

## GESUNDERHALTUNG DER AUGEN NACH EINER KREBSERKRANKUNG IN DER KINDHEIT

### SO FUNKTIONIEREN DIE AUGEN

Unsere Augen sind bemerkenswerte Organe, die Licht in Impulse umwandeln, welche dem Gehirn übermittelt und zu Bildern verarbeitet werden. Die Augen befinden sich in der Augenhöhle, auch Orbita genannt. Die Bindehaut (Konjunktiva) bedeckt und schützt das Auge und die Augenlider. Zu deren Schutz werden ferner Tränen in der Tränendrüse produziert, die sich am äußeren Winkel der Augenhöhle, über dem Augapfel befindet. Sie fließen über das Auge und sorgen so für Feuchtigkeit.

Der Lichtimpuls trifft im Auge auf eine spezielle Gewebeschicht, die Hornhaut (Kornea), anschließend auf die Augenlinse, die das Licht bricht, bündelt und ins Augeninnere und dort durch den Glaskörper auf die Netzhaut (Retina) leitet. Die Nervenzellen in der Netzhaut wandeln das Licht in elektrische Impulse um und senden diese über den Sehnerv ans Gehirn, wo das Bild verarbeitet wird.

### WELCHE AUGENPROBLEME KÖNNEN NACH DER KREBSTHERAPIE AUFTRETEN?

Zur Behandlung von Krebserkrankungen sind u.a. hohe Strahlentherapiedosen im Bereich des Gehirns oder der Augen für die Heilung notwendig. Diese können bleibende Auswirkungen auf die Augen haben. Auch eine Radiojodbehandlung sowie eine chronische Graft-versus-Host-Reaktion, also eine Immunreaktion, die nach einer Stammzelltrans-



plantation auftreten kann, sind mit einem gewissen Risiko für Komplikationen im Bereich der Augen verbunden.

- Nicht selten kommt es aufgrund einer Strahlenbehandlung zu „trockenen Augen“, der Fachmann spricht von einer Xerophthalmie. Die Störung macht sich mit Schmerzen an der Augenoberfläche sowie einer erhöhten Lichtempfindlichkeit bemerkbar.
- Durch ein Schrumpfen des Tränenkanals kann es ferner Probleme mit vermehrtem Tränenfluss geben. Ausgelöst werden kann eine solche Reaktion durch die Bestrahlung des Auges oder der Augenhöhle oder beispielsweise durch eine Radiojodtherapie gegen Schilddrüsenkrebs.
- Nach einer Krebsbehandlung kann sich außerdem ein sogenannter Grauer Star (Katarakt) entwickeln. Es handelt sich um eine Eintrübung der Augenlinse, die zu unscharfem Sehen, zu einer verstärkten Licht- und Blendempfindlichkeit sowie zur Doppelsichtigkeit auf einem Auge, zur verschlechterten Nachtsicht und zum Verblässen von Farben führen kann.

- Deutlich seltener und eigentlich nur bei hochdosierten Strahlenbehandlungen direkt am Auge oder der Augenhöhle entwickelt sich eine sogenannte Hypoplasie, also eine Verkleinerung der Augenhöhle.
- Dann kann es auch zu tief in der Augenhöhle liegenden Augäpfeln (Enophthalmus) kommen,
- zu einer Vergrößerung der Blutgefäße im weißen Anteil der Augen (Telangiektasie) und auch
- zu einer Entzündung der Hornhaut (Keratitis),
- zu einer Schädigung der Netzhaut (Retinopathie) oder
- einer Schädigung des Bereichs des schärfsten Sehens (Makula, Makulopathie).
- Eine weitere seltene Komplikation ist die Entwicklung des grünen Stars (Glaukom), der zumeist auf einer Erhöhung des Augeninnendrucks beruht, eine Schädigung des Sehnervs bedingt und unbehandelt zur Erblindung führen kann.

### WELCHE KREBSTHERAPIE ERHÖHT DAS RISIKO?

Schädigungen im Bereich der Augen können auftreten

- durch eine Strahlenbehandlung bei einer Dosis von 30 Gy oder höher im Bereich der Augen, Augenhöhlen oder des Gehirns
- eine Radiojodbehandlung beim Schilddrüsenkrebs (erhöhtes Risiko für Tränenkanalatrophie)
- eine chronische Abstoßungsreaktion (Chronische Graft-versus-Host Reaktion) nach Stammzelltransplantat (erhöhtes Risiko für Xerophthalmie)
- durch Folgekomplikationen der Krebstherapie wie das Auftreten eines Diabetes mellitus (erhöhtes Risiko für Erkrankungen der Retina und des Sehnervs) oder eines hohen Blutdrucks (erhöhtes Risiko einer Neuropathie der Sehnervkreuzung)



### WELCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG WERDEN EMPFOHLEN?

Eine mindestens einmal jährliche augenärztliche Untersuchung wird Menschen empfohlen, die in jungen Jahren aufgrund einer Krebserkrankung behandelt wurden, einen Tumor im Bereich des Auges hatte, eine Bestrahlung des Gehirns, des Auges oder der Augenhöhle bei einer Dosis von 30 Gy oder höher erhalten haben oder eine Graft-versus-Host-Reaktion erlebt haben.

