DAP Fortbildung

Das Trockene Auge – häufigste Ursache Lipidmangel

DAPs 50 DAPs 50

Inhaltsverzeichnis

1. Das Trockene Auge: Definition und Prävalenz ____ 2
2. Aufbau des Tränenfilms und der Tränenfunktionseinheit ____ 3
3. Formen und Ursachen des Trockenen Auges ____ 4
4. Symptome des Trockenen Auges ____ 5
5. Risikofaktoren für das Trockene Auge ____ 6
6. Erkrankungen als Auslöser für das Trockene Auge ____ 7
7. Nichtmedikamentöse Therapie ____ 8
8. Medikamentöse Therapie ____ 9
9. Beratung in der Apotheke ____ 11

OmniVision® Freude am Sehen
OmniVision GmbH ▮ Lindberghstraße 9 ▮ 82178 Puchheim ▮ www.omnivision.de

Das Trockene Auge – häufigste Ursache Lipidmangel

Einleitung

Das Trockene Auge geht auf eine Benetzungsstörung der Augenoberfläche zurück und tritt auf, wenn zu wenig Tränenflüssigkeit vorliegt oder die Tränenflüssigkeit eine veränderte Zusammensetzung aufweist. Es handelt sich um eine häufige und ernstzunehmende Erkrankung, die mit entzündlichen Prozessen einhergeht, welche in schweren Fällen bestimmte Strukturen des Auges schädigen können. Auch bei leichteren Verläufen ist die Lebensqualität Betroffener ohne eine passende Behandlung oft vermindert.

Diese Fortbildung gibt einen Überblick über die wichtigsten Fakten zur Erkrankung und enthält Tipps zu Beratung und Produktauswahl.

1. Das Trockene Auge: Definition und Prävalenz

Während der vergangenen beinahe drei Jahrzehnte sind verschiedene Definitionen des Trockenen Auges postuliert, überprüft und mehrfach erneuert worden. Die aktuelle Definition wurde 2017 publiziert und entstammt dem Report zum Tear Film & Ocular Surface Society Dry Eye Workshop II (TFOS DEWS II).[1] Nachdem der DEWS-Ausschuss bereits 10 Jahre zuvor eine Definition bereitgestellt hatte,[2] sollten nun die Ergebnisse neuerer Publikationen in eine zeitgemäßere Definition des Trockenen Auges einbezogen werden.[1]

Definition des Trockenen Auges[1,3]
Das Trockene Auge ist eine multifaktorielle Erkrankung der Augenoberfläche, charakterisiert durch einen Verlust der Homöostase des Tränenfilms und begleitet von okulären Symptomen, bei der eine Instabilität und Hyperosmolarität des Tränenfilms, eine Entzündung und Schädigung der Augenoberfläche und neurosensorische Abnormitäten eine ätiologische Rolle spielen.

Neu an dieser Definition war vor allem die Aufnahme der Formulierung „Verlust der Homöostase des Tränenfilms" und dass der Hyperosmolarität des Tränenfilms, der Entzündung der Augenoberfläche sowie neurosensorischen Abnormitäten eine kausale, ätiologische Bedeutung zugeschrieben wird.[1]

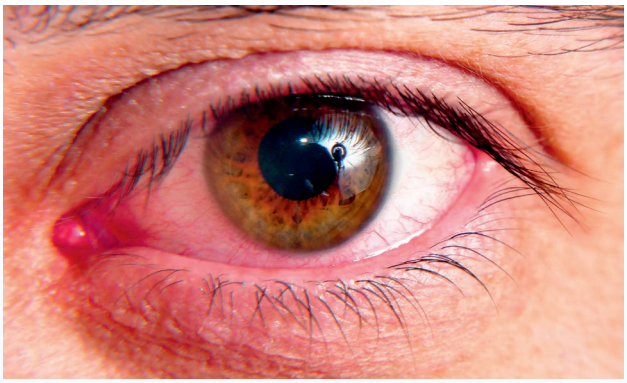


Foto: © Kryuchka Yaroslav – stock.adobe.com

Die Prävalenz des Trockenen Auges variiert je nach geografischer Region, Altersgruppe sowie weiteren Faktoren.[4] Studien zufolge leiden weltweit etwa 5–34 % der Bevölkerung am Trockenen Auge.[4] In Deutschland geht man von 15–17 % aus, sodass hierzulande zwischen 14 und 15 Millionen Menschen am Trockenen Auge und assoziierten Symptomen leiden dürften.[3] Frauen sind häufiger betroffen als Männer[3] und die Prävalenz steigt mit zunehmendem Alter[3,4]. Genaue epidemiologische Zahlen sind jedoch schwierig zu ermitteln, da viele Patienten die Möglichkeit der Selbstmedikation nutzen und sich so den Gang zum Augenarzt sparen. Insgesamt ist das Trockene Auge ein häufiges Gesundheitsproblem, das sowohl die Lebensqualität als auch die Sehfunktion beeinträchtigen kann.[4]

2. Aufbau des Tränenfilms und der Tränenfunktionseinheit

Die Hauptbestandteile der als Tränenfunktionseinheit geltenden Augenoberfläche sind die Binde- und Hornhaut, die Haupttränendrüse und die Meibomdrüsen, welche den Großteil des Tränenfilms produzieren sowie die Augenlider und die zu diesen Strukturen gehörenden Nervenzellen und -fasern.[2,4,5] Das fein abgestimmte Regelsystem dieser Funktionseinheit reagiert auf externe, endokrinologische und kortikale Einflüsse.[2] Kommt es zu einer Beschädigung oder Erkrankung einer dieser Einzelkomponenten, kann dies zur Destabilisierung des Tränenfilms und in der Folge zu Erkrankungen der Augenoberfläche führen, die ein Trockenes Auge entstehen lassen.[2]

