Cave: sprudelnde Bakterienquellen!

Ultraschallvernebler mit dekorativem Design liegen als Zimmerspringbrunnen zurzeit im Trend. Die offenen Wasserschalen sind aber auch eine Brutstätte für Keime, die das Krankheitsbild der allergischen Alveolitis auslösen können.

Von Luftbefeuchtern verursachte Lungenerkrankungen sind unter den Begriffen „Befeuchterlunge“ und „Befeuchterfieber“ bekannt. Die Befeuchterlunge ist eine exogen-allergische Alveolitis (EAA), hervorgerufen von Thermoactinomyces, anderen Bakterien, Schimmelpilzen und seltener Parasiten aus dem Befeuchterwasser. Das Befeuchterfieber wird durch bakterielle Endotoxine im Befeuchterwasser ausgelöst. Die klinische Symptomatik dieser toxischen Alveolitis in Form eines „organic dust toxic syndrome“ (ODTS) ist flüchtiger und von Schleimhautreizungen begleitet.

Seit einigen Jahren werden für private Haushalte Ultraschallvernebler als Zimmerspringbrunnen angeboten. Bei fehlender Wartung vermehren sich in den Wasserschalen Bakterien und Pilze, die sich durch die mikrofeine Verneblung in der Wohnungsluft verbreiten und von den Bewohnern inhaliert werden. Disponierte Personen können im Laufe der Zeit eine Allergie gegen diese Keime in Form der allergischen Alveolitis entwickeln, die an IgG-Antikörpern im Blut erkannt wird. Diese Ursachenkette wurde jetzt von einer deutschen Arbeitsgruppe bei elf Patienten mit den krankheitstypischen Leitsymptomen Fieber, Husten und Dyspnoe nachgewiesen. Die Diagnostik wurde komplettiert durch konventionelle und tomographische Röntgenaufnahmen des Thorax, Bronchiallavage, Lungenbiopsie sowie Messungen der Lungenfunktion.

Aus dem Befeuchterwasser wurden die Keime *Aureobasidium pullulans*, *Cephalosporium acremonium*, Aspergilli, Penicillia, Pseudomonas, Thermoactinomyces, zahlreiche andere Keime und auch bakterielles Endotoxin isoliert. Im Serum der an EAA erkrankten Patienten wurden IgG-Antikörper gegen diese mikrobiellen Antigene mittels ELISA nachgewiesen. Die klinische Aktualität der

Ultraschallvernebler sollen für Luftbefeuchtung, Luftreinigung oder auch Aromaverbreitung sorgen.

Sensibilisierungen wurde bei acht Patienten durch inhalative Provokationen nachgewiesen. Diese führten, das Krankheitsbild nachahmend, zu Fieber, Atemnot, Husten, Verschlechterung der Lungenfunktion, Leukozytose sowie Hypoxämie. Die Distanzierung von der Allergenquelle brachte bei allen Patienten eine schnelle Restitutio ad integrum. Auch Patienten ohne Antikörper reagierten auf die inhalative Provokation, vermittelt wahrscheinlich durch das Endotoxin der Bakterien.

Die Untersuchungen zeigen insgesamt für die Benutzer von Ultraschallverneblern ein erhebliches Gesundheitsrisiko auf. Bei ätiologisch unklarer Trias aus Fieber, Husten und Dyspnoe sollte daher an die skizzierten Zusammenhänge gedacht werden. Zur Prophylaxe wäre eine regelmäßige Reinigung der Anlagen von Mikroorganismen erforderlich. Die Gebrauchsanweisungen der auf dem Markt erhältlichen Geräte geben aber keine Hinweise, wie eine solche Reinigung erfolgen soll. Die Autoren des Studie raten daher aus medizinischer Sicht vorerst von der Anschaffung solcher Vernebler ab.

Dr. Dieter Bruchhausen, Wuppertal

Literatur

Koschel D, Stark W, Karmann F, Sennekamp J, Müller-Wening D. Extrinsic allergic alveolitis caused by misting fountains. *Respir Med* 2005; 99: 943–7