

高雅

动脉血气分析



The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College ICU



- ❖ **一： 概论**
- ❖ **二： 操作要点**
- ❖ **三： 各种指标及临床意义**
- ❖ **四： 呼吸衰竭及酸碱失衡的判断**
- ❖ **五： 重点知识回顾**

一、概论



- ❖ **血气分析是指对各种气体、液体中不同类型的气体和酸碱性物质进行分析的技术过程。临床应用最多的是血液，其中又以动脉血气分析的应用最为普遍。通过动脉血气分析可监测有无酸碱平衡失调、缺氧和二氧化碳潴留，判断急、慢性呼吸衰竭的程度。为诊断和治疗酸碱平衡失调、呼吸衰竭提供可靠依据。**

二、操作要点



- ❖ 1: 操作前 (1) 核对医嘱, 查看患者血常规, 凝血及免疫
- ❖ (2) 病人评估 (核对床头卡及腕带; 意识: 清醒, 昏迷, 配合程度; 用氧方式及吸入氧浓度; 穿刺部位选择: 桡动脉 (SpO2-Allen's试验), 足背动脉, 股动脉等, 注意: 尽量避开补液的肢体)
- ❖ (3) 用物准备 (无菌治疗巾内备: 动脉采血针, 0.2%复合碘伏棉签; 干棉签; 体温表及干纱布; 弯盘等)



- ❖ 2: 操作中 (1) 再次核对床号, 姓名等
- ❖ (2) 采血 (将动脉采血针回抽至1ml备用, 触摸动脉搏动最明显处, 用碘伏棉签消毒穿刺部位和术者左手示指和中指以固定动脉, 右手持注射器与皮肤呈45°。穿刺, 若取股动脉则垂直进针, 穿刺成功则血液自动流入针管内, 色鲜红, 采血1ml, 取血后立即拔针, 将针头斜面密封, 以免空气进入影响结果, 若注射器内有气泡, 应尽快排出。将注射器轻轻转动, 使血液与肝素充分混合, 防止凝血。用干棉签压迫穿刺点5~10分钟。)



- ❖ 3: 操作后
- ❖ (1) 再次核对
- ❖ (2) 标本采集好后立即给予检查（检查之前确保血液是混匀，无凝血的）
- ❖ (3) 血气分析单上面注明患者姓名，住院号，吸氧方式及 F_{iO_2} ，体温，血红蛋白
- ❖ (4) 观察穿刺部位有无皮下血肿等并发症

❖ 4: 并发症

❖ (1) 感染

❖ (2) 皮下血肿

❖ (3) 神经损伤

❖ (4) 动脉痉挛

❖ (5) 血栓形成

❖ (6) 出血



三、各种指标及临床意义



- ❖ 1: 酸碱度 (pH) 参考值7.35~7.45。<7.35为酸血症，>7.45为碱血症。但pH正常并不能完全排除无酸碱失衡。
- ❖ 2: 氧分压 (PO₂) 参考值10.64~13.3kpa (80~100mmHg)。低于60mmHg即有呼吸衰竭，<30mmHg可有生命危险。
- ❖ 3: 二氧化碳分压 (PCO₂) 参考值4.65~5.98kPa (35~45mmHg)，>50mmHg有抑制呼吸中枢危险。



- ❖ 4: 二氧化碳总量 (TCO₂), 参考值24~32mmol/L, 代表血中CO₂和HCO₃⁻之和, 在体内受呼吸和代谢两方面影响。
- ❖ 5: 实际碳酸氢根 (AB), 参考值22~27mmol/L, 标准碳酸氢根 (SB) 参考值22~27mmol/L。AB和SB是判断代谢性酸碱失衡重要指标。



- ❖ 6: 剩余碱 (BE) 参考值 $-3\sim+3\text{mmol/L}$, 正值指示增加, 负值为降低。
- ❖ 7: 阴离子隙 (AG), 参考值 $8\sim16\text{mmol/L}$, 是早期发现混合性酸碱中毒重要指标。
- ❖ 8: 氧饱和度 (SaO_2) 正常范围为 $95\%\sim99\%$ 。



- ❖ 9: 其他: K^+ 3.5~5.5 mMol/L
 Na^+ 135~145 mMol/L
 Ca^{2+} 1.1~1.3mMol/L
- ❖ Hct 男: 0.40—0.50L/L (40%—50%)
女: 0.37—0.45L/L (37%—45%)
- ❖ Hb参考值是: 男120—160g/L 女110—150g/L 新生儿170—200 g/L.
- ❖ Lac 0.75—1.25mmol/L



四、呼吸衰竭及酸碱失衡的判断

- ❖ 一般根据 PaO_2 及 $PaCO_2$ 判断缺氧及通气情况。判断酸碱失衡应先了解临床情况，一般根据pH, $PaCO_2$, BE (或AB) 判断酸碱失衡，pH超出正常范围提示存在失衡。但pH正常仍可能有酸碱失衡。 $PaCO_2$ 超出正常提示呼吸性酸碱失衡，BE (或AB) 超出正常提示有代谢性酸碱失衡。



1、呼吸衰竭的判断

- ❖ (一) 平静呼吸空气条件下:
- ❖ I 型呼吸衰竭 $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$, PaCO_2 正常或下降
- ❖ II 型呼吸衰竭 $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 50\text{mmHg}$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/148047112072006115>