

Sanierte Klimaanlage: weniger Atemwegssymptome

a -- Menzies D, Popa J, Hanley JA et al. Effect of ultraviolet germicidal lights installed in office ventilation systems on workers' health and wellbeing: double-blind multiple crossover trial. *Lancet* (29. November 2003); 362: 1785-91
[\[LINK\]](#)

Zusammenfassung: Martin Schneider

Kommentar: Helmut Krueger

Studienziele

Zahlreiche Untersuchungen fanden gesundheitliche Beschwerden bei Angestellten, die in klimatisierten Räumen arbeiten. Die Ursache der oft unspezifischen Symptome bleibt meist ohne Erklärung. Die mikrobielle Kontamination der Luft aus Klimaanlage könnte eine Rolle spielen. Die vorliegende Studie geht der Frage nach, ob eine antimikrobielle Behandlung der Luft mittels Ultraviolettstrahlung die antimikrobielle Besiedelung der Oberflächen der Büros und die Symptome der Angestellten verringert.

Methoden

Der Rieselfeuchter und der Kühler in den Klimaanlage dreier vollklimatisierter Bürogebäude in Montréal wurden während 4 Wochen mit keimtötendem Ultraviolettlicht bestrahlt. Dann folgten 12 Wochen ohne Bestrahlung. Dieser Zyklus wurde dann zweimal wiederholt. Alle Vollzeitangestellten der Bürogebäude wurden gebeten, während des 48-wöchigen Versuchs sechsmal einen Fragebogen über Symptome (Kopfschmerzen, Müdigkeit, Konzentrationsstörungen, Muskelschmerzen, Husten, Spannungsgefühl auf der Brust, Atemnot) vor und während der Arbeit auszufüllen, wobei sie nicht wussten, wann die Ultraviolett-Bestrahlung eingeschaltet war.

Ergebnisse

771 (76%) der 1'011 Angestellten nahmen an der Untersuchung teil. Sie notierten signifikant weniger Beschwerden während der Ultraviolett-Bestrahlung: «Odds ratio» 0,8 (95% CI 0,7-0,99). Der Unterschied war für Beschwerden der Atemorgane und Schleimhäute besonders ausgeprägt. Angestellte mit allergischen Erkrankungen und Frauen erlebten die ausgeprägteste Besserung. Allgemeinsymptome und muskuloskelettale Beschwerden blieben unverändert. Die mikrobielle Besiedelung der Oberflächen im Büro nahm für mehrere Pilzarten ab. Die mediane Konzentration von Mikroorganismen und Endotoxinen sank in der Luft der Klimaanlage um 99%, während in der Raumluft die Konzentration der Mikroorganismen nur wenig abnahm.

Schlussfolgerungen

Die Ultraviolett-Bestrahlung der Luftaufbereitung in der Klimaanlage führt in den klimatisierten Büros zu einer Abnahme von Endotoxinen und mikrobieller Besiedelung und verringert Symptome der Atemwege und Schleimhäute bei den Angestellten.

Zusammengefasst von Martin Schneider

Büroangestellte klagen häufig über unerklärliche arbeitsbedingte Symptome bzw. Symptomkomplexe. Es ist bekannt, dass mikrobielle Kontamination von Klimaanlage zu Rhinitis, Befeuchterfieber, Asthma, und Legionellose führen kann. Diese elegante Studie zeigt, dass eine Dekontamination der Klimaanlage mittels UV-Bestrahlung unspezifische respiratorische und Schleimhaut-Symptome am Arbeitsplatz reduziert. Die Studienverantwortlichen folgern, dass die Installation von UV-Licht in den Klimaanlage der nordamerikanischen Büros die arbeitsbezogenen Beschwerden von 4 Millionen Personen mindern könnte, was sich im Hinblick auf die jährlich durch Absentismus bedingten Verluste durchaus rechnen könnte. In der Schweiz werden Klimaanlage oft saisonal eingesetzt. Die vorliegende Studie unterstreicht die Wichtigkeit einer gründlichen Reinigung und Desinfektion vor der erneuten Inbetriebnahme.