

Erhöhtes Kalium: wenn die Blutprobe zu lange steht

Immer wieder fällt bei eingesandten Serumproben ein deutlich erhöhter Kaliumwert auf, der nicht dem tatsächlichen Kaliumspiegel des Patienten entspricht. Häufigste Ursache ist eine präanalytische Pseudohyperkaliämie durch verzögerte oder unterbliebene Zentrifugation der Blutprobe.

Ursachen

Bis zur Zentrifugation bleiben die zellulären Blutbestandteile – insbesondere Erythrozyten, aber auch Thrombozyten und Leukozyten – in Kontakt mit dem Serum. Mit zunehmender Standzeit tritt Kalium aus den Zellen in die flüssige Probenphase über. Dadurch kann ein erhöhter Kaliumwert gemessen werden, obwohl beim Patienten keine tatsächliche Hyperkaliämie vorliegt. Der Kaliumanstieg wird insbesondere begünstigt durch:

- lange Stand- und Transportzeiten ohne Zentrifugation,
- die Kühlung nicht zentrifugierten Vollbluts: Kälte hemmt die Na^+/K^+ -ATPase und verstärkt dadurch den Kaliumaustritt aus den Zellen,
- erhöhte Zellzahlen, beispielsweise bei Thrombozytose oder Leukozytose. Insbesondere während der Gerinnung kann zusätzlich Kalium aus den Zellen freigesetzt werden.

Wann ist ein Kaliumwert klinisch zu hinterfragen?

- Deutliche Diskrepanz zum klinischen Bild (Patient ohne EKG-Veränderungen, normale Nierenfunktion)
- Bekannt lange Transportzeit oder Zentrifugation erst nach mehreren Stunden
- Sichtbare Hämolyse in der Probe
- Bekannte Thrombozytose/Leukozytose

Praktische Empfehlungen für Probenentnahme und Versand

- 1. Zeitnah zentrifugieren und abtrennen.**
Serumproben möglichst innerhalb von ein bis zwei Stunden nach der Blutentnahme zentrifugieren. Bei Gelröhrchen ist das Serum dann durch eine Gelschicht von den zellulären Bestandteilen getrennt.
- 2. Nicht zentrifugiertes Vollblut nicht kühlen.**
Vollblutproben bis zur Zentrifugation bei Raumtemperatur lagern. Eine Kühlung vor der Zentrifugation kann den Austritt von Kalium aus den Zellen verstärken und zu falsch erhöhten Werten führen.
- 3. Auf eine schonende Blutentnahme achten.**
Zu dünne Kanülen und starkes Aspirieren können die Blutzellen schädigen und eine Hämolyse verursachen.

Kontakt

Dr. Klaus Nißle (040) 53805 880