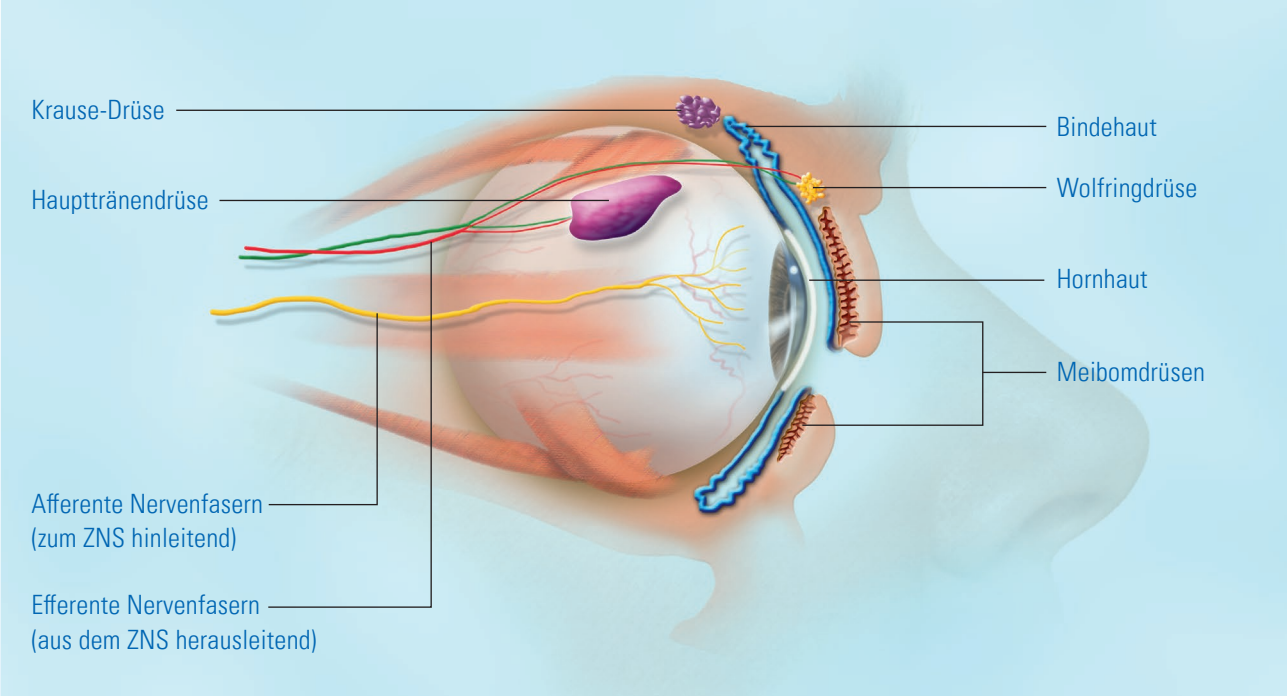
Der Tränenfilm besteht aus drei Schichten, die jeweils wichtige Funktionen erfüllen:[6]

1. **Lipidschicht:** Die äußerste Schicht des Tränenfilms wird von den Meibomdrüsen, die in den Lidern sitzen, produziert und besteht aus lipophilen Substanzen wie Cholesterin, Triglyceriden und Phospholipiden.[6] Die Phospholipide sorgen für einen reibungslosen Übergang zu der sich nach innen anschließenden wässrigen Schicht.[6] Die Lipidschicht verhindert, dass die Tränenflüssigkeit verdunstet, und sorgt dafür, dass der Tränenfilm stabil bleibt.[6]

2. **Wässrige Schicht:** Die mittlere und dickste Schicht des Tränenfilms wird hauptsächlich von der Tränendrüse produziert. Sie enthält u. a. Wasser, Sauerstoff und Nährstoffe wie Glucose sowie Immunglobuline.[6]

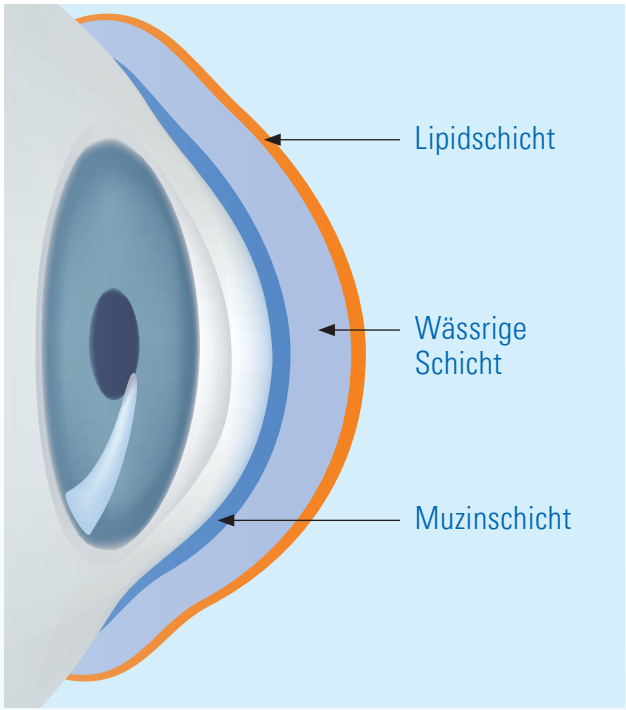
3. **Muzinschicht:** Die innerste Schicht des Tränenfilms wird von den Becherzellen in der Bindehaut sowie von den Epithelzellen in Hornhaut und Bindehaut produziert und besteht aus drei verschiedenen Muzinen.[6] Diese Schicht haftet an der Oberfläche des Auges und ermöglicht es der wässrigen Schicht, sich gleichmäßig zu verteilen.[6]

Abb. 1: Tränenfunktionseinheit



Zusammen bilden diese drei Schichten einen dünnen, transparenten Film, der die Augenoberfläche bedeckt. Der Tränenfilm benetzt die Augenoberfläche und schützt sie vor Fremdkörpern und Infektionen, befeuchtet das Auge, versorgt die Kornea mit Nährstoffen und dient als Gleitmittel für die Augenlider.[7] Mit diesen wichtigen Funktionen ist ein intakter Tränenfilm eine der Voraussetzungen für gesunde Augen und eine gute Sehkraft.[7]

Abb. 2: Aufbau des Tränenfilms



3. Formen und Ursachen des Trockenen Auges

Ausgehend vom 3-Schichten-Modell des Tränenfilms unterscheidet man folgende Unterformen des Krankheitsbildes Trockenes Auge:[3]

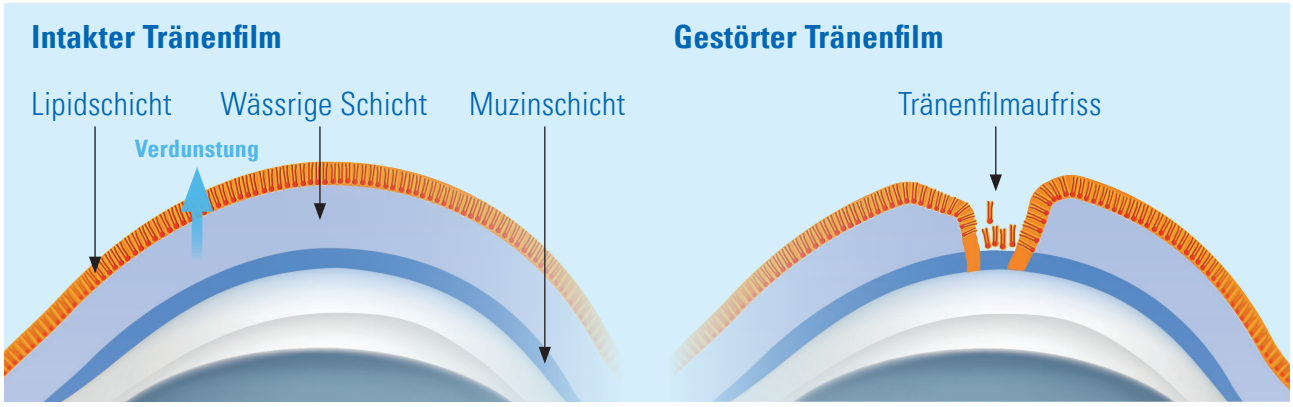
- Hyposekretorische Form: Störungen der wässrig-muzinösen Tränenfilmanteile
- Hyperevaporative Form: Störungen der Lipidanteile des Tränenfilms
- Kombinierte Störungen

