

# Frühling... "Duft in der Luft" Pollen auch...

## Autoren<sup>1)</sup>

Ederer Birgit<sup>2)</sup>; Eschmann Raphael<sup>3)</sup>

## Korrespondenzadresse

Eschmann - Contactlinsen  
Kramgasse 54  
CH-3000 Bern 7  
Schweiz  
Tel. 031 311 73 13  
Fax 031 312 37 17  
e-mail [raphael.eschmann@eschmann-contactlinsen.ch](mailto:raphael.eschmann@eschmann-contactlinsen.ch)

## Das kenn ich doch....

Der Frühling kommt und die wiedererwachte Natur beginnt unsere Umgebung zu beleben, der Duft und der Blütenstaub der Pflanzen die ihre Sprossen treiben erfüllen die Luft. Frühlingsgefühle werden wach, und man möchte gerne teilhaben an dieser schönen Zeit. Doch bei manchen Personen wartet schon der "Heuschnupfen".

Das kennen doch vor allem auch viele TrägerInnen von Contactlinsen... plötzlich beginnt es mit einem lästigen Beissen oder Brennen in den Augen, diese röten sich und fangen an zu tränen. Die Nase juckt und ein kräftiger Niesreiz gesellt sich dazu. Man hat im wahrsten Sinne "die Nase voll...", das Sehen, gerade auch mit Contactlinsen, ist unangenehm und man möchte gar nicht hinaus.

Was können TrägerInnen von Contactlinsen tun, wie können wir als Spezialisten ihnen helfen. Im Folgenden als Reminder einige Informationen sowie Hinweise zur Begleitung der KundInnen in dieser für sie nicht immer angenehmen Zeit.

## Definition einer Allergie

Eine Allergie lässt sich als Überempfindlichkeitsreaktion des Immunsystems auf eigentlich harmlose Umweltstoffe beschreiben. Als Folge davon kommt es zu Entzündungsreaktionen, welche an den Grenz- und Oberflächen des Körpers auftreten, wie z.B. die allergisch saisongebundene Rhinitis, welche den oberen Respirationstrakt und die Augen betrifft.

Unter allergischer saisongebundener Rhinitis versteht man den im Allgemeinen bekannten Pollenschnupfen oder die Pollenallergie, diese wird ausgelöst durch direkten Kontakt mit dem Allergen. Es handelt sich um ein *saisonales* Erscheinungsbild durch Pollen von Bäumen, Gräsern sowie Unkräutern, dies im Gegensatz zu einem *ganzzährigen* auftretenden Bild wie beispielsweise durch Tierhautschuppen. Die allergische Rhinitis ist nicht lebensbedrohend.

## Was bewirkt der Pollenflug

Die meisten Menschen erfahren in der Pollenflugzeit keinerlei Veränderungen, wobei das Erscheinungsbild bei Allergikern bestimmter Pollenarten vom Anschwellen der Schleimhäute, Juckreiz, Augenbrennen, Fremdkörpergefühl bei den Augen bis hin zu Niesattacken reichen kann.

Als weiteres Erscheinungsbild ist die erhebliche wässrige Sekretion aus Augen und Nase anzuführen. Die Nasenschleimhäute schwellen an, wodurch die Nasenatmung behindert und folglich das Geruchsvermögen eingeschränkt wird.

Diese Manifestationen können nach Jahren einen "Etagenwechsel" erfahren, das bedeutet eine Verlagerung vom oberen Respirationstrakt in den unteren. Die klinische Symptomatik wird von Husten, spastischer Bronchitis (Bronchien verengen und verschleimen) und Asthma Bronchiale dominiert.

Um festzulegen, welche Gräser, Bäume oder Unkräuter eine saisonale Rhinitis hervorrufen, ist eine grundlegende und spezifische Anamnese beim Arzt unerlässlich.

Einzelne Pollenarten werden mit dem Haut- bzw. Pricktest getestet in dem winzige Mengen des Extraktes unter die Haut des Patienten gespritzt werden. Entwickeln sich an dieser oder mehreren Stellen rötliche Quaddel gilt die Erkennung des Allergens als sehr wahrscheinlich.

