

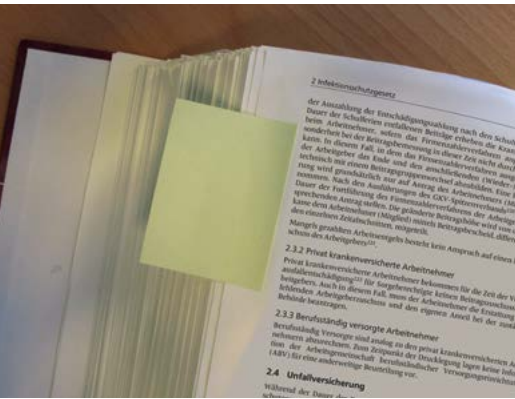
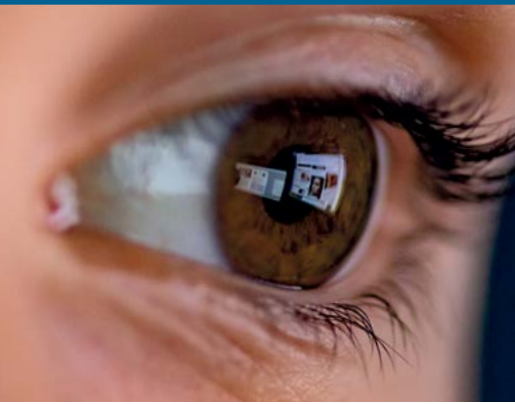
02.21

Betriebliche Prävention

133. Jahrgang
Februar 2021
Seiten 45–96
A 8833

www.BEPRdigital.de

Arbeit | Gesundheit | Unfallversicherung



Sonderdruck aus der „Betrieblichen Prävention“ 2/2021

Friedhelm Kring

Trockene Augen am Arbeitsplatz?



