

Vancomycine

Vancocin

Antibiotica

Versie 19

Datum 4-10-2023



Afnamemateriaal

Plasma



Buistype + volume + kleur

Heparinebuis met groene dop

1 volle buis (6 mL)

-

-

Groen



-



Afnamecondities

Continue toediening:

Bij een continu infuus kan op elk moment een spiegel worden afgenomen, maar tenminste 24 uur na start infusie of dosiswijziging.

Intermitterende toediening:

Dal- en topspiegel afnemen na 3-4 toedieningen.

Dalspiegel afnemen vlak voor de volgende gift.

Topspiegel 1 uur na einde infuus afnemen (na verdelingsfase)

Bij nierfunctievervangende therapie:

Hemodialyse en hemodiafiltratie: Een dalspiegel voor start hemodialyse.

CAPD: dalspiegel 3 dagen na de eerste gift



Bepalingsfrequentie

Dagelijks

Referentiewaarden

Voor meer informatie zie: TDM-monografie.org ETZ - KFL TDM TOX PRO Afnam bloedspiegels en urine bepaling

<https://www.tdm-monografie.org> <https://prova.etz.net/Document/DocumentID=c7737705-1c1f-411d-9226-8079c2a9dd8e>

Normaal

De effectiviteit van vancomycine is optimaal bij een AUC0-24 van 400-600 mg*h/l. Voor continue infusie volgt hieruit een streefgebied van 17-25 mg/l.

Continue infusie: 17-25 mg/L

Intermitterende infusie:

Dal- en topspiegel afnemen na 3-4 toedieningen. De dienstdoende ziekenhuisapotheeker kan met behulp van een farmacokinetisch model nagaan of de optimale AUC0-24 van 400-600 mg*h/l wordt bereikt. Als alternatief kan eventueel alleen een mid- of dalspiegel worden afgenomen.

NB: een dalspiegel van 15-20 mg/l blijkt geen goede afspiegeling te zijn van het behalen van een adequate AUC0-24.

In verband met het 'red man' syndroom dient de toediensnelheid zo te worden gekozen dat de maximale serum concentratie aan het eind van de toediening maximaal 40 mg/l bedraagt. De maximale toediensnelheid dient om deze reden niet meer dan 1000 mg/uur te bedragen.

Dalspiegel in liquor: 15-20 mg/l. Referentiegebied liquor is arbitrair gekozen. In de literatuur is er geen goede onderbouwing voor TDM in de liquor en bijhorende referentiegebied. TDM van liquor kan overwogen worden indien sprake is van positieve kweken of therapiefalen. Vancomycine liquor is te orderen, methode is gevalideerd, KCHL voert de analyse uit middels reguliere vancomycine methode voor plasma.

Toxisch

Een AUC0-24 > 650 mg*h/l is geassocieerd met het ontstaan van acute nefrotoxiciteit (AKI).

Bij intermitterende infusie is een dalspiegel > 20 mg/l geassocieerd met nefrotoxiciteit.

Vancomycine

Vancocin

Antibiotica

Versie 19

Datum 4-10-2023

Klinische betekenis

Dosering bij continue infusie:
Oplaaddosering: 15-20 mg/kg (max. 2000 mg) [2]

Onderhoudsdosering: 30-40 mg/kg/dag continu (max. 4000 mg/dag) [2]

Bepaal een spiegel 24-36 uur na start van de therapie. Vervolgdosering op geleide van spiegels.

Dosering bij verminderde nierfunctie
Na de oplaaddosis worden de volgende continu doseringen gehanteerd afhankelijk van de nierfunctie [4]:

eGFR 80-89: 1750 mg/dag
eGFR 60-79: 1500 mg/dag
eGFR 50-59: 1250 mg/dag
eGFR 40-49: 1000 mg/dag
eGFR 30-39: 750 mg/dag
eGFR < 30: 500 mg/dag

Cave over- of onderschatting van de nierfunctie.
Overweeg bij zwaardere/obese patiënten om de dosering van één nierfunctiecategorie hoger te kiezen om te lage spiegels te voorkomen.

Bepaal een spiegel 24-36 uur na start van de therapie. Vervolgdosering op geleide van spiegels.

CVVH:

Er zijn beperkte gegevens beschikbaar over continue toediening van vancomycine bij patiënten met CVVH. De dosering dient in overleg tussen de intensivist en ziekenhuisapotheker te worden vastgesteld. De startdosering kan zo mogelijk het beste gebaseerd worden op basis van de geschatte eGFR tijdens de CVVH behandeling (zie 'Doseringen bij nierfunctiestoornissen' voor de doseeradviezen o.b.v. eGFR).
Let op: bij starten of stoppen van CVVH is dosisaanpassing van vancomycine nodig.

