

Iodmethan

[74-88-4]

Nachtrag 2007

MAK-Wert	–
Spitzenbegrenzung	–
Hautresorption (2006)	H
Sensibilisierende Wirkung	–
Krebserzeugende Wirkung (1979)	Kategorie 2
Fruchtschädigende Wirkung	–
Keimzellmutagene Wirkung	–

Hautresorption

Bei der toxikologischen Betrachtung von Iodmethan steht neben der akuten narkotischen Wirkung die kanzerogene Wirkung der Substanz im Vordergrund. Iodmethan ist in vitro mutagen (Begründung 1979).

Experimentelle Studien zur dermalen Penetration oder zu toxischen Effekten nach dermalen Applikation liegen für Iodmethan nicht vor.

In der Literatur werden zwei Vergiftungsfälle bei Chemikararbeitern beschrieben, die beim Abfüllen von Iodmethan gegenüber der Substanz exponiert waren (Hermouet et al. 1996). Die Patienten erlitten z. T. schwere zentralnervöse Effekte und Beschwerden. Nach Auftreten der Vergiftungsfälle wurden anhand von Luftmessungen an dem betroffenen Arbeitsplatz Iodmethan-Konzentrationen zwischen 95 und 143 mg/m³ gemessen. Der Arbeiter mit den schwereren Symptomen gab an, die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung bestehend aus Schutzhandschuhen und Atemmaske nicht getragen zu haben. Ob die persönliche Schutzausrüstung des zweiten Arbeiters eine inhalative Aufnahme des Iodmethans verhindert hat, ist fraglich, da es sich um eine Gasmaske gehandelt hat, deren Filter bei Wahrnehmung des Geruchs von Iodmethan vom Arbeiter gewechselt werden sollte.

Ausgehend von der Wasserlöslichkeit von 13,8 g/l und dem log K_{OW} von 1,51 (SRC 2004) berechnen sich für eine gesättigte wässrige Iodmethan-Lösung mit den Modellen von Fiserova-Bergerova et al. (1990), Guy und Potts (1993) sowie Wilschut et al. (1995) dermale Fluxe von 0,473; 0,040 bzw. 0,040 mg/cm² und Stunde. Das würde bei einer einstündigen Exposition von beiden Händen und Vorderarmen (ca. 2000 cm²) einer Gesamtaufnahme von 947, 81 bzw. 81 mg entsprechen.

Bewertung

Anhand der Dokumentation der Schutzmaßnahmen bei den beschriebenen Vergiftungsfällen am Arbeitsplatz lässt sich keine Abgrenzung zwischen dem inhalativen und

2 Iodmethan

dem dermalen Aufnahmepfad vornehmen. Die durch die Modelle berechneten Daten weisen allerdings darauf hin, dass von einer hohen dermalen Penetrationsrate des Iodmethans ausgegangen werden muss.

Da es sich bei Iodmethan um ein im Tierversuch nachgewiesenes genotoxisches Kanzerogen handelt, für das derzeit kein MAK-Wert angegeben werden kann, muss bei den abgeschätzten dermalen Resorptionsmengen von einem zusätzlichen kanzerogenen Risiko ausgegangen werden. Deshalb wird Iodmethan mit „H“ markiert.

Literatur

- Fiserova-Bergerova V, Pierce JT, Droz PO (1990) Dermal absorption potential of industrial chemicals: criteria for skin notation. *Am J Ind Med* 17: 617–635
- Guy RH, Potts RO (1993) Penetration of industrial chemicals across the skin: a predictive model. *Am J Ind Med* 23: 711–719
- Hermouet C, Garnier R, Efthymiou M-L, Fournier P-E (1996) Methyl iodide poisoning: report of two cases. *Am J Ind Med* 30: 759–764
- SRC (Syracuse Research Corporation) (2004) PhysProp database, <http://www.syrres.com/esc/physdemo.htm>
- Wilschut A, ten Berge WF, Robinson PJ, McKone TE (1995) Estimating skin permeation. The validation of five mathematical skin permeation models. *Chemosphere* 30: 1275–1296

abgeschlossen am 16.06.2005