Schwerpunkt

Branchengerechter
Arbeitsschutz

ES  ERICH
SCHMIDT
VERLAG

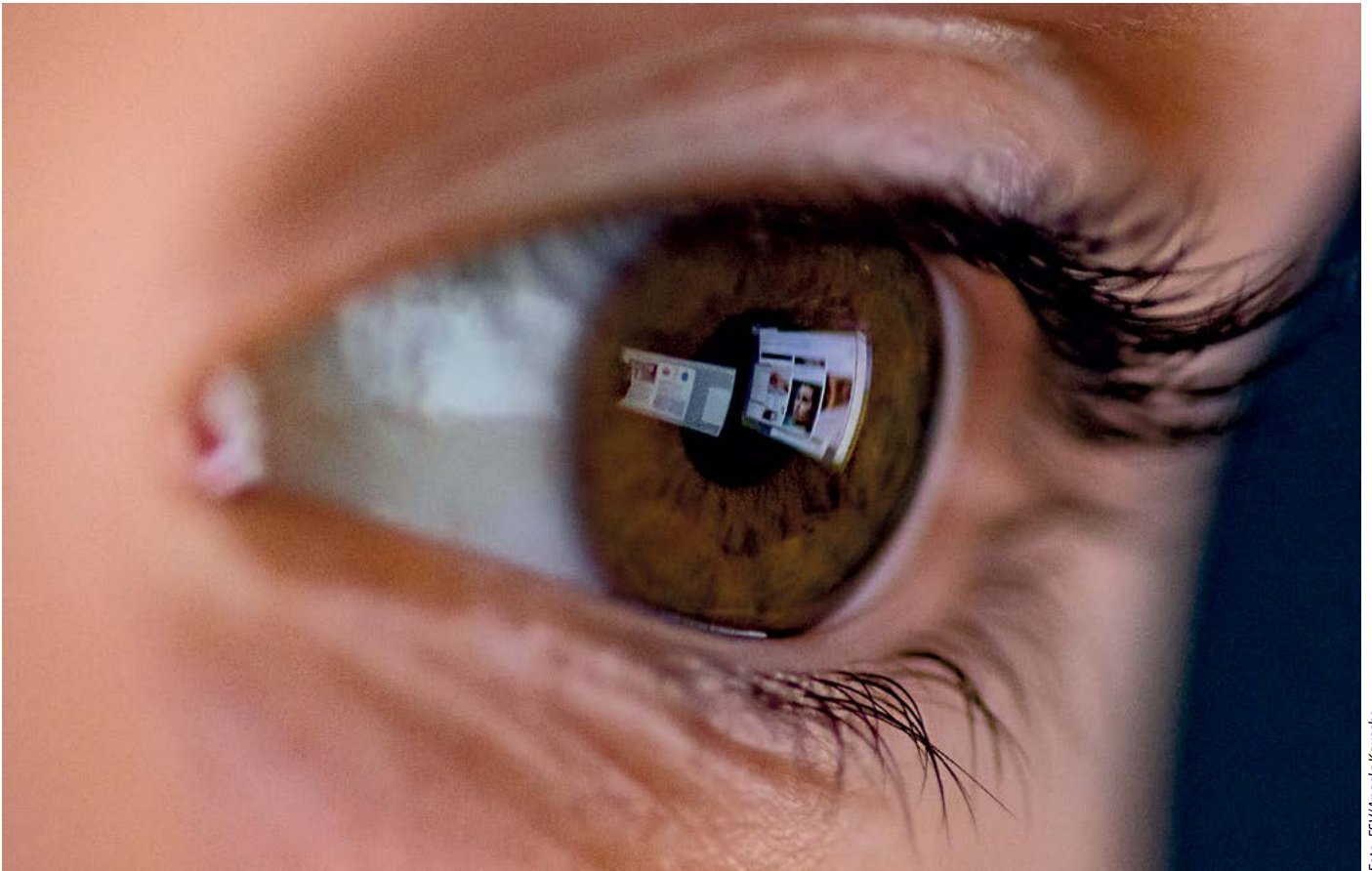


Foto: ESY/Angela Kausche

Friedhelm Krings

Trockene Augen am Arbeitsplatz?

Die Augen jucken, brennen und kratzen und man hat das Gefühl, als ob ein Sandkorn im Auge reibe. Fast jeder hat dies bereits erlebt und sich seine Augen womöglich rot und wund gerieben. Manchmal tränen die Augen auch ohne erkennbaren Grund. Nicht immer steckt eine Erkrankung dahinter, doch die Zahl der Diagnosen „Trockenes Auge“ wächst, und jeder fünfte Deutsche ist bereits betroffen (2). Im folgenden Beitrag geht es um die Ursachen und Möglichkeiten zur Abhilfe

Das Auge ist unser wichtigstes und gleichzeitig unser sensibelstes Sinnesorgan. Umso besorgniserregender ist es, dass Augenkrankheiten zunehmen, gerade in den entwickelten Ländern. Ein Hauptgrund dafür liegt in Veränderungen der Arbeitsweise. Immer mehr berufliche Tätigkeiten sind mit Bildschirmarbeit verbunden und häufig in trockener Büroluft. Auch privat verbringen wir viel Zeit vor kleinen oder großen Bildschirmen wie Notebooks, Tablets, Smartphones oder Spielekonsolen. Dieser digitale Sehstress belastet unsere Augen.

Volkserkrankung – aber keine Bagatellbeschwerde

Augenarztpraxen melden besonders hohe Zuwachsraten beim sogenannten „Trockenen Auge“. Dieses Beschwerdebild gilt angesichts rund 15 Millionen Betroffener in Deutschland (2) inzwischen als Volkserkrankung und ist auch

als **Office Eye Syndrom** oder Sicca-Syndrom (Keratoconjunctivitis Sicca) bekannt.

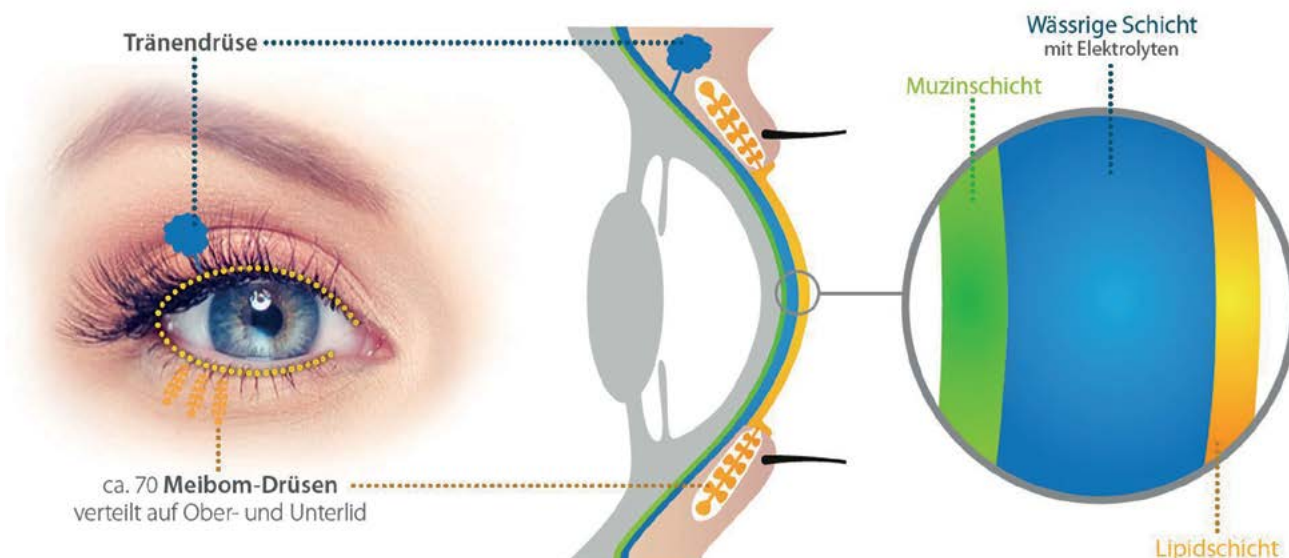
Augenärzte warnen davor, das „Trockene Auge“ als Bagatellerkrankung abzutun, denn es können sich chronische Entzündungen entwickeln. Die gute Nachricht ist, dass Mediziner und Pharmazeuten Lösungen entwickelt haben, um das Auge vor dieser **neuen Zivilisationskrankheit** wirkungsvoll zu schützen.

