

Gentamycine

-
Antibiotica

Versie 19

Datum 21-6-2023



Afnamemateriaal

Plasma



Buistype + volume + kleur

Heparinebuis met groene dop

1 volle buis (6 mL)

Bij neonaten: Capillair met paarse dopjes (= plasma).

Bij neonaten: 5 capillairtjes

Groen



Paars capillair



Afnamecondities

Volwassenen:

Top- en dalspiegel afnemen rondom 3e gift bij goede nierfunctie. Bij nierfunctiestoornis dal prikken voor 2e gift (2e gift uitstellen) en op basis van spiegel interval bepalen. Topspiegel 1 uur na start toediening (30 min na einde infuus); dalspiegel vlak voor de volgende gift. Indien adequate topspiegel, vervolg met alleen dalspiegels.

Neonaten:

Dalspiegel afnemen voor de 3e gift. Dit zal niet altijd nodig zijn, omdat de gentamycine dan al is gestaakt.

Topspiegel alleen afnemen bij neonaten waarbij sprake is van:

- Oedeem
- Macrosomie (geboortegewicht hoger dan 4,5 kg)
- Onvoldoende respons op de behandeling
- Bewezen gram-neaotieve infectie



Bepalingsfrequentie

Dagelijks

Referentiewaarden

Voor meer informatie zie: [TDM-monografie.org](https://www.tdm-monografie.org) ETZ - KFL TDM TOX PRO Afname bloedspiegels en urine bepaling

<https://www.tdm-monografie.org>

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

Normaal

Topspiegel:

Volwassenen:

- Endocarditis (i.c.m. β -lactam-antibiotica): 8-12 mg/L (= verwachte spiegel, geen streefspiegel)
- Andere indicaties en IC-patienten: 15-20 mg/L (er worden in de literatuur zelfs streefwaarden >20 mg/L genoemd voor IC-patienten)

Neonaten en kinderen t/m 16 jaar: 8-12 mg/L

Kinderen > 16 jaar: 15-20 mg/L

Dalspiegel alle leeftijden: <0,5-1,0 mg/L

Dialyse: een topspiegel <8 mg/L is geassocieerd met falen van de therapie. Men moet een hogere dalspiegel accepteren dan bij patiënten zonder nierfunctiestoornis of dialyse. In een studie waren de dalspiegels 2,5-5 mg/L bij een doseerfrequentie van elke 24 uur. Een dalspiegel van 2,5-5 mg/L wordt niet zozeer geadviseerd voor een minimale dalspiegel, wel wordt geadviseerd om te doseren tot een zelfde AUC bereikt wordt als bij patiënten zonder nierfunctiestoornis.

Toxisch

-

Klinische betekenis

Bij hemodialyse wordt geadviseerd om naast de topspiegel ook voor de dialyse een spiegel af te nemen om de totale blootstelling te bepalen. Vervolgspiegels kunnen 1x per week bepaald worden bij gelijkblijvende nierfunctie en 2x per week bij wisselende nierfunctie, IC-patiënten, septische patiënten, dialysepatiënten en neonaten.

Van gentamycine wordt aangenomen dat er sprake is van een sub-MIC-effect. Met een eenmaal daagse dosering is de initiële bacterie-doding hoger. Tevens houdt het post-antibiotische effect ondanks de korte halfwaardetijd 5-10 uur aan. Bij MIC <1 dan streven AUC bij niet-endocarditis 70-110 mg/L*h

De toxiciteit van gentamycine bestaat voornamelijk uit renale en oto-/vestibulotoxiciteit. Studies hebben aangetoond dat bij eenmaal daags doseren minder gentamycine wordt opgenomen in de epitheelcellen van de proximale niertubuli en daarmee minder nefrotoxiciteit wordt gezien dan bij meermaalsdaags doseren. Desondanks kan nefrotoxiciteit al na 3 dagen na start van een eenmaal daagse therapie optreden.

