

Notfallstichwort: Augenverletzungen

Empfehlungen des Bundesfeuerwehrarztes – Folge XXIV

Unser Auge ist ein sehr komplexes, hochentwickeltes und für den Menschen äußerst bedeutendes Sinnesorgan. So stellt eine Verletzung des Auges, welche einen relativ trivialen aber auch einen sehr ernsthaften und gefährlichen Verlauf haben kann, immer eine starke Stresssituation für den Betroffenen dar. Da nur ein Augenarzt die definitive Schwere einer Augenverletzung einschätzen kann, ist es wichtig, auch bei vermeintlich leichten Verletzungen schnelle und qualifizierte Erste-Hilfe zu leisten. Sicherlich sollte man vor allem bei dem Betroffenen keine Panik verbreiten, man sollte aber stets im Hinterkopf behalten, dass selbst scheinbare



Das menschliche Auge – ein Wunderwerk der Natur!

© Nazariy Kryvosheyev / pixelio.de

Kleinigkeiten eine starke Beeinträchtigung der Sehkraft bis hin zur Erblindung zur Folge haben könnte.

Da eine Beschreibung der genauen Funktionsweise und der einzelnen Bestandteile des menschlichen Auges den Rahmen dieses Artikels sprengen würde, werden diese folgend nur vereinfacht dargestellt und auf das Wesentliche beschränkt.

Bundesgeschäftsstelle
Reinhardtstraße 25
10117 Berlin
Telefon
(0 30) 28 88 48 8-00
Telefax
(0 30) 28 88 48 8-09
E-Mail
info@dfv.org
Internet
www.dfv.org

Präsident
Hans-Peter Kröger

Geschützt durch die Knochen der Augenhöhle liegt der Augapfel, der als zusätzlichen Schutz, zum Beispiel vor einer Erschütterung bei einem Schlag gegen den Kopf, von Fettgewebe umgeben ist. Der Augapfel selbst hat die Form einer Kugel (etwas kleiner als ein Tischtennisball) und ist von verschiedenen Hautschichten umgeben: der äußeren, mittleren und inneren Augenhaut. Die äußere Augenhaut besteht aus der Lederhaut und der Hornhaut, welche verbunden mit der Lederhaut ganz vorne im Auge liegt. Wir können die Lederhaut als „das Weiße“ in unserem Auge erkennen, sie ist lichtundurchlässig und gibt dem Augapfel Stabilität und Schutz. Die Hornhaut ist lichtdurchlässig, durchsichtig und wesentlich stärker gekrümmt als die Lederhaut. Durch diese Krümmung werden die einfallenden Lichtstrahlen bereits gebündelt, bevor sie auf die Iris (Regenbogenhaut) treffen.

Die Iris befindet sich zusammen mit der Aderhaut, die für die Versorgung des Auges mit Sauerstoff und Nährstoffen verantwortlich ist, und weiteren – hier nicht aufgeführten – Bestandteilen in der mittleren Augenhaut. Das von der Hornhaut gebündelte Licht fällt auf die Iris, die wie die Blende an einem Fotoapparat die Pupille verengen oder erweitern kann, um den Lichteinfall ins Auge weiter zu regulieren. So erweitern sich die Pupillen bei Dunkelheit, wobei sie bei hellem Licht verengt werden.

Nach der Iris wird das Licht in der Linse stark gebündelt und auf der Retina (der inneren Augenhaut) entsteht ein Bild. Die Retina gibt die entstandenen Informationen an den Sehnerv weiter, der das Auge mit dem Gehirn verbindet. Im Gehirn werden die Informationen verarbeitet und wir können die ins Auge einfallenden Lichtsignale als ein tatsächliches Bild wahrnehmen.

Wie oben bereits erwähnt schützt die Augenhöhle das Auge vor Verletzungen. Das Augenlid, die Wimpern und die Tränenflüssigkeit, welche das Auge auch vor dem Austrocknen bewahrt, sind weitere Schutzmechanismen des Auges.

