

# LICHT UND AUGENERKRANKUNGEN: RISIKOPRÄVENTION IN DER AUGENHEILKUNDE

Abgesehen von anderen ätiologischen Faktoren wird UV-Strahlung für zahlreiche Augenerkrankungen verantwortlich gemacht. Dr. Sylvie Berthemey analysiert für *Points de Vue* die am häufigsten auftretenden klinischen Fälle und nennt die anfälligsten Bevölkerungsgruppen. Sie sieht die Prävention als einen integrativen Bestandteil ihrer klinischen Arbeit und ihres ärztlichen Auftrags an.

## DR. SYLVIE BERTHEMEY

Augenarzt

### *Points de Vue* : Welche Augenerkrankungen sind auf chronische Lichtexposition zurückzuführen?

**Dr. Sylvie Berthemey** : Dies hängt von den Augenabschnitten ab.

#### **An den Anhangsorganen:**

Viele von uns haben bereits unter einem **Liderythem** (durch Sonnenbrand) gelitten, das bei wiederholtem Auftreten zu **aktinischer Keratose** führen kann. UV-Strahlen sollen auch ein erschwerender Risikofaktor für **Basalzell- und Plattenepithelkarzinome** sowie **Melanome** sein.

Personen, die ungeschützt kurzfristig Sonnenstrahlen starker Intensität ausgesetzt sind, können eine so genannte „Schneeblindheit“ erleiden. Der medizinische Ausdruck für diese schmerzhafteste Erkrankung, die mit extremer Lichtempfindlichkeit und Tränenfluss einhergeht und in Skigegenden häufig vorkommt, ist **akute Photokeratitis**. Im Berufsleben, bei Schweißern, nennt man sie „Verblitzung“. Sie kann innerhalb von 3 bis 4 Tagen mit einer lokalen Vitaminbehandlung geheilt werden.

Langfristig sind Patienten, die rauen Witterungsbe-

dingungen und Staub ausgesetzt sind, anfälliger für **Pinguecula** oder **Pterygium**, also für Hornhauterkrankungen, die in den meisten Fällen im mittleren Teil der Lidspalte auftreten, wo das Gewebe weniger gut von den Lidern geschützt ist. Wir beobachten Hornhautdegenerationen wie aktinische oder klimatische Keratopathie, die auch Bietti-Kristalldystrophie genannt wird, Labrador (Droplet)-**Keratopathie** (von der 14 % der Inuit betroffen sind), Dystrophie der elastischen Fasern, Hornhautdegeneration durch Proteineinlagerung, sphäroidale Hornhautdegeneration. Bei der Spaltlampenuntersuchung ähnelt diese Degeneration einer bandförmigen Keratitis, obwohl sie histologisch unterschiedlich ist. Obwohl die UV-Strahlenexposition ein wichtiger ätiologischer Faktor zu sein scheint, konnte eine genetische Ursache nachgewiesen werden.

#### **Auf der Iris:**

**Melanome** treten immer häufiger auf (ca. 6,5/10 Millionen), wobei bei  $\frac{3}{4}$  der Melanome, die im unteren Teil der Iris vor allem bei Patienten mit heller Iris auftreten, UV-Strahlung ein Einflussfaktor sein könnte. Dieser Zusammenhang ist aber nicht schlüssig nachgewiesen.

#### **An der Augenlinse:**

Die mit 2 600 Einwohnern der französischen Stadt Sète durchgeführte Studie POLA (Pathologies Oculaires Liées à l'Age - Altersbedingte Augenerkrankungen) zeigt, dass Personen, die sehr häufig Sonnenstrahlung ausgesetzt sind (Angler, Fremdenführer, Bauarbeiter), dreimal so

#### SCHLÜSSELWÖRTER

Liderythem, aktinische Keratose, Karzinom, Melanom, akute Photokeratitis, Pinguecula, Pterygium, Keratopathie, UV, UV-Strahlen, Katarakt, AMD, Lipofuszin, Melanin, Prävention, Crizal® Previncia®



häufig und (5 bis 10 Jahre) früher an Katarakt erkranken.

