

# **Toolbox-meeting**

## **Vergiftiging, koolmonoxide**

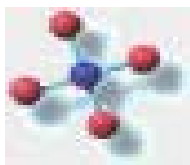


## Inleiding

Koolmonoxide (Co) is een onzichtbaar, reukloos en smaakloos gas, dat ontstaat bij de onvolledige verbranding van organische verbindingen. Onder andere kolenvuur, uitlaatgassen van auto's, aardgas, steenkoolgas en lichtgas bevatten dit gas. Wanneer koolmonoxide wordt ingeademd, ontstaan relatief snel vergiftigingsverschijnselen. In het geval dat iemand niet merkt dat hij het giftige gas inademt, bijvoorbeeld tijdens de slaap, kan een verlamming van de ademhaling optreden en de verstikkingsdood volgen.

## Wat is de oorzaak ?

Het gevaar van koolmonoxide is dat het ongemerkt toeslaat. Doordat het niet waar te nemen is met de zintuigen werkt het als een sluipmoordenaar. Het koolmonoxidemolecuul lijkt chemisch



gezien op het zuurstofmolecuul. Op grond van deze gelijkens bindt het tijdens de ademhaling even gemakkelijk aan het hemoglobine in het bloed als zuurstof. Alleen de binding is ongeveer tweehonderd keer sterker. Daardoor wordt de zuurstof verdrongen. Vergiftiging met koolmonoxide gebeurt bijvoorbeeld in ruimtes met slecht trekkende schoorstenen, slecht werkende

kachels en/of geisers, of door het inademen van uitlaatgassen. Omdat het gas van oorsprong reukloos is, hebben ze er een nare geur aan toegevoegd, zodat mensen een gaslek kunnen ruiken.

## Symptomen

De volgende symptomen treden op bij koolmonoxide vergiftiging :

- Eerste tekens zijn druk boven het voorhoofd en lichte hoofdpijn die toeneemt en hevig wordt.
- Daarbij komen kloppende pijn in de slapen, oorsuizen, duizeligheid, gevoel van zwakte, misselijkheid en braken.
- Roze gezichtskleur
- Flauwvallen en bewusteloosheid
- Overgang in een diep coma met aanvallen van kramp
- Verminderde hartfunctie, er ontstaat stilstand van de bloedsomloop

## Herkennen

Koolmonoxide kan je zien aankomen. Mogelijke indicaties hiervoor zijn :

- De waakvlam van de geiser of c.v.-ketel is oranje en hoger dan normaal. De vlam van een goed werkende geiser of c.v.-ketel is blauw.
- Door de vrijkomende waterdamp , die niet via de afvoer verdwijnt, beslaan de ramen.

## Voorkomen

Voorkomen is beter dan genezen. Het jaarlijks controleren van een gasinstallatie is een goede preventieve maatregel. Daarnaast moet er gezorgd worden voor een constante aanvoer van verse lucht en voor afvoer van de rookgassen door een goedwerkende schoorsteen.

### **Hoe wordt koolmonoxidevergiftiging behandeld?**

In lichte gevallen van vergiftiging is het voldoende frisse lucht op te zoeken. Als de koolmonoxidevergiftiging al in een verder stadium is, waarbij bewusteloosheid of zelfs ademhalingsstilstand is opgetreden, dan moet kunstmatige ademhaling worden uitgevoerd. In grote ziekenhuizen kan dit ook gebeuren door een therapie met zuurstof onder hoge druk. Daarbij wordt zuurstof in een drukcabine geleid, waardoor de acute vergiftigingsverschijnselen in enkele minuten verdwijnen. In andere gevallen kan ook een bloedtransfusie zinvol zijn. Verder behandeling hangt natuurlijk af van de toestand van de patiënt en de ernst van de vergiftiging.

### **Werking van koolmonoxide**

De giftige werking van koolmonoxide hangt af van de hoeveelheid van de inademingsduur.

### **Co-concentratie van de lucht in volumeprocent**

#### Vergiftigingssymptomen

0,005 procent	=> Geen schade aan de gezondheid
0,010 procent	=> Na enkele uren lichte hoofdpijn
0,050 procent	=> Na enkele uren hevige hoofdpijn, duizeligheid, neiging tot flauwvallen.
0,1 tot 0,2 procent	=> Dood na dertig minuten
0,3 tot 0,5 procent	=> Dood na enkele minuten door verlamming van de ademhaling en hartfalen.

### **De dokter**

Wanneer er acute symptomen van een vergiftiging optreden, moet je zo snel mogelijk een arts raadplegen. Dat geldt ook voor het geval dat een lichte acute vergiftiging met eigen maatregelen verholpen is. De arts kan maatregelen treffen bij wijze van eerste hulp en ook voor het gevolg van de behandeling.



### **Ziekteverloop**

De eerste tekens van vergiftiging zijn hoofdpijn, sufheid, misselijkheid of bewusteloosheid. Na een ernstige, acute koolmonoxidevergiftiging kunnen ziekten ontstaan die met name de hersenen en het hart aantasten. Beschadigingen van de hartspiertreden vaak op, maar ook beschadiging van het centrale zenuwstelsel, zoals stoornissen van de intelligentie, verlammingen, slaapstoornissen of stoornissen van de suikerstofwisseling