Die Tränenorgane und der Tränenfilm

Um zu verstehen, wie es zum trockenen Auge kommt, muss man den Aufbau und die Funktion der Tränenorgane kennen. Die folgende Grafik verdeutlicht, dass sich der dünne Tränenfilm des gesunden Auges aus 3 Schichten aufbaut.

Die innere **Muzinschicht** ist eine Schleimschicht, die direkt auf der Augenoberfläche, der Hornhaut, aufliegt. Sie gleicht Unebenheiten aus und ermöglicht es den anderen Komponenten des Tränenfilms, sich auf der Augenoberfläche auszubreiten.

Die mittlere **wässrige Schicht** wird von den Tränenrüben gebildet und enthält Nährstoffe, Elektrolyte (Salze) und keimtötende Substanzen. Sie versorgt die Hornhaut und ist für das Befeuchten des äußeren Auges und den Schutz vor Infektionen verantwortlich.



Grafik 1: Aufbau der Augenoberfläche (Quelle: OPTIMA Pharma)

Die äußere **Lipidschicht** wird von winzigen Talgdrüsen, den sogenannten Meibom-Drüsen, gebildet. Diese Drüsen befinden sich am Lidrand, bilden Lipide und setzen diese bei jedem Lidschlag frei. Die Lipide (fettige Stoffe) breiten sich als hauchdünner Ölfilm auf der wässrigen Schicht aus und verhindern bzw. minimieren dadurch das Verdunsten der Tränenflüssigkeit.

Ursachen für das Office Eye Syndrom

Die Hauptursache für trockene Augen bei der Arbeit am Computer oder anderen digitalen Endgeräten wie Tablet oder Smartphone ist das konzentrierte Schauen auf den Bildschirm. Dabei wird der natürliche Lidschlag, das Blinzeln des Auges, oft deutlich reduziert. Statt der natürlichen Lidschlagfrequenz von etwa 15 Lidschlägen in der Minute blinzeln wir nur noch etwa 5 Mal pro Minute (3).

Das verminderte Blinzeln hat zur Folge, dass die am Lidrand sitzenden Meibom-Drüsen (s. Grafik.), die die Augenoberfläche mit dem Lipidfilm versorgen, nicht mehr angeregt werden. Denn das „Massieren“ dieser Drüsen durch den Lidschlag bleibt aus, somit werden weniger Lipide ausgeschüttet und auf dem Auge verteilt. Infolgedessen wird der Lipidfilm instabil und „löchrig“. Die Tränenflüssigkeit kann nun leichter verdunsten, oder sogar paradoxerweise gerade die trockenen Augen vermehrt zu tränen beginnen.

Wenn trockene Augen nicht nur lästig, sondern gefährlich werden

Augenbeschwerden werden oft als lästig empfunden, jedoch nicht als Erkrankung wahrgenommen. Doch diese Leichtfertigkeit kann sich rächen. Nicht nur, dass die Beschwerden von selbst kaum besser werden und auf

Die Fakten zum „Trockenen Auge“

Andere Bezeichnung für das „Trockene Auge“ sind **„Office Eye Syndrom“ (OES), Computer Vision Syndrom (CVS), Digital Eye Strain (DES) oder Sicca-Syndrom (Keratoconjunctivitis sicca).**

„Trockenes Auge“ ist keine einheitliche Diagnose. Unterschieden werden **zwei Erkrankungsformen:**

- 1) „Hyposekretorische Form“** (hypo = „unter“ i. S. v. „zu wenig“): eine **verminderte Tränenproduktion.** Bei etwa 1 von 10 Erkrankten ist die Produktion der Tränenröhren verringert (3). Durch den Tränenmangel entstehen trockene Stellen auf der Hornhaut, die beim Blinzeln reiben und jucken.
- 2) „Hyperevaporative Form“** (hyper = „über“ i. S. v. „zu viel“, Evaporation = Verdunstung): eine **erhöhte Verdunstung aufgrund gestörter Lipidschicht.** In rund 4 von 5 Fällen beruhen die Beschwerden darauf, dass der Tränenfilm zu schnell verdunstet (3). Ursache ist ein Lipidmangel durch eine Störung der Lipidproduktion der Meibom-Drüsen.

