 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_VANC	Intranet Seite 1 von 3

1. Klinische Indikation

Analyt: Vancomycin

Vancomycin ist ein Antibiotikum, das zur Behandlung von durch Methicillin- und Cephalosporin-resistente Organismen verursachten Infektionen eingesetzt wird. Vancomycin wird derzeit nur bei Infektionen verabreicht, bei denen andere Antibiotika ineffektiv oder kontraindiziert sind, um Resistenzentwicklung zu vermeiden. Relevante Nebenwirkungen sind allergische Reaktionen, „Red neck“ bzw. „Red man“- Syndrom während oder kurz nach zu rascher Infusion, Ototoxizität (passagere und irreversible Verläufe), Nephrotoxizität und Phlebitiden an den intravenösen Zugängen.


Vancomycin-Bestimmungen werden zur Diagnose von Überdosierungen und im Rahmen des Therapiemonitoring eingesetzt und sind insbesondere erforderlich bei:

- längerer Anwendungsdauer
- älteren Patienten
- Neugeborenen und Kindern
- Schwangeren
- Patienten mit bösartigen Tumoren
- Drogenabhängigen
- Nierenfunktionsstörungen
- Störungen des Hörvermögens
- gleichzeitiger Gabe oto- oder nephrotoxischer Substanzen
- Patienten mit verändertem scheinbarem Verteilungsvolumen (z.B. bei Verbrennungen)

Die Talspiegelbestimmung dient der Beurteilung einer möglichen Akkumulation und dem daraus resultierenden Toxizitätsrisiko sowie der Effizienzprüfung der Therapie. Vancomycin wirkt am besten, wenn die Konzentration am Zielort über einen längeren Zeitraum oberhalb der minimalen Hemmkonzentration liegt („time-dependent killing“). Peakspiegel sollten 60 min. nach Applikation bestimmt werden, um das Toxizitätsrisiko zu bewerten.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderungsformular	Laboranforderungskarte des Zentrallabors oder Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	4182 / 250
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag

 universitäts klinikum bonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_VANC	Intranet Seite 2 von 3

Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	tägl. 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Keine Besonderheiten.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.

Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.

Die Blutentnahme sollte nicht aus dem Infusionssystem, auch nicht nach Spülung, erfolgen, da die Infusionslösungen im Regelfall um mehrere Zehnerpotenzen höher konzentriert sind als die im Serum messbaren Konzentrationen.

Die Proben sind schnellst möglich in das Labor zu transportieren.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode und Prinzip

Die Methode für VANC beruht auf einem homogenen partikelverstärkten turbidimetrischen Inhibitions-Immunoassay (PETINIA), in dem ein Konjugat aus synthetischen Partikeln und Vancomycin sowie ein monoklonaler Vancomycin-spezifischer Antikörper eingesetzt werden.


Das in der Probe vorhandene Vancomycin konkurriert mit dem Vancomycin auf den Partikeln um verfügbare Antikörper und verringert so die Aggregationsrate. Die Aggregationsrate sinkt also bei höherer Konzentration von Vancomycin in der Probe. Die Aggregationsrate wird mit bichromatischen Trübungsmessungen bei 340 nm und 700 nm gemessen.

VANC Flex®-Reagenzkassette, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

Gerät: Dimension Vista® System, Siemens Healthcare Diagnostics GmbH

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Penicillin G bei einer Konzentration von 25 U/ml (25000 U/l) erhöht die Vancomycin-Ergebnisse um 13% bei einer Vancomycin-Konzentration von 24 µg/ml

 <p>universitäts klinikumbonn</p> <p>Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-</p>	Leistungsverzeichnis	Version: 2 gültig ab: 19.10.2010 Revision: 19.10.2011
	LV_VANC	Intranet Seite 3 von 3

5. Referenzbereiche

Therapeutische Bereiche:

Talspiegel: 5 – 10 µg/ml

Peakspiegel: 25 – 40 µg/ml

Toxische Wirkungen: > 30 µg/ml.