Das hyposekretorische Trockene Auge entsteht infolge einer verminderten oder ausbleibenden Tränensekretion, woraus ein Mangel an Tränenflüssigkeit folgt.[2,8] Der wässrige Hauptbestandteil Tränenflüssigkeit enthält u. a. Nährstoffe für die Hornhaut und verschiedene gelöste Proteine und Peptide und überzieht die Augenoberfläche mit einem homogenen Film.[9] Bei einer Dysfunktion der Tränendrüse ist die Augentrockenheit die Folge einer verringerten Tränendrüsensekretion und der damit einhergehenden Abnahme des Tränenvolumens.[2] Bedingt durch den Volumenmangel kann es zu Aufbrüchen des homogenen Tränenfilms kommen.[9]

Darüber hinaus entsteht eine Tränenfilmhyperosmolarität, indem ein vermindertes Tränenvolumen einer normalen Verdunstungsrate unterliegt. Die Hyperosmolarität des Tränenfilms entzieht den Epithelzellen der Augenoberfläche Flüssigkeit. Dies erzeugt eine Kette von Entzündungsereignissen, in deren Verlauf u. a. verschiedene proentzündliche Zytokine entstehen.[2,8] Diese Entzündungsmediatoren und auch die Hyperosmolarität führen zu einer zellulären Schädigung des Auges.[8]

Bei der hyperevaporativen Form des Trockenen Auges ist die Zusammensetzung der Lipidphase qualitativ gestört.[6] Es besteht also ein Lipidmangel, der zur Hyperevaporation (übermäßige Verdunstung) der Tränenflüssigkeit und zum Aufreißen des Tränenfilms führt. Dadurch entstehen trockene Stellen auf der Augenoberfläche (Abb. 3).[6] Hinsichtlich der Ursachen kann zwischen inneren Faktoren, z. B. einer Dysfunktion der Meibomdrüsen, und äußeren Faktoren, z. B. Vitamin-A-Mangel, unterschieden werden.[2]

Abb. 3: Intakter und gestörter Tränenfilm (mod. nach 6)



Patienten mit Trockenem Auge werden häufig mithilfe von Benetzungsmitteln behandelt, da die Vermutung einer Benetzungsstörung aufgrund eines verminderten Tränenvolumens intuitiv naheliegt. Dabei wird jedoch übersehen, dass eine rein hyposekretorische Störung tatsächlich nur bei ca. 10 % der Patienten vorliegt. Über 80 % der Patienten weisen dagegen eine hyperevaporative Form oder eine hyperevaporative-hyposekretorische Mischform auf.[4] In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wird ein wässriges Tränenersatzmittel also nicht ausreichend hilfreich sein, um die bestehenden Symptome zu beheben.

Lipidmangel ist bei > 80 % der Patienten mit Trockenem Auge die Ursache.[4]

4. Symptome des Trockenen Auges

Foto: © Alessandro Grandini – stock.adobe.com

Trockene Augen können mit unterschiedlichen Beschwerden individueller Ausprägung einhergehen. In der Regel handelt es sich dabei um unspezifische Symptome. Häufig gehören eines oder mehrere der folgenden dazu:[4,9]

- Augenrötung
- Brennen
- Stechen
- Pruritus
- Müde bzw. angestrengte Augen
- Fremdkörpergefühl
- Photophobie

Häufig zeigt sich ein zirkadianer Rhythmus der Beschwerden.[9] Solange ein reiner Volumenmangel der Tränenflüssigkeit besteht, ohne dass es zu einer Entzündung gekommen ist, stellen sich die Beschwerden häufig erst im Tagesverlauf, z. B. nach längerer Computerarbeit ein.[9] Liegt hingegen eine entzündliche Komponente vor, sind häufig bereits am Morgen Beschwerden wahrnehmbar, da sich über Nacht inflammatorische Proteine angereichert haben.[9]

Die oben genannten Symptome entstehen infolge einer Aktivierung der Schmerzrezeptoren der Augenoberfläche.[2] Eine solche Aktivierung kann auf verschiedene Faktoren zurückgehen. Hierzu zählen z. B. eine Tränenfilmhyperosmolarität, ein Tränenfilmaufriss zwischen zwei Lidschlägen, Scherkräfte zwischen Lidern und Augapfel sowie die Präsenz von Entzündungsmediatoren.[2]

Beim Trockenen Auge handelt es sich keineswegs um eine bloße Empfindlichkeitsstörung. Die durch die Symptome entstehende Belastung hat spürbare Auswirkungen auf Betroffene. 60 % der Patienten geben eine Minderung der Lebensqualität im Alltagsleben und in der Freizeit an. Immerhin 38 % klagen über eine verringerte Arbeitseffizienz.[4]

5. Risikofaktoren für das Trockene Auge

Bei der Entstehung des Trockenen Auges können viele unterschiedliche Ursachen und Mechanismen eine Rolle spielen. Entsprechend hoch ist die Anzahl der Risikofaktoren, die die Entstehung der Erkrankung begünstigen können.

Risikofaktoren für das Trockene Auge mit hohem Evidenzgrad (Auszug)[4]
- Alter
- Weibliches Geschlecht
- Androgeninsuffizienz
- Vitamin-A-Mangel
- Einnahme von Antihistaminika
- Refraktive Chirurgie der Hornhaut

Alter[2,4,9]
Im Verlauf des Alterungsprozesses kommt es zu physiologischen Veränderungen, die zur Entstehung eines Trockenen Auges beitragen können. So vermindert sich die Anzahl funktionsfähiger Meibomdrüsen, die maßgeblich für die Bildung der Lipidschicht des Tränenfilms sind, erheblich. Als eine weitere wesentliche Ursache für Funktionsstörungen okulärer Drüsen gilt der im Alter sinkende Androgenspiegel. Allerdings ist bislang umstritten, ob allein das Alter tatsächlich einen direkten negativen Einfluss auf entscheidende Parameter von Tränen und Tränenfilm hat und wie groß der Einfluss von im Alter zunehmenden Erkrankungen und/oder einer vermehrten Medikamenteneinnahme ist. Sicher hingegen ist, dass die Erkrankung mit zunehmendem Alter häufiger auftritt.

Weibliches Geschlecht[2,4,9]

Foto: © istockphoto.com / fizkes

Frauen sind häufiger als Männer vom Trockenen Auge betroffen. Mögliche Ursachen könnten z. B. Hormonschwankungen während des Zyklus oder nach der Menopause, die Einnahme oraler Kontrazeptiva oder eine Hormonersatztherapie sein. Ein weiterer Aspekt könnte die im Vergleich zu Männern höhere Bereitschaft, sich Hilfe zu suchen, sein. In Mitteleuropa lassen sich deutlich mehr Frauen in augenärztlichen Praxen auf Anzeichen eines Trockenen Auges untersuchen.

Androgeninsuffizienz[2]
Hohe Östrogen- und geringe Androgenkonzentrationen sind Risikofaktoren für die Entstehung des Trockenen Auges. Androgene fördern die Tränendrüsen- und Meibomdrüsenfunktion. Entsprechend begünstigen eine Sexualhormontherapie bei Frauen, aber auch die Einnahme von Antiandrogenen, z. B. beim Prostatakarzinom, die Erkrankung.