Darum können trockene Augen paradoxerweise tränen:

Sind die winzigen Drüsen – etwa aufgrund einer Entzündung – verstopft, wird die Lipidschicht lückenhaft und der Tränenfilm reißt. Dadurch kann das trockene Auge (paradoxerweise) zu sehr tränen und am Lidrand „überlaufen“, denn der Tränenfilm kann nicht auf der Augenoberfläche gehalten werden.

Darum drohen dem unbehandelten Auge Langzeitschäden:

Trockene Augen brennen und jucken nicht nur, sie können sich auch leichter entzünden. Die Infektionsgefahr ist erhöht, denn das Wegspülen der in das Auge gelangten Keime funktioniert nicht mehr. Wird eine solche Entzündung chronisch, kann sich dies auf das Sehvermögen auswirken.

Diese Faktoren begünstigen trockene Augen:

Hauptursache für trockene Augen ist das starre Blicken auf Bildschirme. Dazu kommt, dass viele Beschäftigte ihre Arbeitszeit nahezu komplett in Innenräumen und bei trockener Heizungsluft verbringen. Auch Zugluft durch Klimaanlage in Autos, Flugzeugen, Hörsälen oder Seminarräumen kann die Beschwerden auslösen oder verschlimmern. Zu weiteren Risikofaktoren für Augenbeschwerden gehören Diabetes, Rheuma, Medikamente, Kontaktlinsen sowie Hormonumstellungen, z. B. durch Wechseljahre oder hormonelle Verhütungsmittel.

Dauer die Sehfähigkeit bedrohen. Häufig gereizte, brennende oder gar gerötete Augen mindern das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit. Über den persönlichen Leidensdruck des Betroffenen hinaus hat das Office Eye Syndrom Auswirkungen auf Produktivität, Arbeitsqualität und nicht zuletzt auch die Arbeitssicherheit.

„Die Symptome der Patienten sind (...) oftmals mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Lebensqualität und Arbeitsleistung verbunden.“ (3)

Die Auswirkungen des trockenen Auges auf Mitarbeitende ...

Aus Sicht des Arbeitsschützers können die Beschwerden des trockenen Auges zulasten von Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit gehen. Bei den meisten beruflichen Tätigkeiten – ob am Bildschirm oder bei der Montage, auf dem Bau oder in der Werkstatt – sind die Augen unser wichtigstes Sinnesorgan. Jede Störung der optischen Wahrnehmung kann nicht nur die Arbeitsqualität mindern und Fehlerraten erhöhen. Wer sich ständig die Augen reibt oder wessen Augen tränen, der erhöht auch seine Unfallgefahr, ob auf der Leiter oder im Labor. Besonders brisant kann das trockene Auge werden, wenn der Betroffene z. B.

- ▶ mit Überwachungsaufgaben betraut ist, und z. B. Monitore überwachen oder eingehende Warnmeldungen auswerten muss.
- ▶ beim Arbeiten eine Schutzbrille tragen muss und keine Möglichkeit hat, auf die Schnelle Tränen abzutupfen oder seine Augen zu befeuchten.
- ▶ durch seine Tätigkeit die Hände (oder Handschuhe) mit chemischen Substanzen kontaminiert und den Reiz des Augenreibens massiv unterdrücken muss.
- ▶ mit Biostoffen umgeht, die infektiöse oder allergisierende Wirkungen haben und auf keinen Fall – etwa durch unwillkürliches Reiben – in den Bereich der Augen gelangen sollten.

... sowie auf Unternehmen und Betriebe

Gesundheitsbeschwerden am Arbeitsplatz sind nicht nur ein Thema für Arbeitsschützer, sondern stets auch für den Arbeitgeber. Denn dieser steht in der Pflicht, Gefährdungsbeurteilungen zu veranlassen, Gegenmaßnahmen zu finden und für Bildschirmarbeiter arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten. Dazu kommen die finanziellen

Folgen durch leistungsgeminderte Mitarbeiter. Abschätzungen der Verluste sind naturgemäß schwierig. Aber angenommen, ein Mitarbeiter ist aufgrund seiner Beschwerden mit trockenen Augen um nur 3% weniger leistungsfähig, dann kommt dies bei 200 Arbeitstagen einem Leistungs- und damit Produktivitätsrückgang von etwa 6 (ausgefallenen) Arbeitstagen gleich. Setzt man diese Ausfallkosten mit 500 Euro pro Tag an, bedeutet das für den Betrieb einen Verlust in der Größenordnung von 3.000 Euro. Ab 4 betroffenen Mitarbeitern wird der Verlust bereits 4-stellig und steigt mit jedem weiteren Betroffenen an. Auch aus diesem Grund sind Betriebsleitung oder Geschäftsführung gut beraten, trockene Augen nicht als belanglose Empfindlichkeit von Beschäftigten anzusehen, sondern wirksam gegenzusteuern.

