

Ozon: Belastungsfaktor für Pollenallergiker

Immer wieder würden erhöhte Ozonkonzentrationen mit verstärkten allergischen Symptomen bei Pollenallergikern in Verbindung gebracht, berichtete Karl-Christian Bergmann, Berlin. Möglicherweise komme es durch das Ozon zu einer Störung der Barrierefunktion des Haut- und Schleimhautepithels.

In einer aktuellen Studie [Fluhr WJ et al. *Skin Pharmacol Physiol.* 2023;36(4): 195-204] wurden die klinischen Auswirkungen einer Pollen- und Ozonexposition bei Allergikern im Vergleich zu gesunden Nichtallergikern überprüft und die Effekte des Ozons auf die Physiologie von Haut und Mukosa näher untersucht. Dazu wurde eine Expositions-kammer genutzt, in der die Effekte einer Ozonexposition an Haut, Nase und Augen der Probanden unter standardisierten Bedingungen untersucht werden konnten.

An der Fall-Kontroll-Studie nahmen acht Gräserpollenallergiker und acht Nichtallergiker teil, die mit Gräserpollen ($4.000/m^3$) und davor oder danach mit Ozon ($100 \mu g/m^3$) oder gleichzeitig mit einer Kombination exponiert wurden. Dokumentiert wurden nasale, konjunktivale und bronchiale Symptome sowie das Allgemeinbefinden. Außerdem wurden physiologische Hautparameter wie die Hydratation des Stratum corneum, Rötungen, Oberflächen-pH-Wert und der transepidermale Wasserverlust gemessen, um die Barrierefunktion zu erfassen.

Barrierefunktion beeinträchtigt

Die Hauttests zeigten auf, dass die Exposition mit Gräserpollen plus Ozon die Barrierefunktion beeinträchtigt. Der Oberflächen-pH wurde gesteigert und es kam zu Hautrötungen. Die nasale Sekretion war bei Pollenallergikern im Vergleich zu Gesunden bei der kombinierten Exposition signifikant vermehrt. Bei einer Exposition mit Ozon vor einer Pollenbelastung erfolgte eine stärkere Reaktion auf die Pollen als bei einer Pollenexposition ohne vorherige Ozonexposition. Bei längerer Exposition und damit höherer Ozondosis waren die Effekte stärker ausgeprägt.

Die Epithelirritation erfolgte allerdings sehr schnell bereits innerhalb von zehn bis 15 Minuten, berichtete Bergmann. Sei die individuelle Symptomstärke erreicht, werde diese durch eine längere Exposition – sei es mit Pollen oder mit Ozon – nicht mehr verschlimmert.

Symptomverschlechterung durch Ozon in Städten?

Damit konnte gezeigt werden, dass die Hautphysiologie und die nasale Mukosa bei Allergikern durch Ozon und Pollen beeinflusst werden. Das Allgemeinbefinden war bei der kombinierten Exposition gegenüber einer Exposition nur mit Pollen oder Ozon ebenfalls signifikant beeinträchtigt. Nicht-Allergiker wurden nicht beeinflusst.

Höhere Symptomstärken rhinokonjunktivaler Symptome bei der Pollenallergie, die in Städten zu beobachten seien, würden somit unter anderem durch die kombinierte Exposition mit Ozon ausgelöst, schlussfolgerte Bergmann. Auch die bronchiale Hyperreagibilität



© Jürgen Kottmann / stock.adobe.com

Pollenallergiker leiden bei erhöhter Ozonexposition noch mehr.

werde gesteigert. Bei Auftreten bronchialer Symptome wie trockenem Husten sollten frühzeitig inhalative Steroide genutzt werden.

Angelika Bauer-Delto

Bergmann KC. Allergene in Außenluft und Innenräumen. 14. Allergo Update, März 2024

Insektengiftallergie: aktuelle Empfehlungen zur Allergenimmuntherapie

Sie wurde lange erwartet, nun ist sie endlich publiziert: die aktuelle S2k-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Insektengiftallergie [Ruëff F et al. *Allergol Select.* 2023;7:154-90]. Enthalten sind auch Empfehlungen zur Allergenimmuntherapie (AIT).

Hymenopterenstiche sind hierzulande die häufigsten Auslöser für klinisch bedeutsame Insektenstichreaktionen. Die AIT stelle das etablierte Behandlungsverfahren zur Prävention schwerer Reaktionen bei späteren Stichen dar, sagte Randolph Brehler, Münster.

Gemäß der S2k-Leitlinie reicht heute zum Nachweis einer Sensibilisierung gegen Hymenoptergift ein diagnostisches Verfahren aus – entweder Hauttest oder Bestimmung des allergenspezifischen IgE. Allerdings finden sich bei

rund 40% der Bevölkerung spezifische IgE-Antikörper im Blut. Daher werde ohne Anamnese einer anaphylaktischen Reaktion keine allergologische Diagnostik empfohlen, berichtete Brehler. Auch wenn nur Reaktionen an der Haut auftraten, sei eine allergologische Diagnostik verzichtbar, sofern eine AIT nicht in Betracht gezogen werde.

Zu den Risikofaktoren für schwere Reaktionen zählen eine erhöhte basale Serumtryptase und/oder Mastozytose, eine hereditäre alpha-Tryptasämie sowie kardiovaskuläre Vorerkrankungen. Eine hereditäre alpha-Tryptasämie sei sogar häufiger als eine Mastozytose und gehe mit einem höheren Risiko für Anaphylaxien einher, erklärte Brehler.

Bei erhöhtem Risiko für Systemreaktionen und nach einer Anaphylaxie