

# 29. Kongress der 'European Respiratory Society'

## Lunge und Arbeitsmedizin im Fokus

Vera van Kampen

Der internationale Kongress der European Respiratory Society (ERS) fand in diesem Jahr vom 28. September bis 2. Oktober 2019 in Madrid, statt. Mehr als 20.000 Teilnehmende aus knapp 140 Ländern besuchten die etwa 420 klinischen und wissenschaftlichen Beiträge u.a. zu den Themen Arbeits- und Umweltmedizin, Atemwegserkrankungen bei Kindern und Erwachsenen, Thoraxonkologie, interstitielle Lungenerkrankungen und Atemwegsinfektionen.



Verschiedene wissenschaftliche Beiträge griffen gezielt Themen aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz auf: So präsentierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Daten von 11.506 Erwachsenen aus Island, Norwegen, Schweden, Dänemark und Estland, die im Rahmen der RHINE-Studie (Respiratory Health in Northern Europe study) erhoben wurden. Die Daten zeigen, dass Feuchtigkeitsschäden am Arbeitsplatz mit dem vermehrten Auftreten von Atemwegsbeschwerden und Rhinitis assoziiert sind.

Eine englische Arbeitsgruppe präsentierte Ergebnisse einer Studie zur Feinstaubbelastung von Berufskraftfahrerinnen und -fahrern. Die Probanden wurden jeweils 96 Stunden lang im Londoner Stadtgebiet mit GPS-verknüpften Feinstaub-Messeinheiten (black carbon) untersucht. Die durchschnittliche Exposition der Beschäftigten war bei der Arbeit im Durchschnitt dreimal höher ( $3,5 \pm 2,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) als zu Hause; mit Belastungsspitzen, die häufig  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überstiegen. Es zeigte sich aber auch, dass einfache Maßnahmen wie das Schließen der Fahrzeugfenster die Exposition im Fahrzeuginneren um die Hälfte verringern konnten.

Darüber hinaus gab es verschiedene Vorträge zu Atemwegserkrankungen infolge der Exposition gegenüber Kohlen- bzw. Steinstaub.

Nachdem in Queensland, Australien, 30 Jahre lang keine Kohlenstaub-bedingten Erkrankungen (Coal Mine Dust Lung Disease (CMDLD)) mehr aufgetreten waren, wurden ab 2015, auch durch den Einsatz der hochauflösenden Computertomographie (HRCT), wieder CMDLD-Fälle berichtet. Insgesamt

79 zwischen 2015 und 2018 neu diagnostizierte CMDLD-Fälle waren von den Vortragenden unter Berücksichtigung der früheren Spirometrien und medizinischen Befunde sowie der aktuell erfassten Symptome reevaluiert worden. Dabei zeigte sich zum einen, dass die Spirometrien in der Vergangenheit oft nicht die erforderliche Qualität aufwiesen. Zum anderen wurde deutlich, dass eine auffällige Spirometrie alleine ein schlechter Indikator für das Vorhandensein von CMDLD ist, da knapp die Hälfte der Erkrankten eine normale Spirometrie aufwies. Da es in Australien bis heute weder vorgeschriebene regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen für Kohlenstaub-exponierte Arbeiter noch eine zentrale Erfassung von CMDLD-Fällen gibt, ist die aktuelle Prävalenz der Erkrankung dort unbekannt.

In Südafrika wurde seit 2002 der Anteil der unter Tage in Goldminen tätigen Frauen durch eine sogenannte Bergbau-Charta erhöht. Untersuchungen haben jetzt gezeigt, dass Frauen ebenso wie Männer von Silikose betroffen sind. Das Alter und die Beschäftigungsdauer waren bei den erkrankten Frauen und Männern ähnlich. Dabei traten die Erkrankungen unabhängig vom Geschlecht in den meisten Fällen nach einer eher kurzen Expositionsdauer auf; 90% aller Bergleute mit Silikose waren weniger als zehn Jahre exponiert. Dies ist eine der wenigen Studien zum Silikose-Erkrankungsrisiko von Frauen. In den meisten bisher publizierten Studien waren Frauen wegen zu geringer Zahlen ausgeschlossen worden.

Eine norwegische Studie untersuchte die Belastung mit Steinstaub von Beschäftigten im Tunnelbau. Sie waren durchschnittlich neun Jahre lang gegenüber  $0,052 \text{ mg}/\text{m}^3$   $\alpha$ -Quarz (geometrisches Mittel) exponiert. Nach Adjustierung des Rauchstatus waren die Lungenfunktionswerte ( $\text{FEV}_1/\text{FVC}$  und MMEF) in Abhängigkeit von der Expositionsdauer signifikant niedriger als die eines Referenzkollektivs ( $p = 0,01$  bzw.  $p = 0,004$ ). Dies wurde als ein Hinweis darauf interpretiert, dass

### INFO

Der nächste ERS-Kongress findet vom 5. bis 9. September 2020 in Wien statt. Weiterführende Informationen unter <https://erscongress.org/>.

die Exposition zu obstruktiven Atemwegsbeschwerden führt, die hauptsächlich die kleinen Atemwege betreffen.

