



Dr. med. Michael Krause (†)  
Dr. med. Kuno Zobel  
Dr. med. Christoph Rottleb  
Dr. med. Tanja Roth  
Helmuth Preuß  
Dr. med. Stefanie Kügler

Arzt für Laboratoriumsmedizin u. Pädiatrie  
Arzt für Laboratoriumsmedizin u. Mikrobiologie  
Arzt für Laboratoriumsmedizin u. Mikrobiologie  
Ärztin für Mikrobiologie; Impf- u. Reisemedizin  
Arzt für Laboratoriumsmedizin  
Ärztin für Transfusionsmedizin

Labor Dr. Krause & Kollegen MVZ GmbH - Steenbeker Weg 23 - 24106 Kiel

**Labor Dr. Krause & Kollegen MVZ GmbH**  
Steenbeker Weg 23, 24106 Kiel  
Postfach 5084, 24062 Kiel  
Labor: 0431/ 22 010-100  
Verwaltung: 0431/ 22 010-200  
Fax: 0431/ 22 010-299  
info@labor-krause.de  
www.labor-krause.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht

Ansprechpartner  
Dr. Ahmet Doğan

Telefon, E-Mail  
-107, dogan@labor-krause.de

Datum  
25.06.2014

## Erweiterung unseres Analysespektrums: Vancomycin, Coffein, Theophyllin, und Paracetamol an der LC-MS/MS

Kooperationspartner:  
Dr. med. Tilmann David-Walek  
Arzt f. Innere Medizin u. Nephrologie;  
Lipidologe DGFF  
Dr. med. Jens Heidrich  
Arzt für Laboratoriumsmedizin;  
Hämostaseologie

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

im Rahmen der ständigen Qualitätsverbesserung freuen wir uns Ihnen mitteilen zu können, dass wir ab dem 14. Juli 2014 das Spektrum der Medikamentenspiegelbestimmung in unserem Haus um weitere Wirkstoffe erweitert haben. Hierzu zählen das Antibiotikum Vancomycin, die Antiasthmatica Coffein und Theophyllin sowie das Analgetikum Paracetamol.

Die Bestimmung dieser Pharmaka erfolgt bei uns im Hause ab sofort täglich an der LC-MS/MS. Dieses Verfahren gilt allgemein als der Gold-Standard auf dem Gebiet der Medikamentenspiegelbestimmung. Das Untersuchungsmaterial ist Plasma oder Serum. Die Empfehlungen zur Blutentnahme für die jeweiligen Medikamente entnehmen Sie bitte dem beigefügten Anhang.

Für weitere Rückfragen und Informationen stehen wir Ihnen gerne unter den bekannten Telefonnummern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. rer. nat. Ahmet Doğan  
Techn. Leiter der LC-MS/MS

Dr. Thomas Lorentz  
FA f. Laboratoriumsmedizin  
Geschäftsführer

Dr. Kuno Zobel  
FA f. Laboratoriumsmedizin u.  
Mikrobiologie

Handelsregisternummer: HRB11257KI  
Zuständiges Amtsgericht: Kiel  
USt-IdNr.: DE 268 599 018  
Steuernummer: 19 011 06851  
Geschäftsführer: Dr. med. Thomas Lorentz  
Otto Melchert

Kontoinhaber: Labor Dr. Krause & Kollegen MVZ GmbH  
Bank: Deutsche Apotheker- und Ärztebank  
BLZ: 30060601  
Kontonummer: 0007900406  
IBAN: DE87 3006 0601 0007 9004 06  
BIC: DAAEDEDXXX



## Anlage

### Vancomycin

Vergleichsmessungen von 26 Proben in einem Messbereich von 0,65 mg/L bis 29,60 mg/L ergaben, dass die mittels LC-MS/MS bestimmten Konzentrationen für Vancomycin im Durchschnitt um ca. 12,6% niedriger als die entsprechenden immunnephelometrischen Ergebnisse liegen.

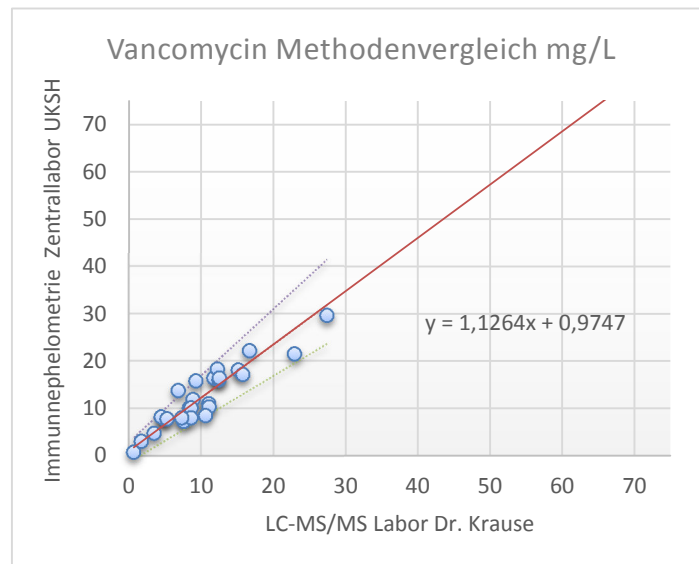


Abbildung 1: Methodenvergleich RIA vs. LC-MS/MS nach Passing-Bablok für Vancomycin mit einer Geradengleichung  $y = 1,1264x + 0,9747$  (95% Confidence-Intervall: Steigung 0,9117 - 1,4027 und Achsenabschnitt -1,3368 - 2,9179)

### Theophyllin

Vergleichsmessungen von 15 Proben in dem Messbereich von 0,84 mg/L bis 20,9 mg/L ergaben keine klinisch relevanten Änderungen der Wertelage.

