

血清カリウム値が冷蔵保管で増加する原因

— 血球層が「分離剤を超えて」血清層へ混入 —

◎吉田 幸祐¹⁾、延原 彩英²⁾、谷 洋美²⁾
神戸大学大学院 保健学研究科¹⁾、兵庫県立リハビリテーション西播磨病院²⁾

【目的】病院において血清保存する際は、分離剤入りの採血管のまま保存することが多い。今回分離剤入りの採血管のまま冷蔵保存すると血清カリウムが増加することに着目し、その原因を明らかにする。

【方法】当院の入院患者 5 名の血清検体を用い、自動分析測定機器 (TBA-120FR) にて血清成分を測定した。保存条件は、2330 x g、7 分で遠心分離後の採血管 (インセパック II) に専用の蓋を装着し、冷蔵保存にて経日的変化 (~ day14) を調査した。次に血清カリウムの増加に焦点を当てた。合計 56 人の検体を用いて、血清カリウムの増加と相関する項目を、採血日当日の血中成分、血清中の赤血球と比較した。次に採血管内の血清を破棄して生理食塩水に置換した状態を作成し、カリウム値の変化を評価した。血清カリウムの増加の程度が遠心条件によって変化するか、複数の遠心条件により評価した。

【結果】5 名の血清検体による検討では、採血日からの変

化率が有意に増加した項目はカリウムであった ($P < 0.05$)。そこで 56 人分の検体を用いると、血清カリウムの増加率と全血中赤血球数が正の相関を示した ($r = 0.366$)。次に遠心分離の過程で血清中に赤血球が残り、これらが溶血することによって血清カリウム値が増加した可能性を考えた。しかし血清カリウムの増加率と血清中の赤血球数は相関関係を認めなかった ($r = 0.071$)。次に血清層・分離剤・血球層に遠心分離したのち、血清層を破棄して生理食塩水に置換した。すると生理食塩水中のカリウム値は day14 にかけて有意に増加した ($P < 0.05$)。これらの検体を day30 まで放置しておくとし、分離剤の上部に血液成分が確認された。遠心条件を 2330 x g、7 分から 15 分にすると血清カリウム値の増加を有意に低下させた ($P < 0.05$)。

【結論】分離剤入りの採血管を長期間冷蔵保存すると、血球層が分離剤を超えて血清層に混入する可能性がある。

【連絡先】078-792-2555