

Für Sie gelesen

Sicheres Arbeiten mit Gefahrstoffen

B. Stöffler: Sicheres Arbeiten mit Gefahrstoffen – Schnell erklärt mit vielen Übungsaufgaben und Praxistipps, 3. Aufl., 290 Seiten, Ecomed-Storck, Landsberg/Lech, 2020

Knapp drei Jahre nach der zweiten Auflage ist bereits die überarbeitete Neuauflage erschienen. Dies ist ein deutlicher Indikator für den raschen Wandel und die Neuerungen im Bereich des Gefahrstoffrechts und den Bedarf der Praxis nach entsprechenden Informationen. Das kurz gefasste und gleichzeitig sehr differenzierte Werk hat die bereits aus den Voraufgaben bewährte alphabetische Gliederung der Hauptkapitel beibehalten, wodurch dann ein nur knapp gefasstes Stichwortverzeichnis ausreichend ist. Beibehalten wurden auch die zahlreichen Querverweise innerhalb des Buches, die die erforderlichen Zusammenhänge auch jenseits der alphabetischen Gliederung der Hauptkapitel leicht auffindbar machen, wobei auch auf weiterführende Literatur verwiesen wird. Unverändert sind auch die zahlreichen Hinweise zu weiterführenden Informationen, zum Regelwerk, zu Leitfäden, Bekanntmachungen und zu Informationsschriften, auf die klar gegliedert und differenziert in Form von Symbolen in den jeweiligen Kapiteln am Seitenrand verwiesen wird.

Besonders bedeutsame Aussagen werden weiterhin mit markierten Merksätzen hervorgehoben. Einige Überschriften wurden jetzt prägnanter und aussagekräftiger gefasst. Erleichtert wird die Lesbarkeit durch zahlreiche, oft sehr ausführliche und differenzierte Tabellen mit gut nachvollziehbarer farblicher Unterlegung sowie Grafiken, die im Vergleich zur Voraufgabe jetzt z. B. im Bereich der Gefahrensymbole mit einer Gegenüberstellung der alten und der neuen Piktogramme nach dem Globally Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals (GHS) erweitert wurden. Ausführlicher dargestellt werden Erläuterungen zur Einstufung von Gefahrstoffen und den in jüngster Zeit erfolgten Änderungen einschließlich der Wertigkeit der Derived No Effect Level, kurz DNEL, sowie den vorgeschlagenen und verbindlichen Arbeitsplatzgrenzwerten der EU (Indicative and Binding Occupational Exposure Limit Values). Erweitert wurden auch die Abschnitte zum Human-Bio-monitoring einschließlich dessen Nutzen und Limitierungen, die Informationen zur Hautpermeabilität von Gefahrstoffen und zu praktischen Unterweisungen beim Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen. Hier finden sich auch Hinweise auf das mögliche Erfordernis einer arbeitsmedizinisch-toxikologischen Beratung und einer arbeitsmedizinischen Vorsorge, die man an anderer Stelle vermisst.



Einen bedeutsamen Raum nehmen die Aktualisierungen des Mutterschutzrechts ein, das mit dem neu eingeführten Begriff der „unverantwortbaren Gefährdung“ den Unternehmen mehr Entscheidungsspielräume aber auch größere Verantwortlichkeiten in der Gefährdungsbeurteilung auferlegt. Neu eingefügte Hinweise zur Einstufung von Gefahrstoffen im Hinblick auf schwangere und stillende Mütter geben hierzu eine hilfreiche Unterstützung.

Insgesamt besticht auch die Neuauflage bei aller Prägnanz und Kompaktheit mit einer Fülle von Detailhinweisen, die die praktische Arbeit in den Betrieben von der Gefährdungsbeurteilung bis zur Unterweisung der Beschäftigten erleichtern und gleichzeitig ein wertvolles Nachschlagewerk darstellen. Es ist deshalb für Vorgesetzte und alle anderen Arbeitsschutzakteure in Betrieben und Aufsichtsorganen eine wertvolle Hilfestellung.