Gentamycine

-

Antibiotica

Versie 19

Datum 21-6-2023

Doseringsadviezen volwassenen:

- Endocarditis: 1 dd 3 mg/kg
- Volwassenen (niet-endocarditis): 1 dd 5 mg/kg
- IC-patienten / sepsis: 1 dd 6-7 mg/kg
- Hemodialyse: 2-3 mg/kg eenmalig na dialyse, onderhoud 1,5 mg/kg na elke dialyse
- Bij patiënten met extreem overgewicht (BMI>30) wordt gerekend met een lichaamsgewicht dat 75-85% bedraagt van het echte lichaamsgewicht voor berekening van de eerste dosis.

Bij een slechte nierfunctie (GFR <30 mL/min) wordt eerst het doseerinterval verlengd naar maximaal 48 uur voordat dosisverlaging plaatsvindt. Indien dalspiegel langer dan 8 uur <1 mg/L is bij doseerinterval van 48 uur, dient een 36-uurs interval te worden overwogen om voldoende effectiviteit te garanderen.

Indien de spiegel langer dan 10-12 uur lager is dan 0,5 mg/L, overweeg dosering 2 dd.

Doseeradvies neonaten: zie www.kinderformularium.nl.

Overige opmerkingen

Advisering via Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ

Gentamycine

-

Antibiotica

Versie 19

Datum 21-6-2023

Uitvoerende instelling

Laboratorium

KCHL ETZ, locatie Elisabeth

Analisten KFL

LIMS-code

GENDT = gentamycine dal

GENTT = gentamycine top

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.

1 week houdbaar in koelkast en diepvries.

Opmerkingen

-

Contactpersoon

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

Referenties

1. TDM monografie Gentamycine, NVZA Commissie Analyse & Toxicologie (versie 08-03-2017), geraadpleegd: 09-02-2018.

2. Kinderformularium, geraadpleegd: 05-10-2016.

3. Richtlijn Preventie en behandeling van early-onset neonatale infecties (Adaptatie van de NICE-richtlijn). Versie april 2017.

ISO-15189 scope

ISO 15189:2012 (M197)

Scope

KF.TDM.03

NZA code

072893

Wijzigingen

20230621 KL: contactpersoon aangepast naar KFL telefoonnummer.

20220601 KL: Gentamicine aangepast naar Gentamycine.

20211228 VvW: Tekstuele aanpassingen.

20210106 KL: Advisering via KFL ZiekenhuisApotheek Midden-Brabant wordt advisering via Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ.

20200608 ML: Bij hoeveelheid '(90 microliter)' verwijderd achter 5 capillairtjes. Er is minimaal 300 microliter nodig voor analyse.

20200318 KL: Foto buis gewijzigd.

20200211 KL: Hoeveelheid bij neonaten gewijzigd van 3 naar 5 capillairtjes (90 µl).

20191112 ML: Literatuur aangepast (NVK richtlijn neonaten toegevoegd). Bij opmerkingen volwassenen en neonaten gesplitst, waarbij vermeld topspiegel alleen bij sommige neonaten, niet standaard. Dal neonaten voor 3e gift.

20191101 ML: Uitvoerend lab van KCHL Amphia naar KCHL ETZ (n.a.v. change control 79993).

20190923 ML: LIMS code gewijzigd van GEND en GENT naar GENDT en GENTT.

20190830 ML: 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.

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 week in koelkast en diepvries 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 referentiewaarden kinderen t/m 16 jaar top 8-12 mg/l en kinderen > 16 jaar 15-20 mg/l conform TDM-monografie.org. Bij opmerkingen AUC 70-110 toegevoegd.

Literatuur geupdate. Toegevoegd: dal en top rondom 3e gift en bij nierfunctiestoornis voor 2e gift en gift uitstellen. Na adequate top vervolg alleen dalspiegels. Telnr ziekenhuisapotheker ETZ gewijzigd.

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

20170616 ML: Update literatuur (monografie was inhoudelijk al aangepast aan neonaten conform kinderformularium). Sein EZ 5510 naar 6510.

20161019 ML: Buistype (capillairtjes) en informatie neonaten en kinderen toegevoegd. Dalspiegel van volwassenen naar alle leeftijden.

20160415 KL: Toegevoegd kop: aanwijzingen voor analisten en wijzigingen. Contactpersoon: (sein 3366 locatie TSZ en 5510 locatie EZ). Literatuur: geraadpleegd: 15-04-2016.