

## Umweltmedizin

## Luftverschmutzung fördert Schlaganfälle

Die Assoziation zwischen Luftverschmutzung und kardialen Ereignissen ist hinreichend bekannt. Zur umweltbedingten Inzidenz und Mortalität von Schlaganfällen gibt es allerdings weniger konsistente Daten. Eine aktuelle Metaanalyse hat nun eine enge zeitliche Assoziation mit der Luftschadstoff-Konzentration gezeigt.

BMJ 2015; 350: h1295

Die Studienautoren wählten für die Analyse 94 Beobachtungsstudien nach vordefinierten Qualitätskriterien aus. Insgesamt wurden 6,2 Mio. Schlaganfall-Ereignisse in 28 Ländern ausgewertet. Endpunkte waren die Häufigkeit stationärer Einweisungen aufgrund von Schlaganfall sowie die Schlaganfall-Mortalität.

Beide Faktoren wurden jeweils in Abhängigkeit von der Luftschadstoff-Exposition innerhalb der vorangegangenen 7 Tage untersucht.

Die Endpunkte waren assoziiert mit der

- ▶ CO-Konzentration: relatives Risiko 1,015 pro 1 part per million (ppm; 95%-Konfidenzintervall 1,004–1,026),
- ▶ der SO<sub>2</sub>-Konzentration: 1,019 pro 1 part per billion (ppb; 1,011–1,027),
- ▶ NO<sub>2</sub>-Konzentration: 1,014 pro 10 ppb (1,009–1,019),
- ▶ PM<sub>2,5</sub> (Feinstaub < 2,5 µm): 1,011 pro 10 µg/m<sup>3</sup> (1,011–1,012),
- ▶ PM<sub>10</sub> (Feinstaub < 10 µm): 1,003 pro 10 µg/m<sup>3</sup> (1,002–1,004) und
- ▶ dem Ozon-Wert: 1,001 pro 10 ppb (1,000–1,002).

Die deutlichste Assoziation bestand am Tag der Exposition. Die Auswirkungen der PM<sub>2,5</sub>-Belastung waren am stärksten und hielten am längsten an. Ein Grund hierfür könnte sein, dass sehr kleine Feinstaubpartikel direkt von der Lunge in den Blutkreislauf übertreten können. Die Forscher vermuten, dass die unmittelbaren Effekte der Luftverschmutzung über das vegetative Nervensystem und Veränderungen der Endothelfunktion verursacht werden. Hinsichtlich hämorrhagischer Schlaganfälle ist die Aussagekraft der Ergebnisse allerdings eingeschränkt, da diese deutlich seltener auftreten als ischämische Apoplexe.

### Fazit

Der Schadstoffgehalt der Luft und die Häufigkeit von Krankenhauseinweisungen bzw. Todesfällen in Folge von Apoplexen hängen zeitlich eng zusammen. Gesellschaftliche und politische Anstrengungen zur Reduktion der Luftverschmutzung könnten dazu beitragen, die Inzidenz von Schlaganfällen zu vermindern, so die Autoren.

Dr. Peter Pommer, Oberammergau

## Rauchentwöhnung

## Hilft die E-Zigarette den Zigarettenkonsum zu reduzieren?

Die Entwöhnung vom Tabakrauchen ist nach wie vor schwierig. 2006 kam die sog. „elektronische Zigarette“ auf den Markt, die ein inhalierbares, nikotinhaltes Aerosol erzeugt und damit die schädliche Wirkung von Verbrennungsprodukten wie Teer vermeidet. Dennoch sind E-Zigaretten unter Suchttherapeuten umstritten. Die Cochrane Collaboration hat die bisher wenigen Studien zur Rauchentwöhnung mit E-Zigaretten bewertet.

Cochrane Database Syst Rev 2014; 12: CD010216

Weil nur 2 randomisiert-kontrollierte Studien zum Thema vorliegen, berücksichtigten die Autoren auch Kohortenstudien mit einer Beobachtungszeit von mind. 6 Monaten. Zur Auswertung kamen schließlich 11 Kohortenstudien und 2 randomisiert-kontrollierte Studien, letztere mit insgesamt 661 Teilnehmern. In diesen beiden Studien wurden E-Zigaretten der ersten Generation untersucht, die nur geringe Nikotindosen abgaben und Placebo-E-Zigaretten, die kein Nikotin enthielten. Als Endpunkte definierten die Autoren Rauchabstinenz nach 6 Monaten oder

eine Reduktion der Zigarettenzahl pro Tag um mehr als 50%. Die Abstinenz wurde in Labortests festgestellt, während die Zigarettenzahlen auf Angaben der Probanden beruhen.

Raucher von E-Zigaretten schafften es häufiger (9%), Tabak-abstinenz zu werden, als Benutzer von Placebo-E-Zigaretten (4%, relatives Risiko [RR] 2,29; 95%-KI [1,05–4,96]). 36% der E-Zigaretten-Raucher schafften es, ihren Zigarettenkonsum zu reduzieren; mit Placebo-E-Zigaretten waren es nur 27% (RR 1,31 [1,02–1,68]).

Eine Studie, die E-Zigaretten mit Nikotin-pflastern verglich, fand keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Tabak-abstinenz nach 6 Monaten (RR 1,26 [0,68–2,34]). Allerdings konnten deutlich mehr Studienteilnehmer im E-Zigarettenarm die Anzahl der Zigaretten am Tag reduzieren (61 vs. 44% der Teilnehmer bei Pflastern, RR 1,41 [1,20–1,67]). Keine der Studien berichtete von ernsthaften Nebenwirkungen. Wegen der geringen Anzahl der Studien bewerteten die Autoren die Qualität der Evidenz nach GRADE als niedrig.

### Fazit

Die beiden Studien deuten nach Angaben der Autoren darauf hin, dass die Verwendung von E-Zigaretten im Vergleich zu Placebo die Chancen auf eine Tabakabstinenz erhöht. Im Vergleich mit Nikotin-pflastern lässt sich aufgrund der geringen Probandenzahl keine Aussage treffen. Da die Qualität der Evidenz wegen der geringen Studienzahl niedrig ist, sind weitere Untersuchungen notwendig.

Dr. Peter Pommer, Oberammergau