- Dosering bij obese patiënten:

Op grond van beperkte gegevens wordt geadviseerd om te doseren op actual body weight (ABW). Voor de oplaaddosering wordt 15mg/kg geadviseerd met maximum van 2000 mg. Voor de onderhoudsdosering wordt 35mg/kg met maximale startdosering van 4000mg/dag geadviseerd [2]

- Dosering bij intermitterende infusie:

Indien continue toediening van vancomycine tot bezwaren leidt kan worden gekozen voor intermitterende toediening.

- Startdosering:

Bij goede nierfunctie 2dd 20 mg/kg of 3dd 15 mg/kg (veelal 3dd 1000 mg of 2dd 1500 mg) [2].

Er dient een top- en dalspiegel te worden afgenomen rondom de 3e of 4e gift. Vervolgdosering op geleide van spiegels.

- Dosering bij nierfunctiestoornissen:

Nierfunctiestoornissen hebben geen invloed op de oplaaddosering.

- eGFR 50-90 ml/min: 2dd 15 mg/kg [6]

- eGFR < 50 ml/min: 15 mg/kg, meteen topspiegel + 2e spiegel < 6-12 uur, verder op geleide van spiegels

- Dosering bij hemodialyse:

Start met een oplaaddosering van 15-20 mg/kg. Bepaal een dalspiegel voorafgaand aan dialyse. Vervolgdosering op geleide van spiegels. Reguliere vervolgdoseringen zijn vaak in de range 500-1000 mg afhankelijk van de restklaring en het interval van dialyse.

Er zijn weinig gegevens over optimale streefwaarden bij dialyse patiënten. Aangenomen kan worden dat een AUC₀₋₂₄ 400-600 mg*h/look voor dialyse patiënten optimaal is.

Intraperitoneale toediening voor peritonitis:

Intermitterende toediening bij CAPD:

<60 kg: eenmalig 1500 mg in de avond intraperitoneaal vloeistof zak

>60 kg: eenmalig 2000 mg in de avond intraperitoneaal vloeistof zak

Eenmalig dosis, daarna controle serumspiegel na 3 dagen (3-5 dagen).

Er zijn weinig gegevens over de optimale streefspiegels bij intraperitoneale toediening van vancomycine bij een peritonitis. De NFN richtlijn geeft een streefwaarde van > 15 mg/l aan. [7] De eerste spiegel kan 3 dagen na de eerste gift worden afgenomen ter controle. Vervolgdoseringen zijn vaak 1000-2000 mg.

Dosering bij kinderen:

Zie het Kinderformularium voor doseeradviezen. Ook bij kinderen geldt een streef AUC₀₋₂₄ van 400-600 mg*h/l en is het advies om een top- en dalspiegel na 3-4 giften te bepalen.

Overige opmerkingen

Advisering via Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ

Vancomycine

Vancocin

Antibiotica

Versie 19

Datum 4-10-2023

Uitvoerende instelling

Laboratorium

KCHL ETZ, locatie Elisabeth

Analisten KFL

LIMS-code

VANDT = vancomycine dal

VANTT = vancomycine top

VANVB = vancomycine continue

Bepalingsmethode

Immuno-assay

Verzendconditie

Kamertemperatuur (15-25 °C)

Bewaarconditie

Koelkast (2-8 °C). Bewaring gedurende enkele uren buiten de koelkast heeft verwaarloosbare invloed op de stabiliteit. 72 uur houdbaar in koelkast.

Opmerkingen

Bij storingen in methode (> Kin) dienen alle vervolgspiegels te worden geanalyseerd met een alternatieve methode (LC-MS/MS). De analist van het KCHL licht de dienstdoende ziekenhuisapotheker in van deze storing. De dienstdoende ziekenhuisapotheker licht de aanvrager in (en noteert in dossier), dat alle vervolgspiegels vancomycine aangevraagd dienen te worden als 'Verzending EDTA KFL'. Het materiaal dient vervolgens opgestuurd te worden naar UMC Utrecht (via KFL ETZ) voor analyse d.m.v. LC-MS/MS. Houdt rekening met een langere doorlooptijd.

Contactpersoon

Analist Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ, tel. 013-221 5662

Referenties

1. TDM monografie Vancomycine (versie 01-10-2021). URL: <https://tdm-monografie.org/vancomycine/> (geraadpleegd op 03-10-2022)
2. 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 Pediatr. Am J Heal Pharm. 2020;77(11):835-863.
3. 2017 Infectious Diseases Society of America's Clinical Practice Guidelines for Healthcare-Associated Ventilator-Associated Pneumonia and Meningitis. Tunkel et al Clinical Infectious Diseases® 2017;64(6):e34-e65.
4. Maarseveen et al Eur J Clin Pharmacol 2014; 770:1353-1359.
5. Vancomycine, Informatorium Medicamentorum, KNMP kennisbank, geraadpleegd: 15-12-2020
6. Golightly LK, Teitelbaum I, Kiser TH, et al, eds. Renal Pharmacotherapy. Springer Science; 2013.
7. NFN-richtlijn, 2020, Peritoneale dialyse gerelateerde infecties: preventie, diagnostiek en behandeling