Vitamin-A-Mangel[2]
Vitamin A wird für die Entwicklung von Becherzellen in der Bindehaut und für die Muzinproduktion benötigt. Ein Mangel führt zu einem instabilen Tränenfilm mit frühzeitigem Tränenfilmaufriss.

Arzneimittelnebenwirkungen[2,10]
Eine Vielzahl systemisch wirkender Arzneimittel steht in Verbindung mit dem Trockenen Auge. Ob dieser Zusammenhang jedoch immer kausaler Natur ist, bleibt unklar. Als sicher

gilt der Nachweis für die Einnahme von Antihistaminika, die die Tränendrüsensekretion reduzieren. Darüber hinaus stehen weitere Arzneimittel oder Wirkstoffgruppen im Verdacht, die Funktion der Tränendrüsen oder die Tränenproduktion und -sekretion zu beeinflussen und damit das Auftreten des Trockenen Auges zu fördern. Dazu gehören z. B.:

- Psychopharmaka wie Benzodiazepine und Antidepressiva,
- Hormonpräparate wie orale Kontrazeptiva,
- Antihypertensiva wie Betablocker und Diuretika,
- einige Antiphlogistika wie Kortikoide oder NSAR.

Es ist daher ratsam, die Medikation von Patienten mit Trockenem Auge zu überprüfen und durch Medikamente hervorgerufene Störfaktoren zu erkennen bzw. auszuschließen. Ebenso wichtig ist es, bei bestimmten Erkrankungen oder Arzneimitteltherapien präventiv auf die Augengesundheit zu achten.

Refraktive Chirurgie der Hornhaut[2]

Insbesondere im Wachzustand spielt der sensorische Trigeminusinput von den Tränennasenwegen und dem Auge kommend eine wesentliche Rolle für die Tränensekretion. Bei freiliegender Augenoberfläche liegt ein gesteigerter reflexsensorischer Antrieb vor. Kommt es zu einem sensorischen Verlust in den Augen, so wie es infolge eines refraktiven Eingriffes an der Hornhaut der Fall ist, wird dieser sensorische Antrieb vermindert. Die Folgen sind eine Verringerung der reflexinduzierten Tränensekretion und eine geringere Lidschlagrate, die zu einer erhöhten Verdunstung führt. Diese beiden Mechanismen begünstigen die Entstehung eines Trockenen Auges.

Umweltfaktoren

Darüber hinaus können verschiedene Umweltfaktoren die Entstehung eines Trockenen Auges begünstigen. Dazu gehören z. B. trockene Luft aus Heizungen oder Klimaanlagen, Rauchen sowie Luftverschmutzungen wie Ozon und Feinstaub, die den Tränenfilm stören und zu einer erhöhten Verdunstung führen.[3,9]

Foto: © Uwe – stock.adobe.com

Langanhaltende Arbeit an einem Bildschirm führt zu einer reduzierten Lidschlagfrequenz und steigert so ebenfalls die Verdunstung des Tränenfilms (Office-Eye-Syndrom).[3,4,9] Denselben Effekt haben lang andauerndes Fernsehen oder die übermäßige Nutzung mobiler Endgeräte, wie es z. B. im Zusammenhang mit sozialen Medien häufig zu beobachten ist.

Auch das Tragen von Kontaktlinsen kann zu einer gesteigerten Verdunstung des Tränenfilms führen. Eine mögliche Ursache dafür könnte eine Veränderung der Lipidzusammensetzung des Tränenfilms sein, die durch die Linsen verursacht wird.[2] Zusätzlich kann das regelmäßige Tragen von Kontaktlinsen die Empfindlichkeit der Hornhaut herabsetzen. Hierdurch verringert sich die Lidschlagrate und erhöht sich das Risiko für die Entstehung eines Trockenen Auges.[2]

6. Erkrankungen als Auslöser für das Trockene Auge

Neben den bereits besprochenen Risikofaktoren können außerdem verschiedene Erkrankungen als Auslöser für ein Trockenes Auge infrage kommen. Die häufigsten werden im Folgenden kurz dargestellt.

Meibomdrüsendysfunktion (MDD)
Mit der Bezeichnung MDD wird eine Vielzahl okulärer Störungen, deren Ätiologie und Pathophysiologie bislang unklar sind, zusammengefasst.[11] Laut Definition ist die MDD eine chronische, diffuse Anomalie der Meibomdrüsen durch Verschluss der Drüsenöffnungen und/oder qualitativen/quantitativen Veränderungen der Drüsensekretion.[12] Es kann zu Veränderungen des Tränenfilms, Augenreizungen, Entzündungen und Augenoberflächenerkrankungen kommen.[12] Die MDD gilt als eine der wichtigsten Ursachen für die Entstehung des hyperevaporativen Trockenen Auges.[2,9]

Diabetes
Mehr als die Hälfte (ca. 54 %) der an Diabetes Typ 2 erkrankten Personen weist außerdem Symptome des Trockenen Auges auf.[13] Als mögliche Ursachen werden eine diabetische sensorische Neuropathie, z. B. eine verminderte Hornhautsensitivität, und mikrovaskuläre Veränderungen der Tränendrüse diskutiert.[2]

Sjögren-Syndrom
Das Sjögren-Syndrom ist eine chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, von der vor allem die Tränen- und Speicheldrüsen betroffen sind. Typische klinische Zeichen der Erkrankung sind ein trockener Mund und das Trockene Auge.[14]

Lidrandentzündung (Blepharitis)
Bei einer Lidrandentzündung ist in aller Regel auch die Augenoberfläche in Mitleidenschaft gezogen. Häufig ist die Lipidschicht des Tränenfilms gestört und verursacht die Symptome eines Trockenen Auges.[15] Bei 70 % aller Blepharitis-Patienten besteht außerdem gleichzeitig eine dermatologische Erkrankung wie Akne, Rosazea oder Neurodermitis.[15] Somit ergibt sich zumindest ein indirekter Zusammenhang zwischen diesen Hauterkrankungen und dem Trockenen Auge.

7. Nichtmedikamentöse Therapie

Wie bei vielen anderen Krankheitsbildern bietet sich auch beim Trockenen Auge eine dem Schweregrad der Erkrankung angepasste Vorgehensweise bei der Auswahl der Therapiemöglichkeiten an.[3] Demnach stehen zunächst verschiedene nichtmedikamentöse Optionen zur Verfügung, die insbesondere in Kombination miteinander und bei leichteren Fällen eine gute Wirkung erzielen können.