In einer Sitzung, bei der es unter anderem um die Diagnostik von Berufssasthma ging, wurde in einem britischen Beitrag der Vergleich serieller Peak Expiratory Flow (PEF)-Messungen bei der Arbeit und zu Hause mit den Ergebnissen von bronchialen Provokationstests im Labor vorgestellt. In den meisten Fällen, bei denen im Provokationstest im Labor nicht die positiven PEF-Messungen am Arbeitsplatz reproduziert werden konnten,

wurden entweder nicht die richtigen Testsubstanzen eingesetzt oder sie waren für den Provokationstest nicht entsprechend aufzubereiten. In dieser Sitzung referierte Vera van Kampen aus dem IPA über die diagnostische Wertigkeit des exhalieren Stickstoffmonoxids vor und nach dem arbeitsplatzbezogenen Inhalationstest bei Personen mit Verdacht auf Berufssasthma.

Autorin:  
Dr. Vera van Kampen  
IPA

## 15. Internationaler Kongress der Toxikologie

Dirk Pallapies

Die International Union of Toxicology (IUTOX) und die US-amerikanische Society of Toxicology (SOT) haben gemeinsam vom 15. bis 18. Juli 2019 den 15. Internationalen Kongress der Toxikologie (ICT) in Honolulu ausgerichtet. Die rund 1000 Teilnehmenden kamen aus den USA, Japan, China und Südkorea und verschiedenen europäischen Staaten. Neue Forschungsergebnisse und -ansätze wurden in vier Keynote Lectures, 20 Symposien, acht sogenannten Platform Sessions und 660 Postern vorgestellt.

### Toxikologische Bewertungen müssen Daten aus verschiedenen Versuchsansätzen im Blick haben

Bereits in der ersten Keynote Lecture wies Linda Birnbaum darauf hin, wie wichtig es ist, bei der toxikologischen Bewertung von Chemikalien sowohl Human- und Tier- als auch mechanistische Daten integriert zu analysieren. Bei der Verwendung von Inzuchtstämmen muss insbesondere berücksichtigt werden, dass sich die toxikologischen Daten verschiedener Inzuchtstämme einer Spezies um mehrere Größenordnungen voneinander unterscheiden können. Deshalb sollten möglichst Tiere verschiedener Stämme in den Experimenten verwendet werden, damit die Bewertung nicht auf einem besonders sensiblen beziehungsweise unsensiblen Stamm basiert.

Peter Warner stellte die Fortschritte vor, die die Gates Foundation mit ihren Kooperationspartnern bei der Bekämpfung von Tuberkulose und Malaria erzielt hat. Christopher Austin präsentierte die verschiedenen Stadien der Translation von den ersten Laborexperimenten bis hin zur klinischen Anwendung am Beispiel von Medikamenten insbesondere für seltene Erkrankungen. In einem Streitgespräch ging es um die Frage „Sind im Kontext der Risiko-Bewertung die bisherigen Ansätze so gut, dass mechanistische Daten über andere dominieren sollten?“ Kate Guyton von der International Agency on Research of Cancer unterstützte die Position, dass mechanistische Daten vor allem berücksichtigt werden sollten. Maurice Whelan vom EU-Joint Research Centre vertrat hingegen die Position, dass konventionelle toxikologische/epidemiologische Daten gegenwärtig weiter die primäre Rolle spielen sollten. Letztere Position wurde von der Mehrheit der Anwesenden geteilt.

Weitere Beiträge beschäftigten sich mit der Charakterisierung von Entzündungsmarkern in der Lunge, die durch Nanomaterialien induziert wurden. Außerdem wurde ein dreidimensionales Lungenzell-Modell in einem Aerosol-Expositions-System mit Bariumsulfat-Nanopartikeln präsentiert. Mehrere Beiträge hatten die zehn Schlüsselcharakteristiken eines Kanzerogens im Fokus. Dazu gehören die Gentoxizität, die Induktion von oxidativem Stress oder chronischer Entzündung, aufbauend auf der Publikation von Smith et al. (Env. Health Perspect. 124: 713, 2016). Auch die Risikobewertung von Chrom (VI) im Trinkwasser und im beruflichen Bereich war Gegenstand verschiedener Präsentationen. Dabei diskutierte Deborah Proctor, inwiefern die Aufdeckung des Wirkungsmechanismus von Chrom(VI) für die Extrapolation von Expositions-Wirkungs-Beziehungen in den Niedrigdosisbereich relevant ist. Für inhalative Belastungen, wie sie beruflich üblich sind, würde sie aktuell noch lineare Extrapolationen bevorzugen.

Autor:  
Dr. Dirk Pallapies  
IPA

### INFO

Der nächste internationale Kongress der Toxikologie findet vom 18. bis 22.9.2022 in Maastricht statt. Weitere Informationen unter: [www.ict2022.com](http://www.ict2022.com)