Bei einer weiteren Methodik zur Klassifizierung der allergieauslösenden Pollen, des so genannten Provokationstests, werden die vermeintlichen Allergene direkt an den betroffenen Stellen, wie Nase, Augen oder Bronchien aufgebracht und das jeweilige Resultat bewertet.

Zur Minderung oder bestenfalls zur kompletten Behebung der Symptome gibt es verschiedene Ansätze. Damit es überhaupt nicht zu einer Reaktion mit dem Allergen kommen kann, wäre es wünschenswert und angezeigt, den Allergieauslöser möglichst zu vermeiden.

Lässt sich dies nicht verhindern gilt die Gabe von Antihistaminika, welches die Histaminrezeptoren blockiert, als Standardtherapie. Histamin, das aus Mastzellen der Bindhaut oder Nasenschleimhaut freigesetzt wird, gilt als wichtiger Auslöser der Entzündungsreaktionen. Die Verabreichung der Antihistaminika erfolgt zur Zeit der Allergiesymptomatik. Ein weiterer erfolgreicher Ansatz besteht in der Gabe von Mastzellenstabilisatoren, wie z.B. Cromoglycinsäure. Diese Mittel, die aber einige Tage vor dem vermuteten Kontakt mit dem Allergen genommen werden müssen, verhindern die Ausschüttung des Histamins aus den Mastzellen. Beim Prozess der Desensibilisierung werden steigende Dosen des Allergens mit dem Ziel injiziert, dass bei einem erneuten Kontakt mit dem Allergieauslöser keine Reaktion ausgelöst wird. Allerdings ist der Schutz der Hypersensibilisierung selten vollständig.

## Was bei einer Allergie in unserem Körper vorgeht

Der menschliche Organismus funktioniert äußerst komplex und auch der komplette Allergie Vorgang ist zwar grundsätzlich klar aber bei einigen Details herrschen nach wie vor Unklarheiten. Im Folgenden wird das grundlegende Schema einer Allergiereaktion aufgezeigt.

Grundsätzlich werden körperfremde Substanzen, die eine Immunreaktion hervorrufen als Antigene und im Falle einer Allergie als Allergene bezeichnet. Der Körper reagiert hierbei mit der Bildung von Eiweißkörpern, die spezifisch gegen dieses Antigen gerichtet sind, den Antikörpern.

Es gibt verschiedene allergische Reaktionen, in Gang gesetzt werden sie allerdings immer durch die Sensibilisierung. Der erste Kontakt bleibt immer ohne Symptome.

Beim Sensibilisierungsvorgang treffen die Allergene auf Makrophagen/Fresszellen, welche die Antigene „fressen“ und zerstückelt an der Zelloberfläche präsentieren. Helfer-T-Lymphocyten, weisse Blutkörperchen, erkennen die Bruchstücke und binden sich daran. Die T-Lymphocyten schütten dann Interleukin 4 und andere chemische Substanzen aus, wodurch sich benachbarte B-Lymphocyten, die auch das Fremdprotein angelagert haben, in Antikörper produzierende Plasmazellen ausreifen. Jene Zellen produzieren zuerst IgM und ab einem gewissen Punkt IgE-Antikörper. Das IgE ist Y-förmig und jeder der beiden Äste vermag ein Molekül des Allergens an sich zu heften.

Bis zur Herstellung von Antikörpern können Tage bis Wochen vergehen und das Allergen, welches die Produktion in Gang gesetzt hat, ist schon lange verschwunden. Aber nicht die IgE-Moleküle! Mit dem Stamm des Y heften sich die IgE-Moleküle an IgE-Rezeptoren zweier unterschiedlicher Klassen von Immunsystemzellen.

Für die saisonale Rhinitis wichtig sind allerdings nur die Mastzellen. Produziert werde sie vom Knochenmark und siedeln sich im Körpergewebe an, gewöhnlich in der Nähe von Blutgefäßen oder Epithelien, den mit Drüsenzellen besetzten Zellschichten an Oberflächen, über die wir mit der Außenwelt

Kontakt haben (z.B. Epithel-Atemwege). IgE-Moleküle bestehen nur wenige Tage im Körper. Sind sie aber an Mastzellen gebunden, so haben sie eine Lebensdauer von mehreren Jahren.

