

Samenvatting advies

Pyridine

Beoordeling kankerverwekkende en mutagene eigenschappen

Gezondheidsraad

Op verzoek van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft de Gezondheidsraad beoordeeld of blootstelling aan pyridine een genotoxisch effect heeft en tot kanker kan leiden en op basis daarvan een classificatievoorstel opgesteld. Het advies is tot stand gekomen in de Subcommissie Classificatie kankerverwekkende stoffen van de Commissie Gezondheid en beroepsmatige blootstelling aan stoffen (GBBS). Op www.gezondheidsraad.nl staat informatie over de taken van deze vaste commissie van de Gezondheidsraad. De samenstelling van de commissie is te vinden achterin dit advies.

Over pyridine

De stof pyridine wordt gebruikt bij de productie van onder andere pesticiden, geneesmiddelen, waterafstotende middelen voor textiel en geurstoffen. Daarnaast wordt pyridine onder meer gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber en hars.

Beoordeling kankerverwekkende en mutagene eigenschappen

De commissie beoordeelt aan de hand van de beschikbare wetenschappelijk literatuur of er aanwijzingen zijn dat een stof genotoxisch en kankerverwekkend is en hoe groot de bewijskracht daarvoor is. Genotoxische stoffen met mutagene eigenschappen kunnen het erfelijk materiaal in de cel blijvend veranderen (mutatie of genafwijking). Hierdoor kunnen zij kankerverwekkend zijn. Aan de hand van de bewijskracht doet de commissie vervolgens voorstellen om de stof te classificeren in gevarencategorieën: één die aangeeft hoe groot de bewijskracht is dat de stof mutageen is in geslachtscellen en één die aangeeft hoe groot de bewijskracht is dat de stof tot kanker kan leiden. De categorieën zijn gebaseerd op de criteria die ook gebruikt worden in EU-verordening (EG) 1272/2008 over de classificatie van stoffen. Op basis van de voorstellen van de commissie kan de minister besluiten om de stof al dan niet als mutageen in geslachtscellen en/of als kankerverwekkend aan te merken.

Beschikbaar onderzoek

Er zijn geen gegevens beschikbaar over genotoxiciteit van pyridine uit onderzoek onder mensen. Wel zijn er gegevens uit testen met menselijk en dierlijk celmateriaal (in vitro) en uit dierproeven (in vivo). In deze testen zijn alleen niet de geslachtscellen meegenomen.

De meeste in vitro genotoxiciteitstesten waren negatief, dat wil zeggen dat er geen genotoxische effecten zijn gevonden.

De enige in vitro chromosoomaberratietest in menselijke lymfocyten was positief; een tweede chromosoomaberratietest met CHO-cellen was negatief. In de in vivo studies werd geen genotoxiciteit waargenomen. De blootstelling aan pyridine werd echter in de meeste onderzoeken als te laag beschouwd, wat zou kunnen hebben geleid tot het ontbreken van mutagene effecten. In deze testen zijn geen geslachtscellen onderzocht. De commissie vindt dat er onvoldoende gegevens zijn om te kunnen beoordelen of pyridine een mutagene stof is en als zodanig dient te worden geclassificeerd.

Er zijn geen betrouwbare onderzoeksgegevens beschikbaar over gevallen van kanker in mensen door blootstelling aan pyridine. Er zijn wel gegevens beschikbaar over mogelijke kankerverwekkende eigenschappen van pyridine in ratten en muizen. In een studie met muizen werd een dosisafhankelijke verhoging van het aantal kwaadaardige levertumoren gezien. In een studie met mannelijke ratten werd een dosisafhankelijke toename van niertumoren gevonden. Echter slechts één hiervan was kwaadaardig en deze tumor werd gevonden in de laagste doseringsgroep. In deze studie werden ook gevallen van leukemie in vrouwelijke ratten waargenomen, maar het is onduidelijk of deze werden veroorzaakt door blootstelling aan pyridine.

De commissie oordeelt dat bij slechts één diersoort (muizen) een verband is aangetoond tussen de blootstelling aan pyridine en een toename van kwaadaardige tumoren dat relevant is voor de mens. De commissie komt daarom tot de conclusie dat pyridine 'verdacht' wordt van een kankerverwekkend effect bij mensen.

Advies

De commissie adviseert om pyridine:

- niet te classificeren voor mutageniteit in geslachtscellen;
- te classificeren als een stof die ervan verdacht wordt kankerverwekkend te zijn voor de mens (overeenkomend met een classificatie in categorie 2) en te kenmerken met H351 (verdacht van het veroorzaken van kanker).

Gezondheidsraad. Pyridine. Beoordeling kankerverwekkende en mutagene eigenschappen. Den Haag: Gezondheidsraad, publicatienummer 2023/13, 29 augustus 2023. Voor het volledige advies, zie <https://www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/schadelijke-stoffen/documenten/adviezen/2023/08/29/samenvatting-advies-pyridine>.