

Thiocynaat

Rhodanide, Sulfofocyanide, Thiocyaanzuur, Metaboliet van cyanide, Metaboliet van nitroprusside

Toxicologie

Versie 8

Datum 7-1-2022



Afnamemateriaal

Serum



Buistype + volume + kleur

stolbuis met rode dop

1 volle buis (6 mL)

-

-

Rood



-



Afnamecondities

Tijdstip van afname is niet relevant.



Bepalingsfrequentie

Alleen bij intoxicatie, in overleg met een ziekenhuisapotheeker.

Referentiewaarden

Voor meer informatie zie: -

-

Normaal

Therapeutisch:

- Niet rokers: 1-4 mg/L

- Rokers: 3-12 mg/L

- Nitroprusside infusie: 6-30 mg/L

De behandeling van de patiënt dient bij verdenking op cyanide intoxicatie meteen te starten en niet te wachten op bevestiging door analyse (meestal achteraf).

Wel kan m.b.v. de analyse het verloop en de duur gemonitord/bewaakt worden.

Toxisch

Toxisch: 35-50 mg/L

Klinische betekenis

Nitroprusside (vaatverwijder) wordt snel omgezet in weefsels en erythrocyten tot cyanogeen (cyanideradicaal). Dit wordt in de lever omgezet in thiocynaat. Bij te snelle en/of te langdurige infusie van nitroprusside bestaat het risico van cyanide toxiciteit. Cyanide intoxicatie kan ook optreden na inhalatie (gasvorm) en door opname door de huid resp. ingestie (cyanidezouten).

De snelheid van ontstaan van symptomen is afhankelijk van de blootstellingroute:

- Inhalatie: hyperpneu (sec) gevolgd door bewustzijnsverlies, bij hoge concentratie kan de dood binnen enkele minuten veroorzaakt worden
- Ingestie: zoutvorm kan in 15-45 minuten dood tot gevolg hebben
- Dermaal: afhankelijk van pH, concentratie en oppervlak

Thiocynaat wordt met de urine uitgescheiden en heeft een halfwaardetijd van ong. 3-7 dagen. Deze is verlengd bij nierfunctiestoornis en hyponatriëmie.

Verbindingsspecifieke therapie

Ernstige Intoxicaties:

- Hydroxycobalamine intraveneus toedienen volgens tabel 1. De werking berust op stabiele complexering van cyanide aan het kobalt ion van hydroxycobalamine. Dit leidt tot de vorming van cyanocobalamine, dat renaal wordt uitgescheiden.
- Natriumthiosulfaat intraveneus, bij ernstige intoxicaties onmiddellijk door zelfde naald na hydroxycobalamine toediening. Natriumthiosulfaat dient als exogene zwavelbron nodig voor de conversie van cyanide naar cyanaat.
- Bij onvoldoende klinische verbetering na hydroxycobalamine en natriumthiosulfaat natriumnitriet intraveneus

Matig ernstige intoxicaties (geen ademnood, geen bewustzijnsverlies): hierbij kan worden volstaan met de toediening van 100% zuurstof en natriumthiosulfaat (50 mL van 25% oplossing).

-

Overige opmerkingen

-

Thiocyanaat

Rhodanide, Sulfocyanide, Thiocyaanzuur, Metaboliet van cyanide, Metaboliet van nitroprusside

Toxicologie

Versie 8

Datum 7-1-2022

Uitvoerende instelling**Laboratorium**

ETZ Loc. TweeSteden ziekenhuis
Klinisch Farmaceutisch Laboratorium

Analisten KFL**LIMS-code**

THIO

Bepalingsmethode

UV

Verzendconditie

Kamertemperatuur (15-25 °C)

Bewaarconditie

Koelkast (2-8 °C)

Opmerkingen

De analyse is geschikt voor serum. Bij hemolytische monsters wordt een lagere concentratie gemeten dan de werkelijke concentratie.

Contactpersoon

Dienstdoende ziekenhuisapotheeker ETZ, tel. 013-2215696.

Referenties

1. Thiocyanaat in bloed. De UMCG Bepalingenwijzer. Geraadpleegd: 04-02-2014.
2. Monografie Cyanide/Cyaanverbindingen Toxicologie behandelinformatie NVIC/NVZA/NVKF&B (versie 2 maart 2013). Geraadpleegd: 07-02-2014.

ISO-15189 scope

ISO 15189:2012 (M064)

Scope

KF.TOX.06

NZA code

072906

Wijzigingen

- 20220107 VvW: Tekstuele aanpassingen.
- 20210106 KL: Uitvoerende instelling Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ZiekenhuisApotheek Midden-Brabant Elisabeth-TweeSteden ziekenhuis wordt Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ.
- 20191105 ML: Bij aanwijzingen voor analist 'geschikt is' gewijzigd in 'is geschikt'.
- 20191028 KL: Aanwijzing voor analisten gewijzigd.
- 20170709 ML: Hoeveelheid materiaal van 10 naar 6 ml. Tekstueel locatie TweeSteden en Elisabeth aangepast. LIMS-code toegevoegd. Transport- en bewaarconditie volledig genoteerd.
- 20170410 ML: Sein EZ gewijzigd van 5510 naar 6510. Wijziging externe kwaliteitscontrole KKGt naar interne kwaliteitscontrole.
- 20160318 ML: Toevoeging matrixeffecten bij 'aanwijzingen voor analist' n.a.v. change control 30988. Toevoeging sein EZ. Externe kwaliteitscontrole KKGt toegevoegd.