

## **Biomonitoring zur Erfassung umwelt- und arbeitsbedingter Schadstoffbelastungen: Summe aus vielen Faktoren**

*The Assessment of Environmental and Occupational Exposure to Hazardous Substances by Biomonitoring: ...*

MEDIZIN: Diskussion, DOI: 10.3238/arztebl.2009.0507a

zu dem Beitrag von PD Dr. rer. nat. Lygia T. Budnik, Univ.-Prof. Dr. med. Xaver Baur in Heft 6/2009

Die hämatotoxische Wirkung, die eine Grundlage für das Biomonitoring ist, stellt nur einen der vielen bekannten Pathomechanismen von Blei dar. Auch die Schädigung der Beta-Rezeptoren und des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems mit daraus folgender Erhöhung des arteriellen Blutdrucks ist bekannt (1), wird im Human Biomonitoring aber nicht berücksichtigt. Immerhin wird die blutdruckerhöhende Wirkung von Blei seit über 120 Jahren beobachtet und war für die amerikanische Umweltschutzbehörde Anlass genug im März 2007 einen systematischen Überblick über die herz-kreislaufschädigende Wirkung von Blei mit 130 Quellenangaben zu veröffentlichen (2). Dies sollte auch in Deutschland Beachtung finden.

In dem Artikel wird immer wieder deutlich, dass die Summe vieler Einflussfaktoren, die negativen Auswirkungen eines Schadstoffes beeinflussen kann. Darauf hat auch Emely F. Madden von der amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) hingewiesen. Am Ende eines Überblicks über die Rolle der Interaktionen multipler umwelt- oder arbeitsbedingter Schwermetallbelastungen bei der Entstehung von Krebserkrankungen kommt sie zu dem Schluss, dass die gemeinsame Wirkung verschiedener Metalle größer sein kann, als die Summe ihrer Einzelwirkungen (3). Warum also kann die Summationswirkung verschiedener Metalle, die alle im Normbereich liegen, nicht auch zur Krankheitsentstehung beitragen? Diesen Aspekten der chronischen und komplexen Schwermetall- und Schadstoffbelastungen wird meines Erachtens nicht genügend Aufmerksamkeit entgegengebracht, um einen umfassenden Schutz der Bevölkerung, insbesondere von Kindern und bereits kranken Menschen, zu gewährleisten.

DOI: 10.3238/arztebl.2009.0507a

### **LITERATUR**

1. Tsao DA, Yu HS, Cheng JT, Ho CK, Chang HR: The change of  $\beta$ -adrenergic system in lead-induced hypertension. *Toxicol Appl Pharmacol* 2000; 164(2): 127–33.
2. Navas-Acien A, Guallar E, Silbergeld EK, Rothenberg SJ: Lead exposure and cardiovascular disease—a systematic review. *Environ Health Perspect* 2007; 115: 472–82.
3. Madden EF: The role of combined metal interactions in metal carcinogenesis: a review. *Rev Environ Health* 2003; 18(2): 91–109.
4. Budnik LT, Baur X: The assessment of environmental and occupational exposure to hazardous substances by biomonitoring [Biomonitoring zur Erfassung umwelt- und arbeitsbedingter Schadstoffbelastungen]. *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106: 91–7.

Peter Jennrich

Marienstraße 1, 97070 Würzburg

E-Mail: [peter\\_jennrich@yahoo.de](mailto:peter_jennrich@yahoo.de)