Ansätze für eine erfolgreiche Prävention des Office Eye Syndroms

Im Begriff Office Eye Syndrom deuten sich gleichzeitig Ansätze zur Prävention an. Arbeitgeber, Vorgesetzte, Arbeitsschützer, aber auch Betriebsräte sollten die folgenden Ansätze kennen und betroffene Mitarbeiter in den vorgeschriebenen Unterweisungen dazu informieren:

1. Da trockene Büroluft in klimatisierten Räumen ein Hauptverursacher für Augenbeschwerden ist, gilt es regelmäßig zu **lüften**.
2. **Klimaanlagen** sind sorgfältig einzustellen und auszurichten. Zugluft ist zu vermeiden. Sämtliche raumlufttechnischen Anlagen müssen regelmäßig durch sachkundiges Personal überprüft und gewartet werden.
3. **Luftbefeuchter** während der Heizperiode können hilfreich sein, müssen aber konsequent gewartet werden, um Verkeimungen und Schimmelbildung zu verhindern.
4. Post-Its am Monitor oder Notizen am Schreibtisch erinnern daran, bewusst häufiger zu **blinzeln**, um die Tränenflüssigkeit zu verteilen.
5. Bei häufiger Bildschirmarbeit unbedingt **Bildschirm-pausen** einlegen und das Arbeiten am Computer mit anderen Aufgaben abwechseln. Mediziner raten, erschöpften Mitarbeitenden regelmäßige Erholungszeiten zu gönnen.
*Laut der **20-20-20-Regel** sollten Bildschirmarbeiter ihre Augen alle 20 Minuten für 20 Sekunden auf ein mindestens 20 Fuß = ca. 6 Meter entferntes Objekt fokussieren.*
6. Unterstützend und insbesondere, wenn die genannten Maßnahmen nicht ausreichen und weiterhin Beschwerden auftreten, können spezifische, auf „Trockenes Auge“ zugeschnittene **Medizinprodukte** (s. u.) eingesetzt werden.

Kommen in der Luft am Arbeitsplatz weitere Belastungsfaktoren hinzu wie Schmutz- oder Staubpartikel, müssen selbstverständlich die im Arbeitsschutz bewährten Maßnahmen umgesetzt werden. Diese reichen von Entstaubergeräten und Absaugungen über Vorgaben für Arbeitsmethoden (feucht wischen statt fegen u. a.) bis zur Ausgabe von Schutzbrillen.

Der Autor



Dr. Friedhelm Kring ist Diplom-Biologe und seit 1997 mit eigenem Redaktionsbüro selbstständig. Er arbeitet als freier Fachjournalist, Buchautor, Gutachter und Referent mit den Schwerpunkten betrieblicher Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.

Zwei Behandlungsformen wirken lindernd und vorbeugend

Um das „Trockene Auge“ gezielt zu behandeln, muss ein Augenarzt

1. prüfen, ob tatsächlich ein „Trockenes Auge“ vorliegt und
2. feststellen, um welche Form es sich handelt.

Der Augenarzt nutzt für die Diagnose spezielle Fragebögen, z. B. den OSDI (Ocular Surface Disease Index) (5). Darüber hinaus kann ein Facharzt für Augenheilkunde mit speziellen Methoden der Tränenfilmdiagnostik Menge (Quantität) und Zusammensetzung (Qualität) des Tränenfilms prüfen. Bei der sogenannten **Meibographie** durchleuchtet er die Augenlider mit Infrarotlicht, um die Meibom-Drüsen auf morphologische Veränderungen zu untersuchen.

Entscheidend für eine wirksame Behandlung ist, je nach Form und Ursache des trockenen Auges, gezielt die am besten geeigneten Mittel auszuwählen. Bei **hyposekretorischen trockenen Augen** (verringerte Tränenproduktion) raten Augenärzte dazu, die Augen durch unkonservierte **Augentropfen** zu befeuchten. Diese **Tränenersatzmittel** sollten der natürlichen Tränenflüssigkeit nachempfunden sein.

Bei **evaporativen trockenen Augen** (erhöhte Verdunstung) sind **lipidhaltige Tränenergänzungsmittel** geeignet, um die natürliche Lipidschicht zu stabilisieren und die Verdunstung und das Abtränen der Augen zu normalisieren. Hierfür werden sogenannte **liposomale Augensprays** empfohlen, die winzige Lipidtröpfchen enthalten. Diese Präparate haben sich seit vielen Jahren bewährt und ihre Wirkung ist gut untersucht.