Die häufigsten Augenverletzungen entstehen durch

- das Eindringen von kleineren Fremdkörpern (wie zum Beispiel Staub, Späne, Insekten oder Sand), die sich meist auf der Horn- oder Lederhaut ablagern,
- Gewalteinwirkung (zum Beispiel einen Faustschlag oder einen Ball),

- Verätzungen bzw. Verbrennungen (zum Beispiel durch das Eindringen von Putzmittel oder anderen Chemikalien oder durch heißen Dampf, aber auch durch Reizgas)
- so genannte Verblitzungen (zum Beispiel durch den ungeschützten Blick in eine sehr helle Lichtquelle oder die sogenannte Schneeblindheit)

Glücklicherweise sind sehr schwere Verletzungen der Augen verhältnismäßig selten, können jedoch auch jederzeit geschehen, wie etwa Schnitte durch Glasscherben einer zerbrochenen Brille nach einem Sturz oder das Eindringen von großen Fremdkörpern wie zum Beispiel eines Holzstabes.

Die Symptome einer Augenverletzung lassen meist nicht auf die Schwere der Verletzung schließen. Wer einmal sehr scharfe Zwiebeln geschnitten hat, musste die meisten Anzeichen einer Augenverletzung schon durchleben:

- Schmerzen und Brennen im Auge,
- Rötung des Auges,
- vermehrte Ausschüttung von Tränenflüssigkeit,
- das Gefühl „etwas im Auge zu haben“ und / oder
- Beeinträchtigung der Sehfähigkeit (verschwommenes Sehen)

Des Weiteren kann das betroffene Auge anschwellen und Blut kann in die Augenhöhle eintreten. Auch das Sehen von Doppelbildern oder sogar ein Sehverlust ist möglich.

Erste-Hilfe Maßnahmen bei Augenverletzungen

Allgemeine Hinweise

Bei jeder Augenverletzung darf der Betroffene nicht die Augen reiben, da dadurch die Gefahr besteht, die Situation zu verschlimmern oder neue Verletzungen entstehen zu lassen.

Um das betroffene Auge zu schützen und um Augenbewegungen möglichst zu vermeiden (beruhigt das Auge und verhindert weitere Reizungen) kann das Auge nach einer Verletzung abgedeckt werden. Hierbei ist zu beachten, dass immer bei-

de Augen bedeckt werden müssen, da sich die Augäpfel stets synchron bewegen. Bleiben Sie bei dem Betroffenen und versuchen Sie ihn zu beruhigen.

Kleine Fremdkörper im Auge

Bei oberflächlichen Kleinpartikeln sorgt oft das Auge selbst für die Entfernung, indem vermehrt Tränenflüssigkeit produziert und der Fremdkörper aus dem Auge „herausgeschwemmt“ wird. Funktioniert dies nicht, sollte zuerst versucht werden, den Fremdkörper vorsichtig mit einem sauberen Taschentuch oder Wattestäbchen aus dem Auge zu entfernen. Dabei ist es wichtig, immer von außen nach innen zur Nase hin zu wischen. Außerdem kann man versuchen, Partikel durch Abstreifen an den Wimpern zu entfernen. Hierzu lässt man den Betroffenen nach unten blicken, nimmt vorsichtig das obere Augenlid und zieht dieses über das untere Augenlid. Beim Hochrutschen des Lides kann ein Fremdkörper, der sich unter dem oberen Lid befand, von den unteren Wimpern abgestreift werden. Scheint sich der Partikel eher im unteren Teil des Auges zu befinden, bittet man den Betroffenen, nach oben zu blicken, während man das untere Lid sanft herunterzieht und den dann eventuell sichtbaren Fremdkörper mit einem feuchten Wattestäbchen entfernt.

Sollte keine dieser Möglichkeiten zu einem Erfolg führen, sollte man das Auge spülen. Diese Technik wird unter dem Punkt Verätzungen/Verbrennungen ausführlich beschrieben.

Hilft keine der aufgeführten Methoden, verspürt der Betroffene weiterhin ein Brennen im Auge oder hat immer noch das Gefühl „etwas im Auge zu haben“, bringen Sie den Betroffenen zu einem Augenarzt. Zögern Sie im Zweifelsfall nicht, den Rettungsdienst zu alarmieren.

Stumpfe Gewalteinwirkung

Das bekannteste Beispiel für eine Gewalteinwirkung ist das „blaue Auge“, welches zum Beispiel durch einen Faustschlag oder einen Fußball entstehen kann. Bei einer solchen Situation sollte das betroffene Auge so schnell wie möglich gekühlt werden. Hierbei ist zu beachten, dass das kühlende Material nicht direkt auf das Auge gelegt werden sollte (am besten mit einem Handtuch umwickeln). Der Be-

troffene sollte zur Sicherheit zu einem Augenarzt gebracht werden; im Zweifel ist der Rettungsdienst zu alarmieren.

