



Abbott

i-STAT 1 SYSTEM TECHNISCHES BULLETIN

K₂EDTA and K₃EDTA Einstellungen für Hämatokrit am i-STAT System

ZWECK

In diesem Technischen Bulletin wird die Auswahl der K₂EDTA und K₃EDTA Einstellungsoptionen für Hämatokrit-Ergebnisberichte am i-STAT System beschrieben.

HÄMATOKRIT-KALIBRIERUNG

Die Referenzmethode für Hämatokrit ist die Mikrohämatokrit-Methode (MH-Methode). Alle Instrumente zur Messung von Hämatokrit müssen auf diese Methode zurückzuführen oder nach ihr kalibriert sein.¹⁻³

Die in CLSI H7-A3³ beschriebene Mikrohämatokrit-Referenzmethode erlaubt sowohl den Einsatz von K₂EDTA als auch von K₃EDTA Antikoagulans-Blutentnahmeröhrchen. K₃EDTA Antikoagulans schrumpft Erythrozyten im Vergleich zu K₂EDTA Antikoagulans, weshalb Mikrohämatokrit-Ergebnisse von K₃EDTA - Proben (MH-K₃EDTA) ungefähr 2 - 4% unter den Ergebnissen von K₂EDTA - Proben (MH-K₂EDTA) liegen.^{3,4}

Folglich bringen Instrumente, die nach MH-K₃EDTA kalibriert sind, niedrigere Hämatokrit-Ergebnisse als nach MH-K₂EDTA kalibrierte Analysatoren.

AUSWAHL DER K₂EDTA AND K₃EDTA EINSTELLUNGEN AM i-STAT SYSTEM

i-STAT bietet zwei Einstellungsoptionen für den Bericht von Hämatokrit-Ergebnissen: Die "K₃EDTA" - Einstellung liefert Hämatokrit-Ergebnisberichte, die auf MH-K₃EDTA zurückzuführen sind. Die "K₂EDTA" - Einstellung liefert Hämatokrit-Ergebnisberichte, die auf MH-K₂EDTA zurückzuführen sind.

Für eine bestmögliche Übereinstimmung der Hämatokrit-Ergebnisse von i-STAT und Hämatologie-Analysatoren wird die -STAT - Einstellung gemäß der Kalibrierung des Vergleichs-Hämatologie-Analysators gewählt (MH-K₂EDTA oder MH-K₃EDTA). Die Standardeinstellung auf dem i-STAT System ist K₃EDTA.)

Wenn die Kalibrierung einer Vergleichsmethode unsicher ist, bestimmen Sie die benutzerdefinierte Einstellung durch Minimierung der durchschnittlichen Abweichung zwischen Methoden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Überprüfen Sie, ob die Ergebnisse für Hämatokritproben sowohl für i-STAT als auch für die Vergleichsmethoden im akzeptablen Bereich liegen.
- Sind die i-STAT Hämatokrit-Ergebnisse, die mit der Einstellung "K₃EDTA" erhalten wurden, beständig niedriger als die mit der Vergleichsmethode ermittelten Ergebnisse, ist die Einstellung "K₂EDTA" zu bevorzugen. Ist die Übereinstimmung größer, nachdem die Ergebnisse gemäß i-STAT "K₃EDTA"-mit 1,0425 multipliziert wurden, sollte die Einstellung auf "K₂EDTA" erfolgen.
- Sind dahingegen die i-STAT Hämatokrit-Ergebnisse, die mit der Einstellung "K₂EDTA" erhalten wurden, beständig höher als die mit der Vergleichsmethode ermittelten Ergebnisse, ist die Einstellung "K₃EDTA" zu bevorzugen. Ist die Übereinstimmung größer, nachdem die Ergebnisse gemäß i-STAT "K₂EDTA"-durch 1,0425 dividiert wurden, sollte die Einstellung auf "K₃EDTA" erfolgen.
- Sollte eine nicht akzeptable Systemabweichung weiterhin vorhanden sein, den i-Stat Kundendienst telefonisch unter 1-800-366-8020, Option 1 kontaktieren.