Anpassung der Lebensgewohnheiten

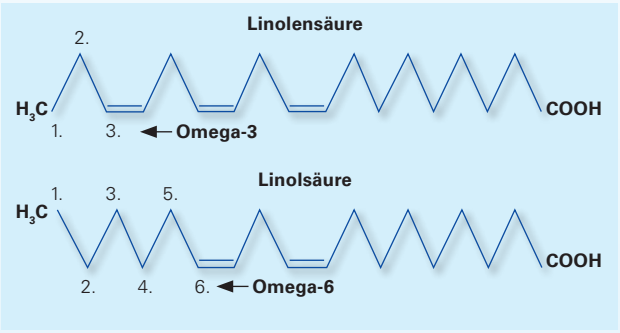
Foto: © deagreez – stock.adobe.com

Eine Anpassung der Lebensgewohnheiten ist der erste Schritt, um Symptome des Trockenen Auges zu lindern.[16] Wenn möglich sollten Betroffene lang andauerndes Fernsehen, Lesen und Arbeiten am Computer vermeiden. Diese Tätigkeiten führen zu einer verminderten Blinzelrate, was eine erhöhte Verdunstungsrate des Tränenfilms zur Folge hat.[16] Können diese Tätigkeiten nicht vermieden werden, sollten immer wieder kurze Unterbrechungen eingebaut werden.[16] Eine Befeuchtung der Raumluft zuhause und am Arbeitsplatz kann ebenso wie die Vermeidung windiger, heißer sowie hoch über dem Meeresspiegel gelegener Umgebungen Symptomen des Trockenen Auges entgegenwirken. Auch industriell belastete Luft (Smog) und Rauch sollten möglichst gemieden werden.[16]

Anpassung der Ernährung

Dass die quantitative und qualitative Zusammensetzung der Nahrung Einfluss auf unsere Gesundheit nehmen, ist unbestritten. Ein Nahrungsbestandteil, der in diesem Zusammenhang häufig in den Fokus rückt, sind Omega-3-Fettsäuren. Auch im Zusammenhang mit der Entstehung sowie der Therapie des Trockenen Auges gibt es verschiedene Beobachtungsstudien, die auf einen positiven Effekt einer erhöhten Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren hinweisen.[17] In einem Review[17], der ausschließlich Ergebnisse randomisierter, kontrollierter Studien zu diesem Thema berücksichtigt, wird diese Beobachtung bestätigt. Ergebnis dieser Metaanalyse von 7 Studien mit insgesamt 790 Teilnehmern ist, dass eine Supplementierung mit Omega-3-Fettsäuren im Vergleich zur Kontrollgruppe zu einer signifikant verlängerten Tränenfilmaufreißzeit führte.[17] Möglicherweise beeinflussen Omega-3-Fettsäuren über eine Veränderung der Fettsäurekomposition u. a. auch die Lipideigenschaften des Meibomsekrets.[18] Auf diese Weise könnte eine Stabilisierung des Tränenfilms erreicht werden sowie inflammatorischen Prozessen, pathologisch verändertem Meibomsekret und damit einer Verstopfung der Meibomdrüsengänge entgegengewirkt werden.[18]

Abb. 4: Beispiel für eine Omega-3- und eine Omega-6-Fettsäure



Darüber hinaus könnte auch das Verhältnis der aufgenommenen Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren zueinander das Risiko für die Entstehung eines Trockenen Auges beeinflussen.[16] Der Abbau von Omega-3-Fettsäuren führt zu einer Hemmung von entzündlichen Prozessen, während beim Abbau von Omega-6-Fettsäuren proinflammatorische Moleküle anfallen.[18] Daher sollte ein Verhältnis zugunsten von Omega-3- gegenüber Omega-6-Fettsäuren bei der Nahrungsaufnahme in Betracht gezogen werden, auch wenn diese Prozesse noch nicht vollends verstanden sind. Unabhängig davon bewirkte eine Supplementierung mit Linolensäure (Omega-3) und Gamma-Linolensäure (Omega-6) durch Tabletteneinnahme im Rahmen einer klinischen Studie einen Rückgang der Entzündung der Augenoberfläche und der Symptome bei Personen mit Trockenem Auge.[16, 19]

Lidrandpflege

Eine regelmäßig und dauerhaft durchgeführte Lidrandpflege mittels Lidmassage und Wärmeapplikation ist eine weitere Maßnahme in der Basistherapie des Trockenen Auges, mit der vor allem eine Verbesserung der Meibomdrüsenfunktion erreicht werden kann.[20] Insbesondere die Wärmeapplikation spielt dabei eine wichtige Rolle. Aufgrund der erhöhten Schmelztemperatur der Meibomlipide ist es schwierig, das Sekret aus den Drüsen zu lösen.[4] Feuchtwarme Kompressen können jedoch dazu beitragen, das Sekret aufzuweichen, sodass es anschließend mit Wattestäbchen in Richtung der Lidkanten ausgestrichen werden kann.[9, 21] Durch diese Maßnahmen kann die Morphologie der Lidkanten klinisch verbessert und vor allem eine deutlich bessere Öffnung der Meibomdrüsenausgänge bewirkt werden.[4, 20]

8. Medikamentöse Therapie

Tränenersatzmittel

Tränenersatzmittel bilden die Basis der Therapie bei allen Schweregraden des Trockenen Auges.[3, 4] Sie sollten grundsätzlich parallel zu jeder weiteren Behandlung eingesetzt werden. Wichtig ist jedoch, die Tränenersatztherapie frühzeitig zu beginnen, um Schädigungen am Auge vorzubeugen, auch schon bei geringen

Das Trockene Auge – häufigste Ursache Lipidmangel

Anzeichen der Erkrankung. Die positiven Effekte von Tränenersatzmitteln konnten in randomisierten Studien nachgewiesen werden.[4] Durch die beim Trockenen Auge verminderte Tränenflüssigkeit entstehen Scherkräfte beim Blinzeln, die durch den Einsatz von Tränenersatzmitteln reduziert werden.[4,21] Dies führt zu einer Verringerung des durch mechanische Reibung bedingten Entzündungsschubs.[21] Zudem können Tränenersatzmittel die Stabilität des Tränenfilms erhöhen und durch Symptomlinderung dazu beitragen, dass sich die Lebensqualität Betroffener verbessert.[4]

Beim hyposekretorischen Trockenen Auge werden meist Benetzungslösungen auf Basis von Hyaluronsäure und/oder anderen Feuchtigkeitsspendern eingesetzt.[9] Je nach Ausprägung des Trockenen Auges werden zunächst Tränenersatzmittel mit niedriger Viskosität in wässriger Form eingesetzt. Bei schweren Formen kann diese Therapie durch hochviskose Gele ergänzt oder ersetzt werden.[4,9] Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die viskoseren Formen aufgrund ihrer besseren Haftung in der Regel eine längere Symptomlinderung bewirken, aber vorübergehend die Sehfähigkeit beeinträchtigen können.[22]

Foto: © blackday – stock.adobe.com

Bei der hyperevaporativen Form des Trockenen Auges mit Meibomdrüsendysfunktion sollten Tränenersatzmittel zum Einsatz kommen, mit deren Hilfe eine Lipidsubstitution erfolgen kann.[4,9] Die verwendeten Lipide sollen das von den Meibomdrüsen abgegebene Sekret, das Meibom, möglichst gut ersetzen. Hierfür gibt es unterschiedliche Formulierungen, die z. B. mittelkettige Triglyceride, Omega-3-Fettsäuren, Phospholipide, Rizinusöl oder Paraffinöl als Lipidzusatz enthalten.[4,9,23] Dass lipidhaltige Tränenersatzmittel eine positive Wirkung auf die klinischen Zeichen und Symptome des Trockenen Auges haben, ist durch zahlreiche Studien belegt.[23] Darüber hinaus stärken sie die Lipidschicht und stabilisieren den Tränenfilm.[23]