ISO-15189 scope

ISO 15189:2012 (M197)

Scope

KF.TDM.03

NZA code

072893

Wijzigingen

20231004 ES: Bij "Dosering bij obese patiënten" gewijzigd: 'Voor de oplaaddosering wordt een maximum van 2000 mg geadviseerd. Voor de onderhoudsdosering wordt een maximum van 4000 mg/dag continu gehanteerd' Naar: 'Voor de oplaaddosering wordt 15mg/kg geadviseerd met maximum van 2000 mg. Voor de onderhoudsdosering wordt 35mg/kg met maximale startdosering van 4000mg/dag geadviseerd'.

20230926 KL: Dalspiegel in liquor toegevoegd aan referentiegebied.

20230621 KL: contactpersoon aangepast naar KFL telefoonnummer.

20230331 EM: algehele herziening nav de nieuwe TDM.org monografie.

20220110 VwV: Tekstuele aanpassingen.

20210113 KL: Advisering via KFL ZiekenhuisApotheek Midden-Brabant wordt advisering via Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ.

20210203 SM: Bij "LIMS code" VANLB = vancomycine in liquor verwijderd. Onderscheid continue en intermitterende toediening betreft dosering en spiegelafname ("opmerkingen" en "referentiewaarden"). Referentiewaarde dalspiegel in liquor verwijderd onder kopje "referentiewaarden". Voorkeur toediening als continue infusie bij obese patiënten "dosering bij obese patiënten". Bij "dosering bij nierfunctiestoornissen" CAVHD toegevoegd.

20191217 ML: Zin 'Kies 'dalspiegel' bij de aanvraag.' verwijderd bij opmerkingen.

20191004 ML: LIMS-code van VAND, VANT, VANV en VANL naar respectievelijk VANDT, VANTT, VANVB en VANLB.

20190830 ML: Bij 'dosering bij continue infusie' gewijzigd 'De dosering bedraagt 1000-2000 mg/dag, afhankelijk van de klaring.' Naar 'De totale dagdosering is vergelijkbaar met de dosering die intermitterend wordt toegediend (dus 40-45 mg/kg per dag bij volwassenen)'. Literatuur gewijzigd. Verwijzing toegevoegd bij opmerkingen naar iDoc 'DOA TDM TOX Autorisatie' i.v.m. taakverschuiving van arts naar ziekenhuisapotheker wat betreft wijzigen medicatieorders en plaatsen laborders n.a.v. besluit Kernstaf ETZ 20-08-2019.

20190805 ML: Bij 'aanwijzingen voor analist' werkwijze verzenden LCMSMS toevoegen bij storing analyse (>Kin) n.a.v. CAPA 90092.

20190620 ML: VANL LIMS code toegevoegd. Referentiewaarde vancomycine in liquor toegevoegd. Literatuur aangevuld. Doseringen continu afhankelijk van GFR toegevoegd. Uitvoerend lab van KCHL Amphia naar KCHL ETZ.

20181022 ML: VANV voor vancomycine continu toegevoegd (change 79993).

20180807 ML: Materiaal gewijzigd van EDTA-plasma (paars) naar heparineplasma (groen). Hoeveelheid van 4 ml naar 6 ml. Uitbesteding aan KCHL Amphia ziekenhuis. Aanwijzing voor analist verwijderd. LGC verwijderd bij Externe kwaliteitscontrole.

20180621 ML: Bewaarconditie 72 uur in koelkast toegevoegd. Materiaal serum gewijzigd in EDTA-plasma (paarse buis). Aanwijzing analist geschikt voor plasma en serum toegevoegd. N.a.v. validatie (change 78777). Buis 6 ml naar 4 ml.

20180209 ML: Wijziging referentiewaarde dal alle indicaties 15-20 mg/l bij intermitterend. Bij opmerkingen AUC 400 toegevoegd. Literatuur geupdate. Bij voorkeur spiegel continu na 36-48 uur i.v.m. steady-state. Telnr ziekenhuisapotheker ETZ gewijzigd. 'continu heeft de voorkeur' toegevoegd bij dosering.

20170710 ML: Hoeveelheid materiaal naar 6 ml. Tekstueel locatie TweeSteden en Elisabeth aangepast. LIMS-code toegevoegd. Transport- en bewaarconditie volledig genoteerd.

20170220 ML: Toevoeging bij opmerkingen eerste dal- en topspiegel na 3-4 giften. Toevoeging bij referentiewaarden 'MRSA en VISA'. Veld 'wijzigingen' toegevoegd. Noord en Zuid gewijzigd in locatie TSZ en locatie EZ bij contactpersoon. Elisabeth (ETZ) toegevoegd bij uitvoerende instelling.