Keine Selbstmedikation bei Augenbeschwerden

Ganz wichtig für Betroffene ist, bei Augenbeschwerden grundsätzlich einen Arzt oder Betriebsarzt aufzusuchen und sich nicht „irgendwie“ mit „irgendwelchen“ Mitteln selbst zu behandeln versuchen. Auch bevor eines der oben genannten Mittel angewandt wird, sollte man unbedingt vom Augenarzt klären lassen, um welche Form des „Trockenen Auges“ es sich handelt.

Die entscheidende Funktion des Lipidfilms

Um die Wirkungsweise eines liposomalen Augensprays nachzuvollziehen, muss man sich die entscheidende Funktion des Lipidfilms auf der Augenoberfläche bewusst machen. Denn die eigentliche Ursache für das trockene Auge liegt häufig in einer Störung der Meibom-Drüsen. Diese sitzen an den Lidkanten und produzieren die wichtigen Lipide, die den wässrigen Teil des Tränenfilms vor dem Verdunsten schützen (s. Abb. 1). Eine intakte Lipidschicht deckt als dünner öliger Film die komplette Augenoberfläche ab und **verringert die Verdunstung der Tränenflüssigkeit um bis zu 95 Prozent**.

Jede Störung dieser Lipidschicht erhöht das unerwünschte Verdunsten oder Abtränen und vermindert dadurch die Funktionsfähigkeit des Tränenfilms. Dies wirkt sich umso fataler aus, als der Tränenfilm gleich mehrere wichtige Aufgaben hat, er

- ▶ dient als Schmiermittel zwischen Lid und Augapfel.
- ▶ schützt das Auge vor dem Austrocknen.

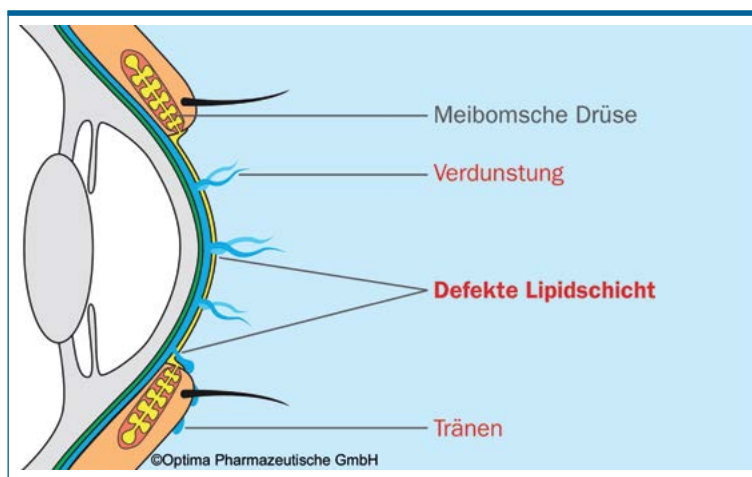


Abb. 1: Erhöhte Verdunstung durch defekte Lipidschicht (Quelle: OPTIMA Pharma)

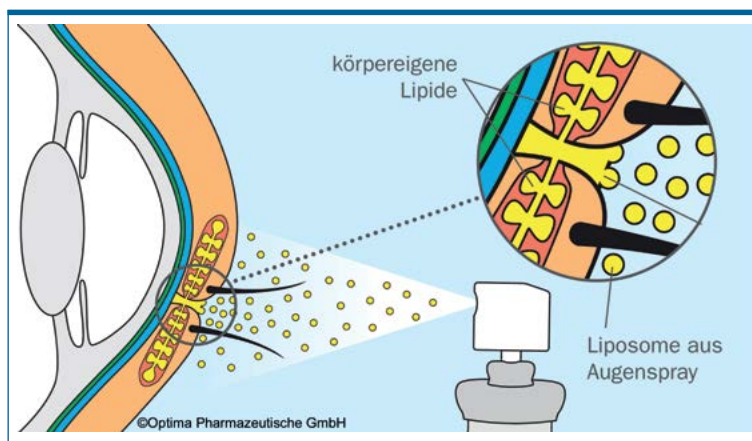


Abb. 2: Wirkungsweise lipidhaltiger Augensprays (Quelle: OPTIMA Pharma)