Personen mit Trockenem Auge sind in der Regel über einen längeren Zeitraum auf Tränenersatzmittel angewiesen und müssen diese täglich mehrfach anwenden. Bei einer 4-mal täglichen oder häufigeren Anwendung sollten möglichst konservierungsmittelfreie Produkte eingesetzt werden.[3,16,21,22] Konservierungsmittel – insbesondere quartäre Ammoniumverbindungen wie Benzalkoniumchlorid – wirken zytotoxisch und reizen das geschädigte Auge. So verstärken sie die Symptomatik des Trockenen Auges.[16,21,22] Konservierungsmittelfreie Tränenersatzmittel gibt es als Einzeldosen oder in speziellen Mehrdosis-Behältnissen, die mit besonderen Filtersystemen versehen sind und ein Eindringen von Erregern in das Behältnis verhindern. So bleiben diese Produkte längerfristig haltbar und einsetzbar. Tränenersatzmittel gibt es in verschiedenen Darreichungsformen. Sie stehen als Tropfen, Gele und Salben zur Verfügung.[3]

Andere Therapieoptionen

Bei manchen Betroffenen ergeben sich schwerwiegendere Verläufe und die Basistherapie mit Tränenersatzmitteln muss im Einklang mit dem jeweiligen Schweregrad durch weitere Maßnahmen ergänzt werden. Dazu gehören beispielsweise antientzündliche Medikamente in topischer oder systemischer Anwendung, autologe Serumaugentropfen und oral einzunehmende Sekretagoga.[3] Darüber hinaus gibt es für Patienten mit sehr schweren Verlaufsformen unterschiedliche operative Möglichkeiten. Diese kommen jedoch nur im Fall einer massiven Gewebeschädigung wie persistie-

render Hornhautulzeration oder -perforation in Betracht.[3,4,16] Betroffene sollten generell ihrem Befund und ihren Beschwerden entsprechend behandelt werden.[3,23] Ein hierfür entwickeltes Stufentherapieschema ist z. B. in der aktuellen, gemeinsamen Leitlinie des Berufsverbands der Augenärzte Deutschlands und der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft nachzulesen.[3]

9. Beratung in der Apotheke

Tipps für Betroffene

Im Sinne einer umfassenden Therapie sollten neben allen möglicherweise durchzuführenden medikamentösen Behandlungen immer auch nichtmedikamentöse Therapieansätze (Kap. 7) berücksichtigt werden. Im Folgenden sind einige konkrete Verhaltenstipps zusammengestellt, die Ihren Kunden helfen können, ihren Tränenfilm aktiv zu schonen und ihre Augen zu schützen. Diese Tipps können sowohl als vorbeugende Maßnahmen als auch als initiale bzw. begleitende Behandlung bei leichten und schwereren Formen des Trockenen Auges sinnvoll sein.

- Auf helle Beleuchtung achten, vor allem beim Lesen. Dämmerlicht, Blendungen und Streulicht ermüden die Augen.
- Bei Bildschirmarbeit regelmäßige Pausen einlegen und die Augen in die Ferne schweifen lassen. Bewusst und häufig blinzeln, damit der Tränenfilm gleichmäßig über die Augenoberfläche verteilt wird.
- Ausreichend Flüssigkeit aufnehmen, das hält auch die Augen feucht. Am besten 2–3 Liter Wasser pro Tag.
- Die Luftfeuchtigkeit in Räumen erhöhen: Mehrmals täglich lüften und Wasserschälchen auf die Heizung stellen.
- Augen vor Zugluft schützen: Auch bei Wind eine Sonnenbrille tragen, beim Autofahren das Gebläse nie direkt auf die Augen richten.
- Schutz vor UV-Licht: Beim Sonnenbrillenkauf auf das CE-Zeichen achten.
- Kontaktlinsen so oft wie möglich gegen eine Brille tauschen.
- Tabakrauch meiden, der Rauch reizt die Augen.
- Auf ausgewogene Ernährung achten: Omega-3-Fettsäuren und Vitamin-A-haltige Lebensmittel unterstützen die Augen.
- Entspannung der Augenmuskeln: Gähnen, Abdecken der Augen mit den Händen, Augen scharf stellen, Blick heben und senken, Augen kreisen lassen.

Mögliche Produktempfehlung: Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®

Häufig kommen Menschen mit Beschwerden eines Trockenen Auges in die Apotheke, ohne zuvor beim Arzt gewesen zu sein. Dann kommt es auf Ihr Beratungswissen und auch auf Ihre Produktempfehlung an, um Ihren Kunden Linderung zu verschaffen. Naheliegend ist die Empfehlung eines Tränenersatzmittels, das als Basistherapie bei unterschiedlichen Schweregraden des Trockenen Auges eingesetzt werden kann. Doch welches Produkt mit welchen Eigenschaften eignet sich für welchen Kunden?

Um diese Frage zu beantworten, ist es wichtig, sich erneut die wichtigsten Fakten zum Trockenen Auge zu vergegenwärtigen:

- Mindestens 80 % aller Patienten mit Trockenem Auge weisen eine Störung der Lipidphase und damit eine erhöhte Verdunstungsrate des Tränenfilms auf.[4,24]
- Die Meibomdrüsendysfunktion ist die häufigste Ursache für ein hyperevaporatives Trockenes Auge.[4,24]

Das Trockene Auge – häufigste Ursache Lipidmangel

- Beide Manifestationen (hyperevaporativ und hyposekretorisch) des Trockenen Auges sowie die Mischformen führen zu einer erhöhten Osmolarität des Tränenfilms.[25]
- Hyperosmolarität und Instabilität des Tränenfilms sind zentrale Mechanismen in der Pathophysiologie des Trockenen Auges.[25]

Eine gute Empfehlung ist das Tränenersatzmittel **Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®**. Hierbei handelt es sich um konservierungsmittelfreie, benetzende Augentropfen zur Befeuchtung und zum Schutz der Augenoberfläche mit Hyaluronsäure, Glycerol, Lipiden und Taurin. Durch seine spezielle Zusammensetzung und die daraus resultierenden Eigenschaften sind die Augentropfen zur Anwendung bei allen Formen des Trockenen Auges geeignet. Besonders hervorzuheben ist der Inhaltsstoff Taurin, der **Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®** in Deutschland einzigartig* macht.

