

Beleid therapeutisch drug monitoring (TDM) van vancomycine

Dit beleid is gebaseerd op de TDM monografieën van de Nederlandse Vereniging voor Ziekenhuisapothekers. Op <https://tdm-monografie.org/monografie/vancomycine> is meer achtergrondinformatie te vinden.

Update per 1 juli 2022

In 2020 is er een nieuwe internationale consensus richtlijn gepubliceerd door de ASHP, IDSA, PIDS en SIDP¹. In deze nieuwe richtlijn wordt geadviseerd om vancomycine therapie te evalueren op basis van *area under the concentration-time curve* (AUC) gestuurde monitoring in plaats van dalspiegel gestuurde monitoring. De Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers heeft dit advies verwerkt in een update van de landelijke TDM monografie vancomycine (2021). Naar aanleiding van deze update is ook het lokale beleid van het Radboudumc gewijzigd per 1 juli 2022.

Achtergrond

Spiegel-effect-relatie

De effectiviteit van vancomycine is gerelateerd aan de ratio van de AUC over de minimale inhibitoire concentratie (MIC) van het pathoëen: AUC_{0-24}/MIC . De streefwaarde voor de blootstelling is AUC_{0-24} 400-600 mg·h/L.

TDM is niet geïndiceerd bij de orale toediening van vancomycine.

Spiegel-toxiciteit-relatie

Een zorg bij het gebruik van vancomycine is het optreden van acute nierschade. Net als bij de spiegel-effect-relatie blijkt dat de AUC_{0-24} een betere voorspeller is voor acute nierschade dan dalspiegels. Het risico op acute nierschade neemt toe met hogere vancomycine AUC_{0-24} , waarbij het risico met name sterk toe lijkt te nemen bij een $AUC_{0-24} > 600-650$ mg·h/L.

Instructies labafname

Zie [Labgids Vancomycine](#)

Dalspiegel = vlak voor nieuwe gift

Midspiegel = minimaal 4 uur na de gift

Topspiegel = 1-2 uur na inlopen infuus

Dosering

Zie [Vancomycine in SWAB Radboud](#).

Afnamemomenten

Algemeen (kinderen en volwassenen, niet-IC)

Therapie < 3 dagen: geen spiegelcontrole.

Therapie ≥ 3 dagen:

Continue infusie:

eGFR ≥ 50 ml/min: spiegel afnemen op willekeurig moment binnen 24-48 uur na start continue infusie

eGFR < 50 ml/min: spiegel afnemen op willekeurig moment binnen 12-24 uur na start continue infusie

Let op in geval van perifeer infuus: niet uit infuusarm afnemen

Intermitterende infusie:

- eGFR ≥ 50 ml/min: Spiegel afnemen binnen 24-48 uur na start

Het heeft de voorkeur om zowel een dal- als een topspiegel (1-2 uur na inlopen infuus) af te nemen.

Als alternatief kan alleen een dal- of midspiegel (>4 uur na inlopen gift) afgenomen worden.

- eGFR < 50 ml/min: Spiegel afnemen binnen 12-24 uur na start

Het heeft de voorkeur om zowel een dal- als een topspiegel (1-2 uur na inlopen infuus) af te nemen.

Als alternatief kan alleen een dal- of midspiegel (>4 uur na inlopen gift) afgenomen worden.

Vervolgens 1 maal per week een spiegel, tenzij advies ziekenhuisapotheker hiervan afwijkt.

Neonaten

Therapie < 3 dagen: geen spiegelcontrole.

Therapie ≥ 3 dagen: afhankelijk van doseerfrequentie:

- 4 maal daags doseren: dal- en topspiegel bij de 6e gift

- 3 maal daags doseren: dal- en topspiegel bij de 6e gift

- 2 maal daags doseren: dal- en topspiegel bij de 4e gift

Vervolgens 1 maal per week een spiegel, tenzij advies ziekenhuisapotheker hiervan afwijkt.

Specifieke patiëntengroepen: IC/MC, ARC, obesitas

Patiënten die het risico lopen op onderbehandeling:

- Glomerulaire hyperfiltratie (eGFR > 130 ml/min)
- Kritisch zieke patiënten (IC/MC patiënten)
- Obese patiënten (>100 kg)

Continue infusie

Spiegel afnemen op willekeurig moment binnen 12-24 uur na start continue infusie.

Let op in geval van perifeer infuus: niet uit infuusarm afnemen

Intermitterende infusie

Dal- en topspiegel (1-2 uur na inlopen infuus) afnemen binnen 12-24 uur na start.

Vervolgens 2 maal per week een spiegel, tenzij advies ziekenhuisapotheker hiervan afwijkt.

Nierfunctieervangende therapie

Intermitterende dialyse

Vancomycine toedienen na de dialysesessie.

Bij de eerstvolgende dialyse sessie na toediening van vancomycine worden drie spiegels afgenomen:

1. Dalspiegel pre-dialyse sessie
2. Dalspiegel na afsluiten van dialyse (voorafgaand aan nieuwe gift vancomycine)
3. Topspiegel na gift vancomycine (1-2 uur na inlopen van het infuus)

Op deze wijze kan zowel de machine klaring als de endogene klaring worden berekend.

Vervolgens 1 maal per week een dalspiegel voorafgaand aan een dialysesessie, tenzij advies ziekenhuisapotheker hiervan afwijkt.

CVVH

Continue infusie vancomycine:

Spiegel afnemen op willekeurig moment binnen 12-24 uur na start continue infusie

Intermitterende infusie vancomycine:

Dal- en topspiegel (1-2 uur na inlopen infuus) afnemen binnen 12-24 uur na start.

OPAT

Dosering is klinisch ingesteld obv spiegels. Bij voortzetting behandeling thuis in principe spiegelafname eenmaal per 1 à 2 weken, tenzij advies ziekenhuisapotheker hiervan afwijkt.

Referentiewaarden

Volwassenen, kinderen en neonaten

Continue infusie: AUC_{0-24} 400-600 mg·h/L (17-25 mg/L)

Intermitterende infusie: AUC_{0-24} 400-600 mg·h/L, wordt berekend middels Bayesiaanse benadering met behulp van vancomycinespiegel(s).

Literatuur

1. Rybak MJ, Le J, Lodise TP, et al. Therapeutic monitoring of vancomycin for serious methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections: A revised consensus guideline and review by the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists. *Am J Health Syst Pharm.* 2020;77(11):835-864. doi:10.1093/ajhp/zxaa036