

Koolwaterstoffen met lage viscositeit

Inhoud

Algemeen.....	1
Preparaten	1
Synoniemen.....	1
Toxische dosis	2
Kinetiek	2
Klinisch beeld.....	2
Differentiaal diagnose	2
Serum-/plasma-/urine-spiegelbepaling.....	3
Overige diagnostiek	3
Therapie.....	3
Auteurs	3
Literatuur.....	4
Bijlagen	4
Revisie	4

Algemeen

Intoxicaties door koolwaterstoffen met lage viscositeit komen relatief frequent voor (ongeveer 50x per jaar in Nederland). Het betreft meestal een accidentele aspiratie/ingestie van lampolie door kinderen. Volwassenen kunnen bij vuurspuwen lampolie aspireren; ook wordt intentionele ingestie beschreven. Overige manieren van toediening worden in onderstaande monografie niet beschreven. Niet de reactiviteit staat op de voorgrond bij een intoxicatie, maar het lipofiele karakter van deze stoffen wat leidt tot het optreden van respiratoire symptomen bij aspiratie.

Preparaten

Tot de groep koolwaterstoffen met een lage viscositeit behoren aanstekervloeistof, benzine, diesel, kerosine, lampolie, meubelolie, nafta, petroleum, stockolie, teak olie, terpentene en wasbenzine. Dit zijn vrijwel allemaal alifatische koolwaterstoffen met soms een klein aandeel aromatische koolwaterstoffen. Het klinisch beeld voor bovenstaande stoffen is daarom vergelijkbaar.

Synoniemen

aanstekervloeistof
benzine
diesel
kerosine
lampolie
meubelolie
nafta
petroleum
stookolie
teak olie
terpentine
wasbenzine

Toxische dosis

Toxische effecten zijn te verwachten bij aspiratie of gastro-intestinale inname van een kleine hoeveelheid koolwaterstof. Door de onaangename smaak is de ingestie bij kinderen meestal beperkt tot 30ml.

Kinetiek

Koolwaterstoffen met een lage viscositeit kunnen worden geabsorbeerd na inhalatie en na ingestie. Bij inhalatie kan door de lage oppervlaktespanning, viscositeit en vluchtigheid een kleine hoeveelheid bij aspiratie snel een groot longoppervlak bereiken en diep in de luchtwegen doordringen ('als een olievlek op het water'). Metabolisering is gering. Eliminatie vindt voornamelijk plaats via de longen, dit veroorzaakt de karakteristieke 'lampolie-adem'.

Klinisch beeld

Pulmonaal

Het optreden van aspiratie is niet gekoppeld aan de ingestie van een bepaalde hoeveelheid. Onderscheid kan worden gemaakt in acute en latere effecten. Bij lichte respiratoire klachten, temperatuursverhoging of bewustzijnsveranderingen wordt geadviseerd deze patiënten op te nemen vanwege het risico op een bifasisch verloop. Dit kan op een normale verpleegafdeling. Indien na 24 uur na blootstelling geen significante verslechtering is opgetreden, kan patiënt worden ontslagen. Indien er sprake is van acute respiratoire klachten bij een kind wordt overplaatsing naar een academisch centrum (met kinder-IC) aangeraden gezien intubatie noodzakelijk kan zijn bij verslechtering van het beeld na enkele uren.

- **Acuut:** prikkelhoest, benauwdheidsklachten en cyanose door een verstoorde zuurstofuitwisseling en denaturatie van surfactant waardoor alveoli samenvallen. Cave: De acute fase kan gevolgd worden door een kortdurende klinische verbetering door de aanmaak van nieuw surfactant.
- **Na 6-8 uur:** mogelijke verslechtering klinisch beeld door ontwikkelen chemische pneumonitis met inflammatie. Geeft bronchospasmen, dyspnoe en koorts. Dit klinisch beeld kan zich tot 24-48 uur na de blootstelling verergeren.
- Te verwachten herstel: volledig.

Neurologisch

Kort na inname van grote hoeveelheden (voor volwassene >70ml, voor klein kind >10ml) kan stimulatie van het centraal zenuwstelsel optreden met opwinding, onrust, hoofdpijn, misselijkheid en braken. Latere effecten op het centrale zenuwstelsel zijn meestal secundair aan door aspiratie ontstane hypoxie.

Differentiaal diagnose

Afhankelijk van de (hetero-)anamnese dienen andere intoxicaties overwogen te worden.

Serum-/plasma-/urine-spiegelbepaling

Het bepalen van spiegels heeft geen plaats in de behandeling.

Overige diagnostiek

Geadviseerd wordt een X-thorax te maken 6-12 uur na aspiratie/ingestie in geval van temperatuurverhoging, prikkelhoest of kortademigheid. Indien een X-thorax binnen 6 uur wordt gemaakt moet men zich realiseren dat de longafwijkingen zich mogelijk nog niet volledig ontwikkeld hebben. Later worden geen (nieuwe) afwijkingen meer verwacht. Follow-up door middel van röntgenonderzoek van de thorax is niet zinvol, langdurig kunnen afwijkingen zichtbaar blijven.

In het geval van benauwdheidsklachten kan een arterieel bloedgas worden bepaald om te mate van hypoxie te definiëren. Bij een chemische pneumonitis kan in het bloedbeeld kan leukocytose zichtbaar zijn.

Therapie

De therapie bij aspiratie en ingestie van koolwaterstofverbindingen is ondersteunend en bestaat uit zuurstoftoediening en eventueel beademing. Het spoelen van de maag en/of opwekken van braken dient vermeden te worden omdat hiermee het risico op aspiratie vergroot wordt. Ook het spoelen van de mond met water wordt niet aangeraden omdat de kans op doorslikken bestaat en hiermee de kans op aspiratie ook wordt vergroot.

Het toedienen van actieve kool is niet zinvol omdat dit niet leidt tot een efficiënte binding aan de koolwaterstoffen. Dit is echter niet gecontra-indiceerd bij de gelijktijdige inname en ten behoeve van absorptievermindering van andere toxische producten.

Behandeling met corticosteroïden wordt niet geadviseerd. Toediening van vloeibare paraffine met als doel de viscositeit van de koolwaterstoffen te verhogen is obsoleet en derhalve niet geïndiceerd. De prognose is gunstig, met in de regel volledig herstel.

Auteurs

TOXICOLOGIE.ORG

Drs. N.J.L. Smeets, klinisch farmacoloog i.o.
Drs. R.H.J. Verstegen, kinderarts i.o./klinisch farmacoloog i.o.
Dr. C. Kramers, internist-klinisch farmacoloog

Literatuur

- Chemische pneumonie na ingestie van lampolie. C.A.W.Lewiszong-Rutjens, M.Réchards en J.A.Schipper. Ned Tijdschr Geneeskd. 2007;151:1836-8.
- Hydrocarbon toxicity: General review and management guidelines. Mickiewicz M, Gomez HF. Air Med J. 2001 May-Jun;20(3):8-11.
- Aspiration toxicology of hydrocarbons and lamp oils studied by in vitro technology. S. Schneider, D. Schürch, M. Geiser. Toxicol In Vitro. 2013;27(3):1089-101.
- MicroMedex® 2.0
- Toxbase.org, Burning Oils used in domestic lamps/torches (Lamp Oil)
- Vergiftigingen.info, Petroleumproducten met een lage viscositeit
- Slikken en stikken? Respiratoire gevolgen van chloor en koolwaterstoffen. Klinische les, NtvG. Nils L.M. van de Ven en Tom D. van Mierlo 02-09-2019

Bijlagen

Geen

Revisie

Maart 2021.