分为对照组与观察组2组, 分别采用“送检检测分析”“床旁动脉血气分析”两种血气分析方案, 对比分析两组应用效果。**结果:** 两组患者的血气分析结果中各项指标水平比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 观察组的血气分析时间短于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 血气分析是医生掌握患者病情变化的重要手段, 床旁动脉血气分析方式可以快速准确地获得相关指标, 于重症医学科中应用, 有助于准确把握治疗时机。

## 关键词

重症医学科; 床旁动脉血气分析; 血气分析时间; 应用价值

## 1 引言

近些年中国及其他国家的医学诊疗技术水平均有明显的提高, 针对患者缺氧情况、酸碱平衡情况以及  $\text{PaCO}_2$  指标的判断, 不再仅依靠症状表现、经验, 判断结果更具权威性<sup>[1]</sup>。血气分析工作的分析对象包括酸性物质、气体、液体等, 在临床中的应用主要指的是借助血气分析仪测定二氧化碳分压、动脉血氧分压等指标, 而血气分析又与电解质、酸碱成分等有紧密的相关性, 医生通过对上述指标的了解, 可以对病情作出更准确的判断<sup>[2]</sup>。研究表明床旁动脉血气分析法可以节省检测时间, 这一点对重症医学科抢救工作意义重大。本研

究以部分住院患者的血气分析工作情况为例, 分析指出床旁动脉血气分析法具有更高的实践价值, 内容如下。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

于2020年05月至2021年05月随机抽取96例住院患者并均分为对照组与观察组2组, 分别采用“送检检测分析”“床旁动脉血气分析”两种血气分析方案。两组一般资料对比差异小, ( $P > 0.05$ ), 见表1。

表1 对比两组一般资料 ( $\bar{x} \pm s$ ) [n(%)]

组别	例数	男	女	年龄(岁)
观察组	48	28 (58.33)	20 (41.67)	51.36 ± 7.58
对照组	48	25 (52.08)	23 (47.92)	51.49 ± 7.69
$\chi^2/t$		0.379	0.379	0.083
$P$		0.538	0.538	0.934

**【作者简介】** 孙文祥 (1989-), 女, 中国山西大同人, 本科, 护师, 从事内科护理研究。

## 2.2 方法

对照组血气分析方案采用送检检测分析,即把采集到的检验样本送至检验科按标准流程实施检验,记录血气分析结果。

观察组血气分析方案采用床旁动脉血气分析,协助患者调整身心状态,在自然放松的情况下进行检验样本的采集工作,若患者活动过,则需要进行约10min休息之后再采集,避免呼吸过度或者屏息等情况对检验结果造成影响。采血全程需要坚持无菌化原则,使用肝素化的动脉采血针或者注射器为采集工具,选择左手有明显搏动的固定血管,垂直进针,采样完成后拔出并将残余气泡排出,插入橡皮塞部位。以手搓容器5s使之混合均匀后,继续大幅度摇晃,避免样本凝血,标记清楚后送检验科检查。使用无菌棉球在穿刺部位进行按压止血,积极预防血肿。

## 2.3 观察指标

记录两组血气分析结果以及结果出来的时间,进行对比。

## 2.4 统计学方法

使用SPSS19.0统计软件处理数据。计量资料用( $\pm s$ )表示,采用 $t$ 检验。计数资料用(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 3 结果

对比两组患者血气分析结果、血气分析时间。两组患者的血气分析结果中各项指标水平比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),观察组的血气分析时间短于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 对比两组患者血气分析结果、血气分析时间( $\pm s$ )

血气分析指标	观察组	对照组	$t$	$P$
pH	7.26 $\pm$ 0.82	7.13 $\pm$ 0.71	0.830	0.408
AB/SB	22.32 $\pm$ 3.25	22.58 $\pm$ 3.08	0.402	0.688
BB	54.88 $\pm$ 5.86	54.73 $\pm$ 6.21	0.122	0.903
PaCaO <sub>2</sub> (mmHg)	56.72 $\pm$ 14.11	57.10 $\pm$ 14.23	0.131	0.896
Ca <sup>2+</sup>	0.62 $\pm$ 0.29	0.83 $\pm$ 1.02	1.372	0.173
K <sup>+</sup>	3.61 $\pm$ 0.76	3.86 $\pm$ 1.25	1.184	0.239
分析时间(min)	3.55 $\pm$ 1.25	25.35 $\pm$ 3.58	39.830	0.000