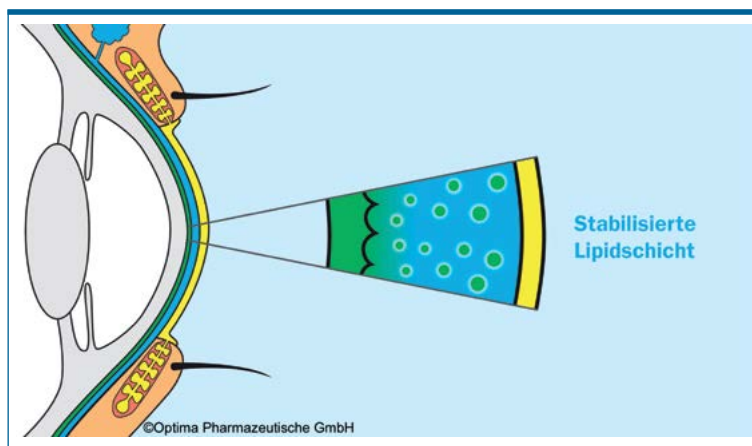


Abb. 3: Stabilisierte Lipidschicht (Quelle: OPTIMA Pharma)

- ▶ reinigt das Auge durch jedes Blinzeln.
- ▶ schützt das Auge vor Krankheitserregern.

Wird der Tränenfilm gestört, weil der Schutz durch die Lipidschicht nicht mehr gegeben ist, fallen diese Funktionen mehr oder weniger stark aus. Verstopfte Meibom-Drüsen und die gestörte Lipidversorgung des Auges spüren wir jedoch nicht direkt, sondern erst dann, wenn unser Auge dies als Jucken oder Brennen meldet. Jedes Reiben und Herumdoktern macht die Beschwerden eher schlimmer und kann zu Infektionen führen.

Der Einsatz eines liposomalen Augensprays **repariert den Defekt in der Lipidschicht** und beugt dem vorschnellen Verdunsten des Tränenfilms vor. Nicht nur der Lipidfilm, sondern der gesamte mehrschichtige Tränenfilm als Gleitschicht für die Augenlider wird stabilisiert (s. Abb. 2 und 3). Damit setzt das Augenspray an den eigentlichen Ursachen des trockenen Auges an.

Die direkte und schnelle Wirkung des Sprüheffekts

Auf den medizinischen Laien wirkt es zunächst ungewöhnlich, dass ein Augenspray **auf das geschlossene Auge gesprüht** wird (s. Abb. 2). Doch dies ist nicht nur angenehmer, als direkt auf die Augenoberfläche zu sprühen, sondern die versprühten Lipidvesikel zeigen so ihre beste Wirkung. Denn sie wandern auf dem geschlossenen Lid zur Lidkante und werden anschließend bei jedem Blinzelvorgang automatisch auf dem Tränenfilm verteilt. Zusammen mit den körpereigenen Lipiden, die am Lidrand von den Meibom-Drüsen freigesetzt werden, **bauen sie so die natürliche Lipidschicht wieder auf**.

Die Abbildung 3 zeigt die Situation nach dem Sprühvorgang. Binnen weniger Minuten baut sich durch das liposomale Augenspray die Lipidschicht (in der Grafik in Gelb) stabil auf und kann dann den Tränenfilm wieder sicher schützen. Die Augen fühlen sich erfrischt an und auch die **Beschwerden wie Brennen Jucken oder Kratzen verschwinden rasch**. Ein bis zwei Sprühstöße pro Auge wirken über einen Zeitraum von etwa 4 Stunden. Diese spezielle

Aktuell: Vermehrt Augenprobleme durch Corona!

Im Kampf gegen die Pandemie ist das Tragen von Mund-Nasen-Schutz an vielen Arbeitsplätzen zum Alltag geworden. Dies kann Beschwerden von trockenen Augen verstärken oder bei Personen auslösen, die bislang nicht betroffen waren. Experten sprechen bereits vom sogenannten MATA-Phänomen, dem „Masken assoziierten Trockenen Auge“ (1). Das Tragen der Atemmaske wird zum mitverursachenden Faktor dieser neuen Problematik, gerade in den kalten Monaten, in der wir viel Zeit innerhalb geheizter Räume verbringen. Geraten wird in diesem Fall zu Benetzungsmitteln wie Augentropfen und Augensprays. Auch bei trockenen Augen nach bzw. durch Tragen einer Atemmaske oder eines Mund-Nasen-Schutzes sollten betroffene Mitarbeiter einen Facharzt aufsuchen. Dieser kann dann z. B. Quantität und Qualität des Tränenfilms prüfen und je nach Diagnose geeignete Sprays und/oder Tropfen empfehlen.

Wirkung von liposomalen Augensprays ist gut untersucht (s. das folgende Zitat).