BLUTENTNAHMERÖHRCHEN DER HÄMATOLOGIE-ANALYSATOREN SOWIE K₂EDTA UND K₃EDTA

Hämatokrit-Ergebnisse, die mit Hämatologie-Analysatoren und Proben ermittelt wurden, die in K₃EDTA und K₂EDTA - Röhrchen gesammelt wurden, sind äquivalent. Dies ist der Fall, weil das osmotisch ausgeglichene Verdünnungsmittel die durch das Antikoagulans verursachte Schrumpfung der Erythrozyten umkehrt.⁵ Ergebnisse der K₂EDTA und K₃EDTA - Röhrchen sind eindeutig äquivalent, jedoch bei einem nach MH-K₃EDTA kalibrierten Analysator niedriger als bei einem Analysator, der nach MH-K₂EDTA kalibriert ist.

i-STAT hat bemerkt, dass einige Kunden die i-STAT - Hämatokrit-Einstellung gemäß dem Typ des EDTA-Antikoagulans im Sammelröhrchen vorgenommen haben, das für den Hämatologie-Analysatorproben verwendet wird. Wie oben erläutert, wird die Einstellung "K₂EDTA" oder "K₃EDTA" für i-STAT Analyser anhand der Mikrohämatokrit-Methode (MH-K₂EDTA oder MH-K₃EDTA) ausgewählt, nach der welcher der Hämatologie-Analysator kalibriert ist, und nicht nach dem für den Hämatologie-Analysator verwendeten Sammelröhrchen.

ZU ERWARTENDES NIVEAU FÜR DIE METHODENÜBEREINSTIMMUNG

Durchschnittliche i-STAT - Hämatokritergebnisse für eine Probengruppe sollten normalerweise mit denen der Vergleichsmethode innerhalb $\pm 2\%$ PCV bis zu 29% PCV übereinstimmen, $\pm 3\%$ PCV von 30 bis 50% PVC und innerhalb 10% über 50% PVC, soweit folgende Bedingungen gegeben sind:

- die i-STAT Analyser sind korrekt eingestellt.
- die Vergleichsanalysatoren sind korrekt kalibriert.
- Die Handhabung der Proben ist sowohl für die i-STAT- als auch für die Vergleichsmethode optimal.
- Die Proben werden von den Faktoren, die in der Übersicht "i-STAT Kartuschen- und Testinformation für Hämatokrit" oder in der Benutzerdokumentation für die Vergleichsmethoden aufgeführt werden, nicht beeinflusst.

REFERENZLITERATUR

1. Bull BS, van Assendelft OW, Fujimoto K, et al (International Council for Standardization in Haematology Expert Panel on Cytometry). Recommendations for Reference Method for the Packed Cell Volume (ICSH Standard 2001). *Lab Hematol.* 7:148-170 (2001).
2. CLSI. *Calibration and Quality Control of Automated Hematology Analyzers; Proposed Standard.* CLSI document H38-P [1-56238-398-1]. CLSI, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 1908 -1898 USA, 1999.
3. CLSI. *Procedure for Determining Packed Cell Volume by the Microhematocrit Method; Approved Standard - Third Edition.* CLSI document H7-A3 [ISBN 1-56238-413-9]. CLSI, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 1908 -1898 USA, 2000.
4. Gotch F, Torres L, Evans M, Keen M, Metzner K, Westpal D, Polascegg H. Comparison of Conductivity Measured Hematocrit to Microhematocrit. *ASAIO Transactions* 37:M138-139 (1991).
5. Parikh, M. Evaluation of BD Vacutainer™ Plus Plastic 4.0mL K₂EDTA, 2.0mL K₂EDTA and Glass 5.0mL K₃EDTA Tubes for CBC, WBC Differential Count and Reticulocyte Count. (Technical Literature). Becton, Dickenson and Company, 2003.

© 2021 Abbott. Alle Rechte vorbehalten. Alle genannten Marken sind Marken der Abbott Unternehmensgruppe oder ihrer jeweiligen Eigentümer.