Eine Untersuchung durch einen Augenprothetiker (jemand, der in der Herstellung und Anpassung künstlicher Augen ausgebildet ist) sollte mindestens einmal jährlich erfolgen, wenn ein Auge infolge der Krebsbehandlung und/oder behandlungsbedingter Komplikationen entfernt wurde.

Zudem sollte jeder, der eines der folgenden Symptome entwickelt, unverzüglich einen Arzt oder direkt einen Augenarzt konsultieren:

- Seheintrübung
- Doppelsichtigkeit
- blinde Flecken
- hohe Lichtempfindlichkeit
- schlechte Nachtsicht
- anhaltende Reizung der Augenoberfläche oder der Augenlider
- sehr starker Tränenfluss/Tränen der Augen
- Schmerzen im Auge
- trockene Augen.



## WIE WERDEN DIE AUGENPROBLEME BEHANDELT?

**GRAUER STAR (KATARAKT):** Nicht immer ist sofort eine Behandlung erforderlich. In vielen Fällen beobachtet der Augenarzt die Sehfähigkeit über viele Jahre hinweg und wird eine Behandlung erst empfehlen, falls diese notwendig wird. Die einzige Behandlungsmöglichkeit ist das operative Entfernen der Linse und das Ersetzen mit einer künstlichen Linse. Heutzutage ist eine Katarakt-Operation ein Verfahren mit geringem Risiko, das ambulant erfolgt und sich gut eignet, um das Sehvermögen wieder herzustellen.

**HYPOPLASIE DER AUGENHÖHLE:** Normalerweise ist keine Behandlung notwendig. In schweren Fällen ist die Rekonstruktion der Knochen um das Auge herum möglich.

**ENOPHTHALMUS:** Ein Aufbau der Augenhöhle ist mittels plastischer Chirurgie möglich.

**ATROPHIE DES TRÄNENKANALS:** Eine Erweiterung des Tränenabflusssystemes kann durchgeführt werden, wenn starker Tränenfluss zu einem erheblichen Problem wird.

**XEROPHTHALMIE:** Zur Behandlung des trockenen Auges gehört die häufige Verwendung von künstlicher Tränenflüssigkeit (Augentropfen) oder Salben, um die Augenoberfläche zu befeuchten. In schweren Fällen kann das Tränenabflusssystem chirurgisch blockiert werden, um den Abfluss der Tränen aus dem Auge zu verringern.

**KERATITIS:** Die häufige Verwendung von künstlicher Tränenflüssigkeit (Augentropfen) oder Salben wird zur Befeuchtung der Augenoberfläche empfohlen. Das Abdecken des Auges während des Schlafs kann die

Heilung ebenfalls fördern. Eine Keratitis, die durch eine Infektion ausgelöst wurde, wird mit antibiotischen Augentropfen oder Salben behandelt. Sehr selten wird ein operativer Ersatz (Transplantat) der Hornhaut notwendig.

**TELANGIEKTASIE:** Eine Behandlung der erweiterten Äderchen ist nicht erforderlich.

**RETINOPATHIE UND MAKULOPATHIE:** Bei der Retinopathie kann eine Laserbehandlung oder Lichtkoagulation der Netzhaut angezeigt sein. Sehr selten muss das Auge operativ entfernt werden.

**NEUROPATHIE DER SEHNERVKREUZUNG:** Keine Behandlung möglich.

## WIE LÄSST SICH DAS SEHVERMÖGEN SCHÜTZEN?

Zu den möglichen Vorsichtsmaßnahmen gehören:

- Das Tragen einer guten Sonnenbrille mit UV-Schutz im hellen Sonnenlicht
- Ein angemessener Augenschutz beim Sport im Freien
- Das Meiden von Gegenständen mit scharfen, hervorstehenden oder pfeilartigen Teilen
- Der Verzicht auf Feuerwerkskörper oder Wunderkerzen
- Eine vorsichtige Handhabung von Haushaltschemikalien,
- Das Tragen einer Schutzbrille beim Rasenmäher, beim Arbeiten mit der Heckenschere oder mit anderen gefährlichen Arbeitsgeräten
- Das sofortige Aufsuchen eines Augenarztes im Falle einer Augenverletzung.

Wer eine Krebsbehandlung in der Kindheit oder Jugend hinter sich hat, sollte je nach Erkrankung und Behandlung seine Augen regelmäßig augenärztlich untersuchen lassen. Das kann sicherstellen, dass sich entwickelnde Folgeschäden rechtzeitig erkannt und behandelt werden können, um das Sehvermögen zu erhalten.