Der Autor:
PD Dr. Wolfgang Zschiesche

Für Sie gelesen

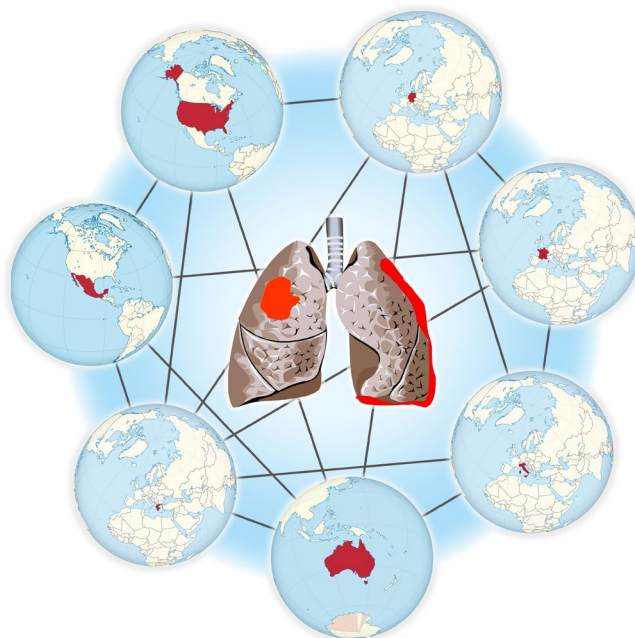
Netzwerk für die Entwicklung von Biomarkern zur Früherkennung von Mesotheliomen

H. Pass et al. Mesothelioma Biomarkers: A review highlighting contributions from the early detection research network, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2020; 30: 395-423 doi: 10.1158/1055-9965.EPI-20-0543

Seit 2003 – dem Jahr, in dem mit Mesothelin der erste brauchbare diagnostische Biomarker für Mesotheliome publiziert wurde – unterstützt das National Cancer Institute (NCI) durch das *Early Detection Research Network* (EDRN) auch die Entwicklung von Biomarkern zur Früherkennung von Mesotheliomen. Federführend ist hierbei das *Biomarker Discovery Laboratory* am *Langone Medical Center* der New York University, das von Prof. Harvey Pass geleitet wird. Die Labore von Harvey Pass und Michele Carbone vom Cancer Center der Universität Hawaii haben sich seitdem zu den führenden amerikanischen Forschungseinrichtungen auf diesem Fachgebiet entwickelt. In dem vorliegenden Review von Pass et al. wird über die Arbeiten des EDRN und weltweit anderer Gruppen zum Thema Mesotheliom-Biomarker berichtet.

Biomarker sind körpereigene Substanzen, Zellen oder Zellfragmente, die bei Erkrankungen wie Krebs in veränderten Mengen und/oder veränderter Form, zum Beispiel durch Mutationen, vorliegen. Ihr Nachweis erfolgt idealerweise in Proben leicht zugänglicher Körperflüssigkeiten wie Blut, Urin, Speichel oder Atemkondensat und ist daher minimal- oder nicht-invasiv, also nichtbelastend für die Patienten. Die Probennahme wird daher auch als „flüssige Biopsie“ bezeichnet, im Gegensatz zur klassischen, invasiven Entnahme einer kleinen Gewebeprobe direkt aus dem Bereich der Erkrankung.

In den vergangenen 17 Jahren wurden alle molekularen Ebenen mittels Proteomik, Genomik, Epigenomik und Metabolomik auf taugliche Biomarker hin untersucht. Das Hauptaugenmerk lag auf frei im Blut zirkulierenden Proteinen, RNA und DNA – aber auch intakten, zirkulierenden Tumorzellen – bis hin zu flüchtigen organischen Verbindungen des Metabolismus in der Ausatemluft. Genomische Veränderungen reichen von Mutationen in Genen wie BAP1, NF2 und CDKN2A bis zu Verlusten ganzer Chromosomenabschnitte, während die derzeit populäre Epigenomik zahlreiche Biomarker im Bereich DNA-Methylierung und microRNAs identifiziert hat.



Kein einziger Marker ist bislang Teil der praktischen Routine. Am weitesten entwickelt sind jedoch die Protein-Biomarker. Mit Tausenden von untersuchten Probanden ist das international umfangreichste studierte Protein bisher das Mesothelin. Dieses und das am IPA entwickelte Calretinin gelten als die derzeit einzigen, die für eine Früherkennung validiert sind. Für beide stehen inzwischen ausgereifte und für die In-vitro-Diagnostik zugelassene Nachweisverfahren (Assays) für den Einsatz in der Praxis zur Verfügung.

Weitere vielversprechende Proteinmarker stellen Fibulin-3 und HMGB1 dar, die aber infolge technischer Assay-Probleme bisher noch nicht einsatzbereit sind. Für Fibulin-3 stehen nun neue Assays zu Verfügung, die in einer Zusammenarbeit zwischen der EDRN-Gruppe und dem IPA validiert werden sollen. So können im Rahmen des erweiterten Biomarker-Netzwerks Synergien genutzt werden und möglicherweise schon bald ein weiterer Marker für die Früherkennung von Mesotheliomen zur Verfügung stehen.

Der Autor:
Dr. Georg Johnen
 IPA