## 4 讨论

在重症医学科日常工作中,血气分析的评价内容主要有机体酸碱状态、氧合状态、生命体征变化等,通过对血气分析结果的分析,能够提示患者是否存在缺氧问题或者酸碱中毒问题,有助于进一步完善临床治疗方案<sup>[3]</sup>。重症医学科收治的患者病情通常比较复杂,常见合并症状包括中毒、肾功能不全、心律失常以及电解质紊乱等,抢救措施的有效性和时效性均需要重视<sup>[4]</sup>。根据研究指出,血液样本采集环节,

受到样本采集时间、样本暴露在空气中的时间、样本血细胞震荡等多种因素的影响,再加上自身细胞所释放的K<sup>+</sup>均容易造成样本检测结果中K<sup>+</sup>偏高的现象,而这种K<sup>+</sup>偏高的状态若持续无法得到改善,会直接增加患者的死亡风险<sup>[5]</sup>。医院日常收治患者,尤其是重症医学科收治患者数量众多,而抢救工作对时效性有较高的要求,不少治疗措施为了确保有效性与安全性,在实施前均需要先对患者的身体状况进行检查,以便完善治疗措施,做好各种风险防控<sup>[6]</sup>。检查的时间长短,直接决定了治疗措施的应用时间,若等待检查的时间过长,很有可能会延误最佳治疗时机,进而使预后受到不利影响。以往的血气分析工作,需要先针对患者采集到一定量的动脉血液作为样本,然后交由检验科完成血气分析,等待结果。但近些年有研究认为,传统的血气分析方式耗时相对较长,容易耽误病情,随着现代医学的发展,床旁动脉血气分析技术逐渐在医学临床中获得广泛推广,该技术的应用使得PaCO<sub>2</sub>指标、缺氧问题以及酸碱平衡问题等作出准确迅速的判断,医生能够第一时间掌握相关指标,并以此为依据对治疗方案进行合理的调整。

本次调查结果显示,两组血气分析指标水平高度一致,无显著差异,而两组血气分析时间方面,观察组用时更短,说明床旁动脉血气分析技术在时效性上更有保障。

总而言之,重症医学科收治患者病情复杂,准确把握住治疗时机对其预后有着直接性影响,在日常救治工作中,血气分析是辅助医生切实掌握患者病情变化的重要手段,传统血气分析法,用时相对较长,而选择床旁动脉血气分析方式可以快准确地获得相关指标,节省检测时间,于重症医学科中应用,有助于准确把握治疗时机,对成功抢救患者具有一定促进作用,意义重大。

## 参考文献

- [1] 占裕香,陈青寿,林华仙,等.微量动脉血气分析在新生儿急危重症中的临床应用[J].浙江临床医学,2020,22(2):213-214.
- [2] 曹丽红,胡毓祺,龙思娆.脐动脉血气分析评估新生儿窒息预后的价值分析[J].中国妇幼保健,2020,35(23):4509-4511.
- [3] 丁江玲,金玲燕,周丹丹.新生儿出生时脐动脉血气分析在产科的临床应用[J].当代医学,2020,26(31):36-38.
- [4] 王乃南.动脉血气分析仪与全自动生化分析仪在ICU危重患者检测中应用研究[J].中国医疗器械信息,2020,26(10):163-164.
- [5] 崔静,王菁,伍银银,等.动脉血气分析仪与全自动生化分析仪在ICU危重患者检测中应用研究[J].创伤与急危重病医学,2019,7(2):103-104+108.
- [6] 卿楠,李晶文,颜永乐,等.中心静脉-动脉二氧化碳分压差对脓毒症休克患者早期液体复苏指导价值的临床研究[J].临床荟萃,2019,34(10):907-910.