

Cadmium en anorganische cadmium verbindingen

Nr. 2019/03, Den Haag, 20 maart 2019

Samenvatting

Gezondheidsraad



In 2013 heeft de Gezondheidsraad een advies uitgebracht over beroepsmatige blootstelling aan cadmium en anorganische cadmium-verbindingen. In dat advies heeft de Commissie Gezondheid en beroepsmatige blootstelling aan stoffen (GBBS) toen aangegeven zich aan te sluiten bij de aanbevelingen die de Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) eerder in 2010 heeft gedaan. In 2017 heeft de SCOEL opnieuw een advieswaarde afgeleid. De Commissie GBBS heeft die nieuwe advieswaarde beoordeeld en komt tot de conclusie dat deze wetenschappelijk onvoldoende onderbouwd is. Ze adviseert de staatssecretaris van SZW om uit te blijven gaan van van de Gezondheidsraad.

Gezondheidsrisico's cadmium en anorganische cadmiumverbindingen

Cadmium en anorganische cadmium-verbindingen zijn schadelijk voor de gezondheid. Mensen die op hun werk worden blootgesteld aan cadmium in de lucht kunnen daar ziek van worden. Na inademing hoopt de stof zich op in

het lichaam en beschadigt daar onder andere nieren en botten. Ook het eten van met cadmium verontreinigd voedsel en roken draagt bij aan de blootstelling. Daarnaast kan het inademen van cadmium op de werkplek leiden tot longemfyseem en mogelijk tot longkanker.

Advieswaarden SCOEL 2010

In 2010 stelde de SCOEL voor om een biologische limietwaarde te hanteren om te beschermen tegen nierschade als gevolg van het cadmium dat mensen binnen kunnen krijgen (zowel beroepsmatig als niet-beroepsmatig). De SCOEL adviseerde een waarde van 2 microgram (μg) cadmium per gram creatinine in de urine.

Daarnaast adviseerde de SCOEL om specifiek ter bescherming tegen de nadelige effecten op de longen, ook een gezondheidkundige advieswaarde voor beroepsmatige blootstelling in de lucht in acht te nemen. De SCOEL ging daarbij uit van de *respirabele fractie*, dat wil zeggen het deel van de in lucht aanwezige deeltjes cadmium dat na inademing kan doordringen

tot in de longblaasjes. De gezondheidkundige advieswaarde die de SCOEL daarvoor afleidde is 4 microgram (μg) cadmium per kubieke meter (m^3) lucht. Het is de bedoeling dat beide advieswaarden in combinatie met elkaar gebruikt worden.

In 2013 publiceerde de Gezondheidsraad een advies over beroepsmatige blootstelling aan cadmium en anorganische cadmium-verbindingen. De Commissie GBBS van de Gezondheidsraad concludeerde dat de aanbevolen advieswaarden van de SCOEL wetenschappelijk voldoende onderbouwd zijn.

Advieswaarde SCOEL 2017

In 2017 heeft de SCOEL opnieuw een advies uitgebracht over cadmium en anorganische cadmiumverbindingen. In dit advies stelt de SCOEL een gezondheidkundige advieswaarde voor van 1 μg cadmium per m^3 lucht. Die waarde geldt voor de *inhaleerbare fractie*, dat wil zeggen het geheel van het in lucht aanwezige cadmium dat kan worden ingeademd via mond en/of neus. Deze nieuwe waarde



beschermt volgens de SCOEL ook tegen de nadelige effecten op de nieren en daardoor hoeft deze niet in combinatie met de eerder voorgestelde biologische advieswaarde te worden toegepast.

De SCOEL concludeert daarnaast dat een huidnotatie niet nodig is.

Beoordeling Commissie GBBS

De Commissie GBBS van de Gezondheidsraad heeft de nieuwe gezondheidkundige advieswaarde van de SCOEL voor cadmium en anorganische cadmiumverbindingen van $1 \mu\text{g cadmium}/\text{m}^3$ (inhaleerbare fractie) beoordeeld. Zij komt tot de conclusie dat die wetenschappelijk onvoldoende onderbouwd is. De onderzoeken waar de SCOEL de nieuwe waarde op baseert zijn onderling niet goed te vergelijken en kennen methodologische beperkingen. Zo is nierschade op verschillende manieren gedefini-

eerd, is het in sommige onderzoeken niet duidelijk welke stoffractie is gemeten en is het aantal onderzochte deelnemers erg beperkt. De commissie benadrukt dat het eerdere advies luidde om een biologische limietwaarde te gebruiken in combinatie met een advieswaarde voor de concentratie in de lucht. Door die combinatie te adviseren wordt er rekening mee gehouden dat mensen ook buiten hun werk blootgesteld kunnen worden. Dit is van belang omdat cadmium zich ophoopt in het lichaam. Het cadmium waar mensen in hun vrije tijd aan zijn blootgesteld is het lichaam nog niet uit als ze weer naar hun werk gaan. Volgens de commissie zijn er geen aanwijzingen dat cadmium makkelijk kan worden opgenomen via de huid en zo substantieel kan bijdragen aan de totale inwendige blootstelling. Daarom kan de commissie zich wel vinden in de conclusie van de SCOEL dat een huidnotatie niet nodig is.

Advies aan de staatssecretaris

De commissie adviseert om het eerdere advies van de Gezondheidsraad aan te houden, dat uitgaat van een biologische advieswaarde in de urine van $2 \mu\text{g cadmium}/\text{g creatinine}$ in combinatie met een gezondheidkundige advieswaarde in de lucht van $4 \mu\text{g cadmium}/\text{m}^3$ (respirabele fractie).



De Gezondheidsraad, ingesteld in 1902, is een adviesorgaan met als taak de regering en het parlement 'voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek' (art. 22 Gezondheidswet).

De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Infrastructuur en Waterstaat; Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

De raad kan ook op eigen initiatief adviezen uitbrengen, en ontwikkelingen of trends signaleren die van belang zijn voor het overheidsbeleid.

De adviezen van de Gezondheidsraad zijn openbaar en worden als regel opgesteld door multidisciplinaire commissies van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen.

U kunt dit document downloaden van www.gezondheidsraad.nl.

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:

Health Council of the Netherlands. Cadmium and inorganic cadmium compounds.

Health-based recommendation on occupational exposure limits.

The Hague: Health Council of the Netherlands, 2019; publication no. 2019/03.

Auteursrecht voorbehouden