#### **An der Netzhaut:**

Die meisten Augenärzte hatten bereits Patienten im Sprechzimmer, die unter lichtinduzierten **Netzhautschäden** litten, weil sie bei einer Sonnenfinsternis direkt in die Sonne blickten. UV-Strahlen könnten auch ein Risikofaktor für **AMD** sein.

#### **Welche klinischen Erkrankungen treten in der Praxis am häufigsten auf?**

Hornhautläsionen vom Typ Pinguecula, UV-bedingte Keratitis und Katarakte

#### **Welche Personen bilden die größte Risikogruppe?**

**Kinder**, weil ihre Pupille größer und ihre Augenlinse transparenter ist. Personen mit familiärer Vorbelastung auf Netzhautdegenerationen: Zu viele Patienten schützen sich im Freien nicht mit speziellen Filtergläsern. Hellhäutige bis sehr lichtempfindliche Personen (hypopigmentierte Iris und Aderhaut). Personen, die im Freien arbeiten: Gärtner, Bauarbeiter, Landwirte, Fischer, Piloten, Wanderführer usw. Personen, die mit Strahlungs- und Wärmequellen in Kontakt sind: Schweißer, Glasbläser, Nutzer von UVA-Strahlen aus therapeutischen Gründen und Forscher, die im Kontakt mit LEDs (Light Emitting

### **« Die Risikoprävention ist integrativer Bestandteil unseres ärztlichen Auftrags »**

Diodes) arbeiten - ganz zu schweigen von der vor Computerterminals oder anderen Geräten verbrachten Zeit. Katarakt-Operierte, obwohl die Transplantate immer häufiger mit UV-Schutzfiltern versehen sind. Weitsichtige Personen, deren konvexe Augenlinse wie ein Vergrößerungsglas wirkt und die Strahlen auf der Netzhaut konzentriert. Senioren, bei denen sich im retinalen Pigmentepithel **Lipofuszin** (Zellschutt) bildet. Die Lipofuszin-Produktion nimmt mit dem Alter zu und ist verantwortlich für die Photoreaktivität des retinalen Pigmentepithels. Dies führt zur Bildung freier Radikale, die das Fortschreiten einer AMD begünstigen.

#### **Gibt es im Bereich der Phototoxizität Analogien zwischen dem Auge und der Haut?**

Ja, die Alterungsfaktoren sind die gleichen: Durch den Joule-Effekt, also das Verbrennen von Zellen (Erythem, Keratinisierung), das bis zum retinalen Pigmentepithel gehen kann. Durch eine photochemische Wirkung, die durch die Zerstörung der Zellmembranen zur Bildung von freien Radikalen, zur Denaturierung der Proteine und eventuell sogar zur Zerstörung des Zellkerns führen kann. Man weiß beispielsweise, dass das **Melanin** (das Pigment für Haut, Haare und Augen) das  $\epsilon$  (Epsilon) der Wellenlänge zwischen 300 und 700 nm absorbiert und schädliche photochemische Reaktionen bremst, indem es die von diesen Reaktionen generierten instabilen Partikel einfängt. Diese Partikel würden in der Netzhaut Zellschutt anhäufen, der zu einer vorzeitigen Alterung der Netzhaut führt. Der Melaninbestand nimmt aber mit dem Alter ab.

#### **Gibt es Ihrer Meinung nach ein Alter, ab dem man über Prävention sprechen sollte?**

So früh wie möglich! Die Eltern von Kleinkindern müssen über die Risiken aufgeklärt werden, denen ihre Kinder aufgrund ihrer größeren Anfälligkeit ausgesetzt sind. Wenn man Patienten über ihre Arbeit und ihre Freizeit befragt – was häufig vernachlässigt wird –, bekommt man nützliche Hinweise für die Präventionsberatung. Man muss Pathologien berücksichtigen, die das Auge schwächen: Diabetes (Netzhaut), Glaukom (tägliche Verabreichung von Augentropfen: Bindehaut und Hornhaut) usw.