Taurin ist eine körpereigene Verbindung[26] und darüber hinaus die häufigste Aminosäure, die physiologisch im Tränenfilm und weiteren Geweben im Auge, z. B. in Hornhaut, Linse, Netzhaut, Iris sowie Glas- und Ziliarkörper, vorkommt.[27] Taurin hat vielfältige regulatorische Eigenschaften, die in Studien nachgewiesen werden konnten.[28,29] Von besonderer Bedeutung im Zusammenhang mit dem Trockenen Auge ist, dass Taurin die Wiederherstellung des osmotischen Gleichgewichts, das beim Trockenen Auge gestört ist, unterstützt und die Zellen der Augenoberfläche vor oxidativem Stress schützt.[30,31]

Die Lipide (Triglyceride) des Rizinusöls ergänzen die Lipidschicht des Tränenfilms, stabilisieren ihn und schützen ihn so vor Verdunstung.[32,33] Außerdem verbessern sie die Verteilung des Tränenfilms auf dem Auge.[32,33]

Hyaluronsäure ist der Klassiker der feuchtigkeitsspendenden Inhaltsstoffe und in vielen Tränenersatzmitteln enthalten. Sie besitzt ein hohes Wasserbindungsvermögen, viskoelastische Eigenschaften und ist mucoadhäsiv – das bedeutet, sie haftet gut an der Augenoberfläche. Hyaluronsäure dient in erster Linie der Befeuchtung und Benetzung der Augenoberfläche.[34]

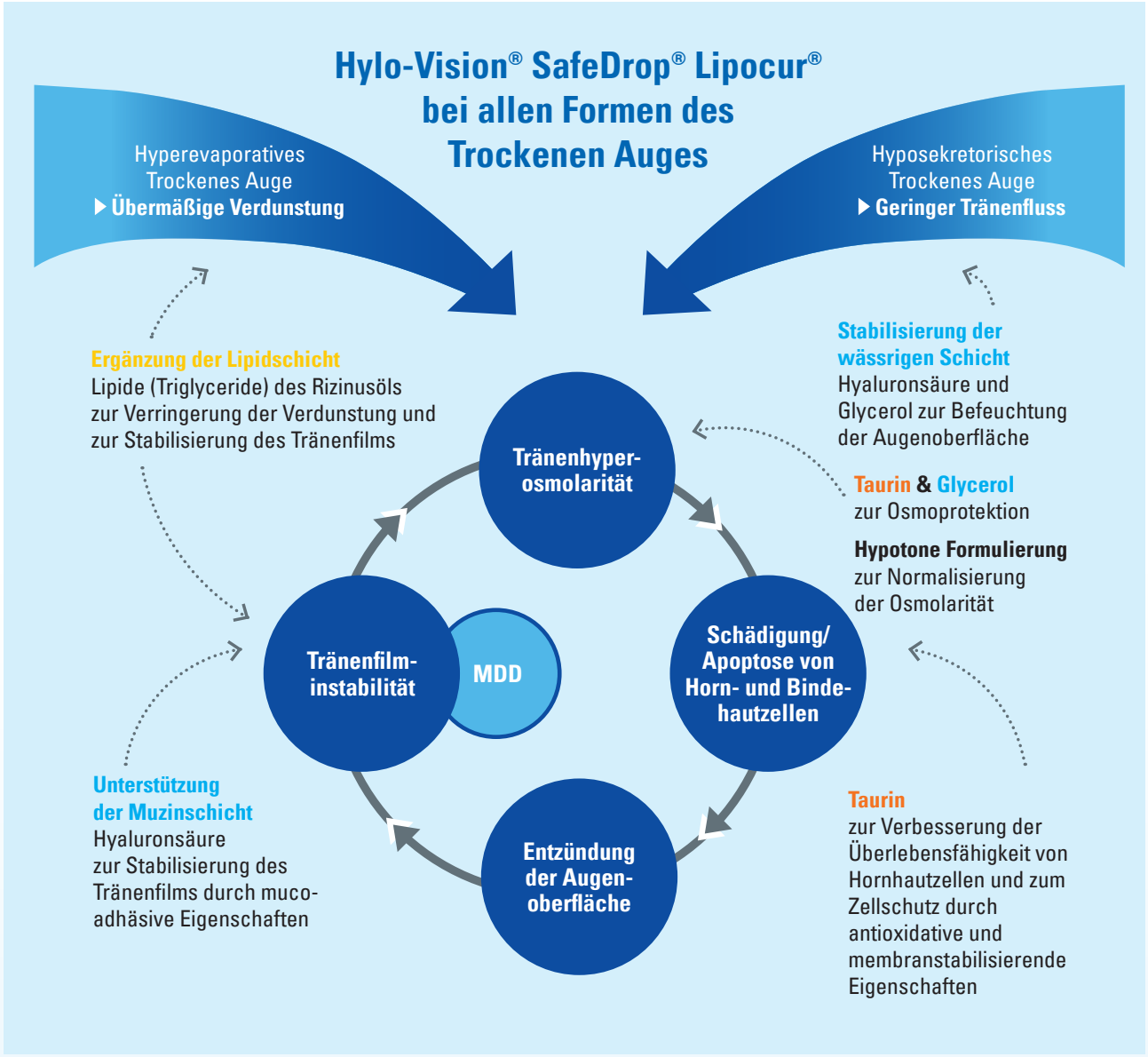
Ergänzt wird die Hyaluronsäure durch Glycerol, das mit seiner ebenfalls starken wasserbindenden Eigenschaft feuchtigkeitsspeichernd und -spendend wirkt. Glycerol befeuchtet die Augenoberfläche[35] und unterstützt die Wiederherstellung des osmotischen Gleichgewichts.[36]

In der Therapie des Trockenen Auges bietet **Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®** somit Befeuchtung, Verdunstungsschutz und Osmoregulation aufgrund der Dreifachkombination aus den Feuchtigkeitsspendern Hyaluronsäure und Glycerol, Lipiden und dem körpereigenen Taurin. Die wichtigsten Eigenschaften von **Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®** sind in Abb. 5 zusammenfasst.

Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur® ist eine sterile, phosphatfreie Lösung ohne Konservierungsmittel.[37] Bei diesem innovativen SafeDrop®-System handelt es sich um ein patentiertes, mikrobiologisch abgesichertes System, das

* Stand 06/2023

Abb. 5: Eigenschaften von Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur® beim Trockenen Auge (mod. nach 26)



speziell zur Abgabe von flüssigen pharmazeutischen Präparaten entwickelt wurde. Durch die spezielle Konstruktion und den Einbau keimreduzierender Komponenten ist die mikrobiologische Reinheit des enthaltenen Produkts auch nach dem ersten Öffnen gewährleistet, sodass auf Konservierungsmittel verzichtet werden kann. **Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®** ist nach Anbruch 6 Monate verwendbar und kann auch während des Tragens von Kontaktlinsen getropft werden. Die Herstellung aller **Hylo-Vision®**-Produkte erfolgt innerhalb Europas.

Beispiel für ein Beratungsgespräch

Kunde (K): Guten Tag.

Apotheker (A): Guten Tag, wie kann ich Ihnen helfen?

K: Ich habe in letzter Zeit Probleme mit den Augen. Sie sind zunehmend angestrengt und das Arbeiten am Computer fällt mir schwer.

A: Seit wann haben Sie denn diese Symptome?

K: Seit ca. einer Woche.

A: Die Augen sind also angestrengt, haben Sie manchmal auch ein brennendes Gefühl oder vielleicht Schmerzen?

K: Genau, angestrengte und brennende Augen trifft es wohl am besten. Schmerzen habe ich aber nicht.

A: Wann treten die Symptome denn auf, eher morgens oder abends?

K: Sie entwickeln sich im Laufe des Tages, insbesondere unter der Woche, wenn ich arbeiten muss. Nachmittags kann es dann wirklich anstrengend werden.

A: Sie arbeiten hauptsächlich am Computer?

