

1                   ヘパリン全血を用いた血漿陽イオン測定  
2                   において留意すべき事象

3  
4                   ○広瀬正義 佐藤正一(千葉県救急医療センター 検  
5                   査部 検査科)

6  
7                   【はじめに】血液ガス分析や抗凝固剤使用患者の採  
8                   血、あるいは緊急検査検体で用いられているヘパリン  
9                   は、強力な陰イオンという特徴をもち、血漿内の  
10                  全ての陽イオンとキレート化する。今回我々は、試  
11                  料中に存在するヘパリンが $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 濃度にどの  
12                  程度影響しているのかを調べたので報告する。

13                【方法】ヘパリン Na、Li (シグマ社) 入りのチュー  
14                ブを各々7、35、125、250、500 単位用意し、そこへ  
15                血液(全血)を1.5mL 加えたものを試料とした。ヘ  
16                パリンが入っていない血液を対照として $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$   
17                濃度の経時的変化を血液ガス分析装置(ラジオメー  
18                ター社 ABL800FLEX)で測定した。また日常使用して  
19                いるヘパリン Li 5mL 採血管(75 単位含有)を用意  
20                し、採血量を変え血中ヘパリン濃度の条件を変化さ  
21                せて電解質測定装置 EA07 (A&T 社)で陽イオン濃度  
22                を測定した。【結果】経時的変化に関しては血液(全  
23                血)1.5mL に対して35 単位以下のヘパリン Li、Na  
24                の使用であれば採血直後の $\text{Na}^+$ と $\text{K}^+$ の濃度には影響  
25                は見られなかった。しかし $\text{Na}^+$ は室温 60 分の放置で  
26                精度管理限界以上の2mmol/L の低下が認められ、 $\text{K}^+$   
27                でも120分経過後に0.2mmol/L の低下が確認された。  
28                また、それらの濃度は時間経過とともに減少した。  
29                 $\text{Ca}^{2+}$ は両ヘパリン塩ともに採血直後から吸着が始ま  
30                り、その割合はヘパリン濃度に依存した。吸着によ  
31                る $\text{Ca}^{2+}$ 濃度の低下は採血後2時間程度まで続き、全  
32                体の約25%がヘパリン塩によって吸着された。また  
33                ヘパリン Li 5mL 採血管では採血量2mL 以下で $\text{Na}^+$ に  
34                影響が認められた。【考察】当センターの血液ガス分  
35                析用採血の条件では、血漿陽イオンの測定に影響が  
36                認められた。特に $\text{Ca}^{2+}$ は採血直後からヘパリン塩に  
37                よって急速に吸着されるので、採血量を多くするこ  
38                とが望まれる。またヘパリン Li 5mL 採血管におい  
39                ても同様の傾向が認められる。043(279)2211