

THIOCYANAAT

Thiocyanaat in serum

[synoniemen] →

Rhodanide, Sulfocyanide, Thiocyaanzuur, metaboliet van cyanide, metaboliet van nitroprusside

Monstermateriaal

stolbuis met rode dop (zonder gel)



Hoeveelheid

1 volle buis (6 ml)

LIMS-code

THIO

Opmerkingen

Tijdstip van afname is niet relevant

Referentiewaarden

Therapeutisch:

niet rokers:

1 - 4 mg/L

rokers:

3 - 12 mg/L

nitroprusside infusie:

6 - 30 mg/L

Toxisch:

35 - 50 mg/L

Toxisch bij na-nitroprusside infuus:

60 mg/L

Hemodialyse criteria

60 - 100 mg/L

Opmerking

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.

Bewaarconditie

Koelkast (2-8 °C)

Frequentie

Alleen bij intoxicatie, in overleg met een ziekenhuisapotheker

Uitvoerende instelling

Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ

Contactpersoon

Dienstdoende ziekenhuisapotheker ETZ, tel. 013-2215696.

Transportcondities

Kamertemperatuur (15-25 °C)

NB

Nitroprusside (vaatverwijder) wordt snel omgezet in weefsels en erythrocyten tot cyanogeen (cyanideradicaal). Dit wordt in de lever omgezet in thiocyanaat. 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

Thiocyanaat 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 hydroxocobalamine. 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).

Methode

UV

Externe kwaliteitscontrole

Is niet aanwezig, derhalve wordt bij elke analyse een onafhankelijke interne kwaliteitscontrole meegenomen.

Aanwijzingen voor analist	De analyse is geschikt voor serum. Bij hemolytische monsters wordt een lagere concentratie gemeten dan de werkelijke concentratie.
Literatuur	<ol style="list-style-type: none"> 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.
Wijzigingen	<p>20210106 KL: uitvoerende instelling Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ZiekenhuisApotheek Midden-Brabant Elisabeth-TweeSteden ziekenhuis wordt Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ.</p> <p>20191105 ML: bij aanwijzingen voor analist 'geschikt is' gewijzigd in 'is geschikt'.</p> <p>20191028 KL: Aanwijzing voor analisten gewijzigd.</p> <p>20170709 ML: Hoeveelheid materiaal van 10 naar 6 ml. Tekstueel locatie TweeSteden en Elisabeth aangepast. LIMS-code toegevoegd. Transport- en bewaarconditie volledig genoteerd.</p> <p>20170410 ML: Sein EZ gewijzigd van 5510 naar 6510. Wijziging externe kwaliteitscontrole KKGt naar interne kwaliteitscontrole.</p>

20160318 ML: Toevoeging matrixeffecten bij 'aanwijzingen voor analist' n.a.v. change control 30988. Toevoeging sein EZ. Externe kwaliteitscontrole KKGt toegevoegd.