

Bezeichnung

Gentamicin

Synonym

Keines

Handelsname

Gencin, Gentamicin.

Pathophysiologie

Gentamicin ist ein hochwirksames Aminoglykosid-Antibiotikum mit breitem Spektrum, das gegenüber den meisten empfänglichen Erregern eine bakterizide Wirkung besitzt. Bei therapeutischen Serumkonzentrationen zwischen 4 und 10 µg/mL (8,4 und 20,9 µmol/L) hemmt Gentamicin das Wachstum zahlreicher grampositiver Kokken, insbesondere Penicillinase-produzierender Staphylokokken. Bei einer Konzentration von 10 µg/mL (20,9 µmol/L) werden die meisten Stämme von E coli, Proteus spp. Klebsiella, Aerobacter, Clostridium, Brucella spp., Salmonella, Serratia und Shigella gehemmt. Bei Konzentrationen zwischen 4 und 10 µg/mL (8,4 und 20,9 µmol/L) ist Gentamicin gegen die meisten Pseudomonas aeruginosa-Stämme wirksam. Aufgrund dieser Eigenschaften hat sich Gentamicin bei der Behandlung schwerer, insbesondere durch gramnegative Erreger hervorgerufener Infektionen bestens bewährt. Für die Festlegung des therapeutischen Bereichs sollten die maximalen sowie die minimalen Gentamicinkonzentrationen bestimmt werden. Bei Patienten mit bereits bestehender Nierenschädigung oder solchen, denen Gentamicin bereits über einen längeren Zeitraum oder in einer Dosierung oberhalb des therapeutischen Bereichs verabreicht wurde, kann sich ein Gehörschaden und/oder Nephrotoxizität entwickeln. Daher ist die Kontrolle der maximalen und minimalen Gentamicinkonzentration zur Vermeidung dieser schwerwiegenden Komplikationen durch eine angepasste Einstellung der Dosierung entscheidend.

Indikation

Gentamicin ist ein Breitbandantibiotikum und wird gegen gram-negative aerobe Bakterien verabreicht. Es besitzt eine relativ geringe Toxizität. Gentamicin ist insbesondere bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion mit Vorsicht zu verabreichen, daher ist eine Überwachung der Serumkonzentration unerlässlich. Ferner ist die Dosis- Plasmakonzentrations- Kurve schlecht vorhersehbar hinsichtlich Spitzenkonzentration und Halbwertszeit.

Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

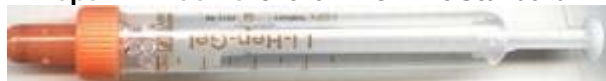
Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Einheit

mg/l

Probenmaterial

Li-Heparin-Plasma entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen:



Referenzbereiche

Bitte orientieren Sie sich an unseren Hinweisen auf der Seite "[Antiinfektiva](#)".

Für Erwachsene gilt orientierend:

- Talkonzentration: <2 mg/l (vor der nächsten Gabe)
- Bergkonzentration: 5 – 10 mg/l

Für die Oto- und Nephrotoxizität sind anscheinend die Talspiegel massgebend; über längere Zeit bestehende Talspiegel über 2 mg/l sollten vermieden werden.

Quelle: L. Thomas, Labor und Diagnose, 6. Auflage, 2005 Seite 1560; Dade-Behring, Packungsbeilage

Methode/Meßverfahren/Gerät

Ab dem 1.1.2017 : Immun-Turbidimetrische Bestimmung (KIMS) am Cobas 8000 (Bereichslabor Michelsberg Cobas 6000) mit den Modulen c501/c502/c702/e801 und dem Reagenz der Firma Roche.

Ab dem 5.10.2010: Photometrische/homogener Immunassay (CEDIA) Messung am Cobas 6000 der Firma Roche mit dem Reagenz der Firma Microgenix.

Bis zum 5.10.2010: Petinia (**P**artikel-**E**nhanced-**T**urbidimetric-**I**mmuno-**A**ssay) der Firma Dade-Behring am Dade-Behring Dimension Rxl.

Bis zum 28.08.2007 FPIA der Firma Abbot auf Abbott TDX

Analysenfrequenz

Taglich 12:00 und 20:00 (Probenannahme bis 30 Minuten vor der Bestimmung im Bereichslabor Sfranberg)

Literatur/Quelle der Referenzbereich

- Dayal VS, Smith EL, MCCain WG. Cochler and vestibular gentamicin toxicity. A clinical study of systemic and topical usage. Arch Otolaryngol 1974; 100: 338-40.
- Gilman,A, L.,Rall, TW, Murad, F., Goodman and Gilman's, The Pharmacological Basis of Therapeutics, McMillan Publishing Co., New York, NY 1985, pp 1162
- Mangione A, Schentag JJ. Therapeutic monitoring of aminoglycoside antibiotics: An approach. Ther Drug Monit 1980; 2: 159-67
- Automated Homogeneous Immunoassay for Gentamicin on the Dimension Clinical Chemistry System
- L.Thomas, Labor und Diagnose, 6. Auflage, 2005

© 2017 Universitatsklinikum Ulm