Überempfindlichkeitsreaktionen nach aussen passieren erst beim Folgekontakt. Hier setzen sich die Allergene an die IgE-Antikörper der Mastzellen. Bindet sich das Allergen mit zwei oder mehr IgE-Molekülen zieht es die beiden anhaftenden IgE-Rezeptoren aufeinander zu (Quervernetzung) und aktiviert die Zelle. Als Folge werden hochwirksame Substanzen werden ausgeschüttet, welche auf direktem oder indirektem allergische Symptome erzeugen. Außerdem setzen die Mastzellen zwei Gruppen symptomverursachender Stoffe frei, allergische Mediatoren.

Einer davon ist bereits vor dem weiteren Allergenkontakt synthetisiert und in kleinen Körnchen (Granulae) in der Zelle gespeichert und setzt den Inhalt nach aussen frei. Histamin ist wohl der bekannteste vorgefertigte Mediator. Er kann die Schleimbildung in den Epithelien anregen und zur Verengung der Luftwege führen, Blutgefässe weiten und durchlässiger machen wobei Flüssigkeit ins Gewebe sickert und es zu Rötungen und Schwellungen kommt. Außerdem kann Histamin zu einer Kontraktion der glatten Muskulatur führen, welche die Bronchien umschlingt.

Bei dem zweiten Stoff dreht es sich um Gewebeshormone (Prostaglandine), die aus Fettsäuren gebildet werden. Diese werden erst erzeugt und freigesetzt, wenn sich die Antikörper auf die IgE-Antikörper der Mastzellen angelagert haben. Auch diese Lipide verengen die Bronchien und erweitern die Blutgefässe. Die Wirkung hält allerdings länger an als bei Histamin. Ferner sondern stimulierte Mastzellen eine Vielzahl toxischer Enzyme ab.

### Pollenflugzeit und wer betroffen ist

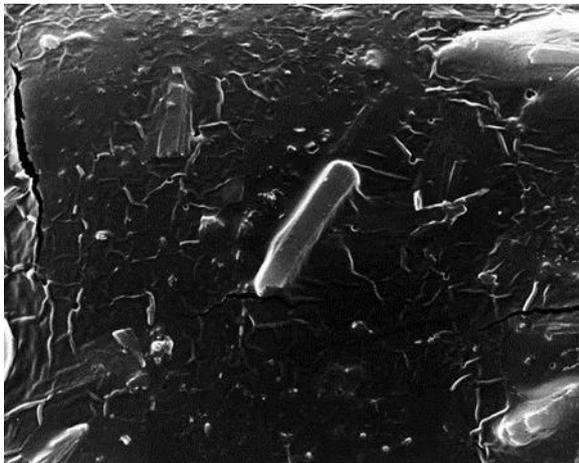
In den Industrienationen Nordamerika, Europa, Asien, Australien leiden 15 - 20% an Heuschnupfen, Tendenz steigend.

### Bedeutung für ContactlinsenträgerInnen

Durch Einhalten einfacher Regeln kann betroffenen Personen das Tragen von Contactlinsen in der für sie jeweiligen individuellen, kritischen Pollenflugzeit erleichtern oder verbessern:

Die 11 goldenen Regeln:

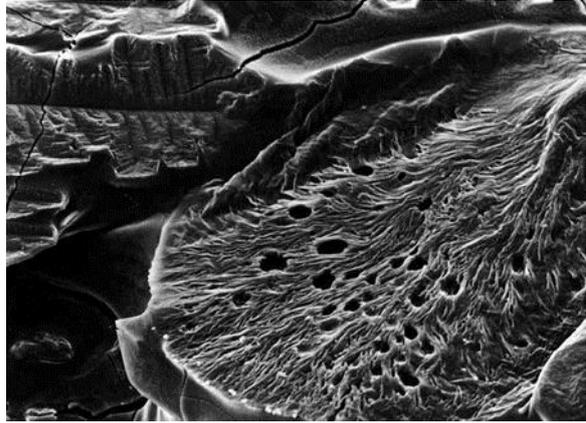
- Wäsche nicht im Freien trocknen
- Frühling & Sommer eher auf Joggen und Velofahren verzichten (Wassersportarten)
- Tragen einer Sonnenbrille im Freien
- Abendliches Haareduschen – verhindert, dass die Pollen in die Augen gelangen
- Bei der Planung von Freizeitaktivitäten Pollenbulletin beachten
- Beim Auto- oder Zugfahren Fenster möglichst geschlossen halten
- Den Rasen im Garten durch regelmässiges Mähen kurz halten
- Die Wohnung nur kurzzeitig lüften
- Ferienplanung im Gebirge (in Abhängigkeit der Höhe - Flora) oder am Meer
- Sich vor der Buchung einer Reise über die dortige Pollensituation informieren
- In der Lüftungsanlage eventuell einen Pollenfilter einsetzen