K: Genau.

A: Die von Ihnen geschilderten Symptome in Verbindung mit langen Bildschirmarbeitszeiten sind typisch für trockene Augen. Hierfür kann es verschiedene Ursachen geben, daher möchte ich Ihnen **Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®** empfehlen. Diese Augentropfen können bei allen Formen von trockenen Augen angewandt werden. Sie helfen, die Symptome zu lindern, und spenden Ihren Augen zusätzliche Feuchtigkeit. Außerdem sind sie gut verträglich, da sie keine Konservierungsmittel enthalten.

K: Das klingt gut, die nehme ich. Muss ich bei der Anwendung irgendetwas beachten?

A: Sie können die Tropfen einfach nach Bedarf anwenden, ruhig auch mehrfach täglich. Sollten die Beschwerden jedoch länger anhalten, empfehle ich Ihnen, einen Arzt zur Abklärung aufzusuchen. Weitere Informationen finden Sie außerdem in der Gebrauchsinformation.

K: Vielen Dank.

A: Gerne, auf Wiedersehen.

Mögliche Fragen im Beratungsgespräch

- Seit wann leiden Sie unter den Symptomen?
- Haben Sie Schmerzen und/oder Sehstörungen?
- Wann treten die Schmerzen auf?
- Liegen Allergien vor?
- Verwenden Sie Kontaktlinsen?
- Welche Tränenersatzmittel haben Sie bereits ausprobiert?

Quellen

1 Nelson JD et al. Ocul Surf 2017; 15: 269–275

2 Lemp MD et al. Ocul Surf 2007; 5: 75–92

3 BVA- und DOG-Leitlinie „Trockenes Auge“, abrufbar unter https://www.dog.org/?cat=32#1, Leitlinie Nr. 11

4 Messmer EM. Dtsch Arztebl Int 2015; 112: 71–82

5 Stern ME et al. Cornea 1998; 17 (6): 584–589

6 Deutsche ApothekerZeitung 3/2014: Trockenes Auge. Wenn der Tränenfilm das Auge nicht mehr benetzen kann; https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2014/daz-3-2014/wenn-der-traenenfilm-das-auge-nicht-mehr-benetzen-kann; aufgerufen 29.03.2023

7 Wilcox MDP et al. Ocul Surf 2017; 15 (3): 366–403

8 Craig JP et al. Ocul Surf 2017; 15: 802–812

9 Kaercher T. Z prakt Augenheilkd 2015; 36: 17–28

10 Gomes et al. Ocul Surf 2017; 15 (3): 511–538

11 Chhadva P et al. Ophthalmology 2017; 124 (11Suppl): S20–S26

12 Nichols KK et al. Invest Ophthalmol Vis Sci 2011; 52 (4): 1922–1929

13 Stapleton et al. Ocul Surf 2017; 15 (3): 334–365

14 Bjordal O et al. Surv Ophthalmol 2020; 65 (2): 119–132

15 Brewitt H et al. Klin Monatsbl Augenheilkd 2008; 225: R15–R36

16 Kaštelan S et al. Bio Med Res Int 2013; Article ID 309723; doi: 10.1155/2013/309723

17 Liu A, Ji J. Med Sci Monit 2014; 20: 1583–1589

18 Qiao J, Yan X. Clin Ophthalmol 2013; 7: 1797–1803

19 Barabino S et al. Cornea 2003; 22: 97–101

20 Schirra F, Ruprecht KW. Ophthalmologe 2004; 101: 10–18

21 Wolf E. Sicca-Syndrom: Das Auge sieht rot. Pharmazeutische Zeitung Ausgabe 18/2008; https://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-182008/dasauge-sieht-rot/; aufgerufen am 06.04.2023

22 Coursey TG, De Paiva CS. Clin Ophthalmol 2014; 8: 1447–1458

23 Jones L et al. Ocul Surf 2017; 15 (3): 575–628

24 Lemp MA et al. Cornea 2012; 31: 472–478

25 Bron AJ et al. Ocul Surf 2017; 15: 438–510

26 Baudouin C et al. Ocul Surf 2013; 11: 246–258

27 Nakatsukasa M et al. Am J Ophthalmol 2011;151: 799–808

28 Shioda R et al. Invest Ophthalmol Vis Sci 2002; 43: 2916–2922

29 Rusciano D et al. Eur J Pharmacol 2016; 787: 9–19

30 Schaffer S et al. Amino Acids 2000; 19: 527–546

31 Bucolo C et al. J Ocul Pharmacol Ther 2018; 34: 188–94

32 Garrigue JS et al. J Ocul Pharmacol 2017; 33: 647–661

33 Goto E et al. Ophthalmology 2002; 109: 2030–2035

34 Höh H. Hyaluronsäure in der Augenheilkunde; ComMed Verlagsagentur Basel 2005

35 Cohen S et al. J Chem Soc Faraday Trans 1993; 89: 3271–3275

36 Corrales RM et al. Cornea 2008; 27: 574–579

37 Gebrauchsinformation Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®, Stand: 11/2020; https://www.omnivision.de/produkt/hylo-vision-safedrop-lipocur, aufgerufen am 13.04.2023

HYLO-VISION®
BEFEUCHTENDE & SCHÜTZENDE AUGENTROPFEN

SafeDrop® Lipocur®

Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®

Benetzende Augentropfen zur Befeuchtung und zum Schutz der Augenoberfläche mit Feuchtigkeitsspendern ✣ Lipiden ✣ Taurin

Bei Trockenheitsgefühl, brennenden und tränenden Augen

- OHNE Konservierungsmittel
- Phosphatfrei
- Für harte und weiche Kontaktlinsen geeignet
- Nach Anbruch 6 Monate verwendbar

Produkt	Packungsgröße	PZN
Hylo-Vision® SafeDrop® Lipocur®	10 ml 2 x 10 ml	16009612 16009629

Hylo-Vision® – für jede Situation die passende Lösung

Viskosität	Produkt	Packungsgröße	PZN
leichtviskos	Hylo-Vision® HD	15 ml 2 x 15 ml	03114069 04411148
	Hylo-Vision® HD Plus	15 ml 2 x 15 ml	00660469 00660475
	Hylo-Vision® Sine	20 x 0,4 ml 60 x 0,4 ml	00798297 04522008
mittelviskos	Hylo-Vision® SafeDrop® 0,1 %	10 ml 2 x 10 ml	05730217 05730246
	Hylo-Vision® SafeDrop® Plus	10 ml 2 x 10 ml	16009598 16009606
hochviskos	Hylo-Vision® SafeDrop® Gel	10 ml 2 x 10 ml	10642811 10644879
	Hylo-Vision® Gel Multi	10 ml 2 x 10 ml	10090990 10091009
	Hylo-Vision® Gel sine	20 x 0,35 ml 60 x 0,35 ml	03114098 04522014
	Hylo-Vision® SafeDrop® Vital	10 ml	16009581
... und besonders für die Nacht	Vit-A-Vision® Augensalbe	5 g 2 x 5 g	02463460 12418532

OmniVision® Freude am Sehen
OmniVision GmbH ▮ Lindberghstraße 9 ▮ 82178 Puchheim ▮ www.omnivision.de