„Es konnte gezeigt werden, daß Phospholipide, die als Liposomen in Sprayform auf das geschlossene Lid gesprüht wurden, tatsächlich über eine Stabilisierung, Homogenisierung und Verdickung der äußeren Lipidschicht des Tränenfilms wirkten. Dies zeigte gute Ergebnisse auch bei Patienten, die bereits langjährig ohne zufriedenstellende Ergebnisse mit verschiedenen konventionellen Tränenersatzmitteln behandelt waren.“ (4)

Das Augenspray **beeinträchtigt nicht die Sehfähigkeiten**, im Gegenteil. Während bei Anwendung von hochviskösen Augentropfen, Augengels oder Augensalben die Sehschärfe für eine gewisse Zeit beeinträchtigt wird, kann der betroffene Mitarbeiter nach einem Sprühstoß des Augensprays **sofort weiterarbeiten**. Auch mit einem Make-Up im Augenbereich ist eine Anwendung problemlos möglich. Sowohl Augenspray wie Augentropfen sind zudem für Träger von Kontaktlinsen geeignet.

Fazit: Das vermeintlich nur lästige Problem trockener Augen ist keineswegs harmlos, sondern kann zu chronischen Entzündungen und eingeschränktem Sehvermögen führen. Doch auch ohne solche Komplikationen gehen die Beschwerden zulasten von Aufmerksamkeit und ungestörtem Sehvermögen. Dies kann die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen und – je nach Arbeitsplatz und Tätigkeit – auch Unfall- und Verletzungsrisiken erhöhen. Arbeitgeber, Vorgesetzte und Sicherheitsverantwortliche sollten das Office Eye Syndrom und seine Auswirkungen daher nicht unterschätzen. Die gute Nachricht ist: Augenärzte können Störungen des Tränenfilms gezielt untersuchen und mit geeigneten Augenpflegemitteln steht eine wirkungsvolle und – im Vergleich zu anderen Gesundheits- und Präventionsmaßnahmen – kostengünstige Abhilfe zur Verfügung.

Quellen

1. DOZ-Redaktion: Masken-assoziierte trockene Augen (MATA), 21.10.2020 (<https://www.doz-verlag.de/news/masken-assoziierte-trockene-augen-mata>), abgerufen am 08.12.2020
2. Hanke S.: Multifaktorielle Erkrankung der Augenoberfläche: Volkskrankheit „trockenes Auge“, Deutsches Ärzteblatt 116(16): A-801, 2019
3. Jacobi C. und Messmer E. M.: Diagnostik des trockenen Auges, Der Ophthalmologe 115, S. 433–450, 2018
4. Knop E. und Knop N.: Lipidersatz als unterschätzte Komponente in der Therapie des Trockenen Auges, Ophthalmologische Nachrichten 03-2012
5. Ozcura F. und Aydin S.: Ocular Surface Disease Index for the Diagnosis of Dry Eye Syndrome, Ocular Immunology and Inflammation, 15:389–393, 2007

Kontakt
Redaktionsbüro BIONline
Dr. Friedhelm Kring
Richard-Dilger-Str. 21
78476 Allensbach
Tel. 07533 80 30 178
E-Mail: info@bionline.de
Internet: www.bionline.de



Erste Hilfe bei Augenverätzungen

Chemikalien, Säure oder Laugen,
Fremdkörper



Augenspülungen für den Notfall

Einfache und mobile Anwendung
Handliche Flaschen, wartungsfrei
Sofort einsatzbereit



Isogutt®

akut MP 500 ml

Notfall-Spüllösung für die Augen (NaCl) nach Verätzungen durch Chemikalien wie Säuren oder Laugen bei Fremdkörpern wie Splitter oder Staubpartikel. Steril, isotonisch

www.isogutt.de



tima - oculav®

Augenspülflüssigkeit 250 ml

Sterile Phosphatpufferlösung
Zur Spülung der Augen, des Bindehautsackes sowie der Haut nach Verätzungen durch Säuren oder Laugen sowie durch Pfefferspray, CS-Kampfgas oder Tränengas.

www.tima-oculav.de

Augen und Bildschirm

- das kann Probleme bereiten –
Office Eye Syndrom



**TEARS
AGAIN®**

www.tearsagain.de

Hilfe gegen trockene Augen bei Bildschirmarbeit

TEARS AGAIN Augensprays



PZN 03043562, Sensitive PZN 09727778

- Effektive Befeuchtung gegen trockene Augen
- Dermatologisch und ophthalmologisch geprüft
- Ohne konservierend wirkende Inhaltsstoffe
- Einfache Anwendung auf die geschlossenen Augen



TEARS AGAIN Hyaluron Augentropfen



0,1 % PZN 09932225, 0,3 % GEL-PZN 11034048

- Feuchtigkeitsspendend
- Ohne Konservierungsmittel
- Hyaluron in pharmazeutischer Qualität
- Bei leichten bis starken Beschwerden



Medizinprodukte

optima

Optima Pharmazeutische GmbH, Ludwigstr. 49 D-85399 Hallbergmoos
Tel.: +49 (0) 811 / 555 393 – 0 Fax: +49 (0) 811 / 555 393 – 29 | info@optimapharma.de | www.optimapharma.de