Verätzungen/Verbrennungen

Hatte das Auge Kontakt mit einer ätzenden Flüssigkeit (dies kann leicht auch durch Chemikalien entstehen, die am Finger haften und durch Reiben ins Auge gebracht werden) muss das Auge so schnell wie möglich gespült werden. Am besten eignet



Wenn verfügbar, nutzen Sie eine Augendusche!

sich dafür 0,9%ige Kochsalzlösung. Da diese dem Ersthelfer aber nur selten zur Verfügung steht, kann man auch Leitungswasser benutzen. Halten Sie den Kopf des Betroffenen seitlich unter einen Wasserhahn (nur leicht aufdrehen). Das betroffene Auge muss dabei unterhalb des nicht verletzten Auges sein, damit die ätzende Flüssigkeit nicht in dieses hineinlaufen kann. Halten Sie gegebenenfalls das betroffene Auge mit zwei Fingern geöffnet. Steht im Notfall kein

Leitungswasser zur Verfügung können Sie das Auge auch mit (kaltem) Tee oder Mineralwasser spülen. Dabei kann die Flüssigkeit auch aus einer Flasche oder einem Glas langsam in das Auge gegossen werden. Wiederholen Sie den Vorgang mehrmals. Verätzungen und Verbrennungen können schnell schwerwiegende Folgen haben bis hin zum völligen Verlust der Sehkraft, rufen Sie daher immer den Rettungsdienst. Wenn bekannt teilen Sie den Sanitätern mit, welche Flüssigkeit in das Auge geraten ist und berichten Sie möglichst genau Ihre durchgeführten Maßnahmen. Gerade Verätzungen oder auch Verbrennungen zum Beispiel durch heißen Wasserdampf verursachen starke Schmerzen und das Sehvermögen wird stark beeinträchtigt. Daher ist es hierbei besonders wichtig, dass Sie beruhigend auf den Betroffenen einwirken und schnell fachkundige Erste-Hilfe leisten.

Penetrierende (eingedrungene) Fremdkörper im Auge

Belassen Sie große Fremdkörper, die im Auge stecken, immer in der Wunde. Bedecken Sie vorsichtig das betroffene Auge um den Fremdkörper herum und versuchen Sie möglichst Bewegungen des Fremdkörpers zu vermeiden. Decken Sie

unbedingt auch das zweite Auge mit ab (Erklärung siehe oben) und alarmieren Sie sofort den Rettungsdienst.

Viele Augenverletzungen können durch Prävention verhindert werden. Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen kleine Partikel freigesetzt werden (zum Beispiel Schleifen oder Hobeln), bei Arbeiten mit Chemikalien, bei Schweißarbeiten, oder bei ähnlichen Beschäftigungen immer eine Schutzbrille. Setzen Sie bei dem Kontakt mit sehr hellen und bei stark reflektierenden Lichtquellen (zum Beispiel beim Skifahren) eine geeignete Sonnenbrille auf. Auch kleinere Verletzungen können im Auge irreparable Schäden anrichten, die sich teilweise erst nach Jahren bemerkbar machen. Das Sehen ist eines der wichtigsten menschlichen Sinne – schützen Sie Ihre Augen!

Hamburg/Berlin, Dezember 2012

Bundesfeuerwehrarzt Dr. med. Hans-Richard Paschen

Bundesfeuerwehrarzt Dr. Paschen ist der Vertreter des Deutschen Feuerwehrverbands in allen medizinischen Fragen. Er ist erfahrener Notfallmediziner und Chefarzt in einer Hamburger Klinik.

Diese Ausgabe sowie alle weiteren Folgen unserer Serie „Erste-Hilfe kompakt“ finden Sie auch auf dem entsprechenden Internetportal auf der Homepage des DFV unter

www.feuerwehrverband.de/erste-hilfe-kompakt.html

Die Seite finden Sie auch, wenn Sie den QR-Code rechts oben nutzen. Halten Sie dazu einfach Ihr Mobiltelefon mit aktiviertem QR-Reader vor das Muster.

