

Institut für Medizinische Statistik und Epidemiologie (Direktor: Prof. Dr. rer. nat. Kurt Ulm), Technische Universität München¹,
 Institut für Epidemiologie und Risikobewertung in der Arbeitswelt (IERA) der Evonik Industries AG (Leiter: Priv.-Doz. Dr. rer. medic. Peter Morfeld), Essen²,
 Institut und Poliklinik für Arbeitsmedizin, Umweltmedizin und Präventionsforschung (Direktor: Prof. Dr. med. Thomas Erren), Universitätsklinikum Köln (AÖR)³

Benzol und Non-Hodgkin-Lymphome

Erkenntnisse aus epidemiologischer Sicht

K. Ulm¹, P. Morfeld^{2,3}

(eingegangen am 16.02.2011, angenommen am 26.04.2011)

Abstract/Zusammenfassung

Benzene and non-Hodgkin lymphoma Overview of epidemiological findings

In 2007 the industrial injury advisory council of the German Ministry of Labour recommended the recognition of some malignancies such as non-Hodgkin lymphoma (NHL) as official occupational diseases after exposure to benzene. We updated four meta-analyses of epidemiological studies on benzene exposure and NHL. Only one of these analyses showed a relationship of borderline statistical significance. The mean relative risks were estimated between 1.0 and 1.3. Accordingly, in 2009 the International Agency for Research on Cancer (IARC) classified the association between benzene exposure and NHL in the category "limited evidence". We conclude that the recommendation of the German industrial injury advisory council to

recognize NHL after benzene exposure as an official occupational disease should be critically reviewed.

Keywords: benzene – non-Hodgkin lymphoma (NHL) – occupational disease – epidemiology

Benzol und Non-Hodgkin-Lymphome Erkenntnisse aus epidemiologischer Sicht

Im Jahr 2007 hat der Ärztliche Sachverständigenbeirat „Berufskrankheiten“ beim Bundesarbeitsministerium empfohlen, eine Reihe von malignen Erkrankungen, u. a. Non-Hodgkin-Lymphome (NHL) nach Benzolexposition in die Liste der Berufskrankheiten aufzunehmen. Vier von uns aktualisierte Meta-Analysen zu epidemiologischen Stu-

dien ergaben allerdings - mit einer grenzwertigen Ausnahme – keine statistisch signifikante Assoziation zwischen Benzol und NHL. Die Schätzwerte des Relativen Risikos lagen zwischen 1,0 und 1,3. Entsprechend hat in 2009 die International Agency for Research on Cancer (IARC) den Zusammenhang zwischen Benzol und NHL in die Kategorie „limited evidence“ eingestuft. Die Empfehlung des Ärztlichen Sachverständigenbeirats NHL in Verbindung mit einer Benzolexposition als Berufskrankheit anzuerkennen, sollte daher kritisch hinterfragt werden.

Schlüsselwörter: Benzol – Non-Hodgkin-Lymphome (NHL) – Berufskrankheit – Epidemiologie

Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2011; 46: 358–362

► Einleitung

Im Jahr 2007 hat der Ärztliche Sachverständigenbeirat „Berufskrankheiten“ beim Bundesarbeitsministerium empfohlen, eine Reihe von malignen Erkrankungen, u. a. Non-Hodgkin Lymphome (NHL) nach Benzolexposition in die Liste der Berufskrankheiten aufzunehmen (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2007). Diese Empfehlung wurde 2010 durch Publikation im Gemeinsamen Ministerialblatt verbindlich (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2010).

Benzol ist ein anerkanntes Humankarzinogen (Baan et al. 2009). Bereits 1971 wurde Benzol von der Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und

1982 auch von der International Agency for Research on Cancer (IARC) als krebserzeugend für den Menschen eingestuft. Es gibt einen gesicherten Zusammenhang zur akuten myeloischen Leukämie (AML) sowie zur akuten nichtlymphatischen Leukämie (ANLL) (Baan et al. 2009; Greim 2002; Henschler 1971, 1988, 1992).

Schon bald nach dieser Entscheidung kam die Frage auf, ob nicht auch andere Krebslokalisationen nach Exposition gegenüber Benzol gehäuft auftreten. Der Ärztliche Sachverständigenbeirat hat diese Diskussion aufgegriffen und sich mit diesem Thema intensiv über einen längeren Zeitraum befasst. 2007 erging die oben genannten Empfehlung, die Liste der Berufskrankheiten nach Benzolexposition zu erweitern. Nachfolgend wird diese Empfehlung bezüglich NHL aus epidemiologischer

Sicht bewertet und zwar speziell auch unter Berücksichtigung einer neuen, sehr umfangreichen Fall-Kontrollstudie aus China (Wong et al. 2010b). Neben der Fall-Kontroll-Studie aus China liegt aktuell noch eine weitere Fall-Kontrollstudie aus Frankreich vor (Orsi et al. 2010).

Zu dieser Problematik (Benzolexposition und NHL) gibt es eine Reihe von epidemiologischen Studien. In mehreren Metaanalysen wurden die Daten zusammengefasst und bewertet. Obwohl in den verschiedenen Metaanalysen im Wesentlichen die gleichen Daten verwendet wurden, unterscheiden sich die Bewertungen. In der Mehrzahl der Analysen wurde kein Zusammenhang zwischen NHL und Benzol beschrieben, während in einigen Analysen eine Assoziation dargestellt wurde.