**Welche Vorsichtsmaßnahmen bzw. Lösungen sollten den Patienten empfohlen werden?**

Es sollten folgende Ratschläge gegeben werden: Schutz des Gesichts durch eine Schirmmütze, Tragen einer Sonnenbrille mit Filtergläsern bzw. einer auf das Risiko am Arbeitsplatz zugeschnittenen Schutzbrille, Patienten, die regelmäßig der Sonne ausgesetzt sind, sollten regelmäßig den Augenarzt aufsuchen. Familien mit Vorbelastung auf Retinopathien im weitesten Sinne kann zum Tragen transparenter Filtergläser (Crizal Prevencia) geraten werden. Die Patienten können eine Verschreibung von Korrektionsgläsern nutzen, um diese mit einem solchen Filter versehen zu lassen. Der Augenarzt kann diese Schutzmaßnahmen nach eigenem Ermessen und entsprechend der Empfindlichkeit des Patienten allen Patienten empfehlen. Die Risikoprävention ist integrativer Bestandteil unseres ärztlichen Auftrags. Gesunde

Ernährung und das Vermeiden von Tabak und Alkohol, um oxidativen Stress und Apoptose zu reduzieren, sind weitere nützliche Ratschläge. Die Zusammenarbeit mit dem Augenoptiker ermöglicht es, die Ratschläge noch besser auf den Patienten abzustimmen und diesen optimal zu versorgen.

**Welchen Einfluss kann die Prävention in der klinischen Praxis (und durch den Augenarzt) auf die Häufigkeit des Auftretens von Augenproblemen haben?**

Wir hoffen, dass die Prävention in der klinischen Praxis, die – das möchte ich wirklich betonen – integraler Bestandteil unseres ärztlichen Auftrags ist, dazu beitragen wird, dass es weniger Augenprobleme gibt! •

Dieses Gespräch führte Annie Rodriguez



**Dr. Sylvie Berthemey**  
Augenarzt



Augenärztin, gerichtlich beauftragte Sachverständige, praktizierende Krankenhausärztin

Masterabschluss in Ophthalmologischer Genetik.

Vorsitzende der Société de Contactologie des Alpes.

Leiterin der Abteilung für die Erforschung genetischer Krankheiten der Netzhaut und des Sehnervs am Universitätskrankenhaus Grenoble.

Consultant beim CEA, beim Institut Laue Langevin, bei der ESRF, beim MBL, für die Schul- und Sportmedizin.

Dozentin an der Université Joseph Fourier im Fachbereich Prävention von ophthalmologischen Risiken für Sicherheitsingenieure und Arbeitsmediziner.

Zahlreiche Artikel in ophthalmologischen Fachzeitschriften in den Bereichen ophthalmologische Medizin, Präventivmedizin und Arbeitsmedizin (Reinräume, LEDs usw.).

Zahlreiche Artikel über Augenheilkunde in Publikumszeitschriften.

Mitwirkung an zahlreichen Reports: SFO 2009 und SFOALC 2001, 2005, Koordination des Reports 2013 über Myopie und Kontaktlinsen.

Autorin von 5 Filmen: ein Film über den Tränenfilm, drei Filme über Kontaktlinsen für Kinder und ein Film über Myopie.



**DIE KERNPUNKTE**

Folgende Personengruppen sind am anfälligsten für die chronischen Auswirkungen von UV-Strahlung:

- Kinder
- Senioren
- Personen, in deren Familie bereits Augenerkrankungen aufgetreten sind
- Besonders lichtempfindliche Personen
- Katarakt-Operierte
- Weitsichtige
- Personen, die im Freien arbeiten
- Personen, die Strahlen- und Wärmequellen ausgesetzt sind
- Personen, die längere Zeit mit LEDs in Kontakt sind
- Hellhäutige Personen