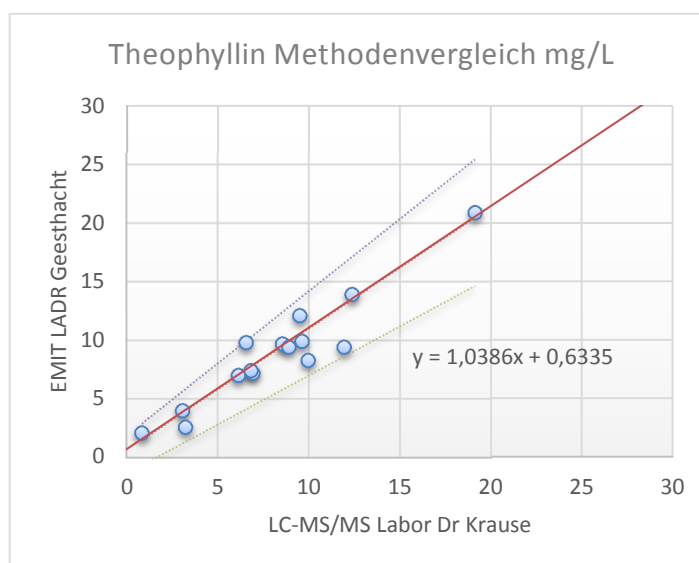


Abbildung 1: Methodenvergleich EMIT vs. LC-MS/MS nach Passing-Bablok für Theophyllin mit einer Geradengleichung  $y = 1,0386x - 0,6335$  (95% Confidence-Intervall: Steigung 0,8374 - 1,2350 und Achsenabschnitt -1,3584 - 1,8438)

In der Tabelle 1 sind die nach der Geradengleichung  $y = 1,1264x + 0,9747$  berechneten Abschätzungen von Vergleichswerten für das RIA-Verfahren wiedergegeben.

<b>Vancomycin-Konz. LC-MS/MS (neues Verfahren) mg/L</b>	<b>Vancomycin-Konz. Immunnephelometrisch (altes Verfahren) mg/L</b>
3,5	5
7,9	10
12,3	15
16,8	20
25,7	30
34,5	40

Tabelle 1: Abschätzungen von Vergleichswerten nach der Passing-Bablok Geradengleichung  $y = 1,1264x + 0,9747$ .

#### **Blutentnahme-Empfehlungen & Eliminationshalbwertszeiten:**

<i>Vancomycin</i>	Maximum 1h nach Ende einer i.v.-Infusion, Minimum unmittelbar vor der nächsten Dosierung. Die Eliminationshalbwertszeiten betragen 4-10h für (nierengesunde) Erwachsenen, 2-3h für Kinder und 6-10h für Neugeborene <sup>[1]</sup> .
<i>Theophyllin</i>	Während der kontinuierlichen Infusion bis zum Erreichen des steady state 4-8h, 12h, 24h, 48h nach Infusionsbeginn und im weiteren Verlauf zur Dosisanpassung. Minimum unmittelbar vor Verabreichung der nächsten Erhaltungsdosis; Maximum ca. 1h (Retardpräparate ca. 4h) nach der letzten Einnahme. Die Eliminationshalbwertszeiten betragen 3-12h für Erwachsene, 2-6h für Kinder (1-17 Jahre) und Raucher und ca. 30h für Frühgeborene und Erwachsene mit Leberzirrhose <sup>[1]</sup> .
<i>Coffein</i>	Bei Frühgeborenen 1 h nach Verabreichung einer i.v.-Ladungsdosis; Minimum unmittelbar vor der nächsten Erhaltungsdosis. Die Eliminationshalbwertszeiten betragen 96h für Frühgeborene & reife Neugeborene, 2-5h für Erwachsene und 5-50h für Erwachsene mit Leberzirrhose <sup>[1]</sup> .
<i>Paracetamol</i>	Bei Verdacht auf Intoxikation. Die Eliminationshalbwertszeit beträgt bei Erwachsenen 2-4h <sup>[2]</sup> .

#### **Literatur:**

- [1] L. Thomas, *Labor und Diagnose, Indikation und Bewertung von Laborbefunden für die medizinische Diagnostik*, 6. Auflage, Frankfurt/Main, **2005**, 1552-1568.
- [2] A.M. Gressner, Th. Arndt, *Lexikon der Medizinischen Laboratoriumsdiagnostik*, 2. Auflage, Berlin, **2013**, 1040-1041.