Contactlinsen deren Oberflächen Kratzer aufweisen sind besonders auf Anlagerungen anfällig. Diese Anlagerungen können nicht nur zu mechanischen Reizungen am Auge führen. Organische Stoffe können denaturieren und ebenfalls zu allergischen Reaktionen führen. Gerade disponierte KundInnen sollten daher auf eine optimale Hygiene bei der Contactlinsen-Pflege angesprochen werden.

Mehr oder weniger dicke, schmierige Schicht auf der CL-Oberfläche mit Anzeichen bakterieller Verunreinigung (Bild Universität Bern)

Nicht immer ist die Möglichkeit gegeben, die Contactlinsen abzusetzen und manuell von den Ablagerungen, die vor allem zur Pollenflugzeit vermehrt auftreten, zu befreien. Für diesen, nicht seltenen Fall, gibt es Nachbenetzungslösungen, die durch ein mildes Tensid die Verunreinigungen an der Oberfläche der Contactlinsen lösen und sich durch Hyaluron wieder besser benetzen.



Anhäufung von Fremdstoffen an der CL-Oberfläche und Anlagerung eines Pollenkorns (Bild Universität Bern)

In ausgeprägten Fällen wo sich feste Präzipitate und ölige Sekrete an den Lidrändern anlagern sollte auch die Möglichkeit einer regelmässigen Lidhygiene vorgeschlagen und aufgezeigt werden. Hierzu eignen sich milde Shampoos oder geeignete Lösungen mit Reinigungs-Pads.

### Links für Betroffene und Interessierte

Interessierte Personen haben viele Möglichkeiten sich über Fragestellungen zu Pollenallergien und auch die momentane Situation bezüglich des Pollenfluges zu informieren. Im Folgenden einige Links:

#### Internetseiten bezüglich Pollenallergien

- [www.pollenallergie.de](http://www.pollenallergie.de)
- [www.medknowledge.de](http://www.medknowledge.de)
- [www.allergie.medhost.de](http://www.allergie.medhost.de)
- [www.ahaswiss.ch](http://www.ahaswiss.ch)
- [www.pollenwarndienst.at](http://www.pollenwarndienst.at)

#### Internetseiten bezüglich des Pollenfluges

- [www.allergie-medhost.de](http://www.allergie-medhost.de)
- [www.donnerwetter.de](http://www.donnerwetter.de)
- [www.meteoschweiz.ch](http://www.meteoschweiz.ch)
- [www.pollen-bulletin.ch](http://www.pollen-bulletin.ch)
- [www.sensitive-needs.net](http://www.sensitive-needs.net)

Die Firma Contopharma AG aus Interlaken hat zudem einen Pollenflugkalender generiert, der als pdf-file unter [www.contopharma.ch](http://www.contopharma.ch) herunter geladen und somit den KundInnen als Informationsschrift abgegeben werden kann.

Das Gebiet und die Thematik der Allergien sind nicht nur sehr umfassend, oftmals sind die Symptome und subjektiven Empfindlichkeiten ursächlich nicht abgrenzend zu beurteilen. In jedem Fall ist jedoch die interdisziplinäre Zusammenarbeit des Augenoptikers/Optomtristen mit dem Facharzt anzustreben und auch zielführend.

1) Redigiert von Dr. rer. nat. Andreas Berke, D-51503 Rösrath  
2) Dipl.-Ing. (FH) Augenoptik  
3) M.S.Optom., MCOptom