

# Für Durch- blick sorgen

Mit zunehmendem Alter wird für viele der Lidschlag zur Tortur. Juckreiz, **Brennen** und ein unangenehmes Fremdkörpergefühl stellen sich ein, aber auch ein vermehrter Tränenfluss ist möglich.



**K**unden, die über brennende, juckende oder gerötete Augen klagen, kommen täglich in die Apotheke. Manche berichten auch von einer erhöhten Lichtempfindlichkeit, geschwollenen Lidern, einem Stechen oder Druck in den Augen, einem Fremdkörpergefühl oder verstärktem Tränenfluss. Unter Umständen ist die Symptomatik so stark ausgeprägt, dass sie massive Einschränkungen des Sehvermögens mit sich bringt. Auf jeden Fall ist die Liste der Symptome bei einem trockenen Auge lang. Und die Zahl der

films hervorgerufen wird. Der gesunde Tränenfilm besteht aus drei Schichten. Neben der nach außen abgrenzenden Lipidschicht werden eine mittlere wässrige Schicht und eine innere schleimhaltige Muzinschicht unterschieden. Die Muzinschicht schließt sich der Hornhaut des Auges an. Sie glättet Unebenheiten der Hornhaut und vermittelt die Haftung am Auge. Sie wird von den Becherzellen in der Bindehaut produziert und geht in die wässrige Schicht über. Diese wird von den Tränendrüsen im Oberlid hergestellt, deren Ausführungsgänge im äußeren Au-

dehaut oder der für die Tränenflüssigkeit verantwortlichen Tränendrüsen zugrunde. Folge ist eine verminderte Produktion von Tränenflüssigkeit, die meist von einem morgendlichen Fremdkörpergefühl im Auge begleitet wird. Die zweite Form ist durch eine zu schnelle Verdunstung der Tränenflüssigkeit gekennzeichnet und macht sich mit einem abendlichen Brennen der Augen bemerkbar. Ursache hierfür sind Funktionsstörungen der Meibom-Drüsen. Zumeist verursacht ein kom-

binierter Defekt das trockene Auge.

**Viele Ursachen** Für die stetig wachsende Anzahl an Betroffenen werden der moderne Lebensstil und die demographische Entwicklung verantwortlich gemacht. Mit steigendem Alter verlieren nicht nur Haut und Schleimhäute an Feuchtigkeit, auch der Tränenfluss lässt nach. Zudem verändert sich die Zusammensetzung des Tränenfilms, da weniger Mucin gebildet wird. Dabei trifft es Frauen nach der Menopause aufgrund der nachlassenden Hormonproduktion besonders stark. Aber auch unsere zunehmend digital gewordene Welt führt verstärkt zu Benetzungsstörungen am Auge. Der stundenlange starre Blick auf den Computerbildschirm oder das Smartphone senkt die Lidschlaghäufigkeit, wodurch die Augenoberfläche nicht mehr ausreichend benetzt wird und der Tränenfilm aufreißt. Die Amerikaner sprechen daher vom Office-Eye-Syndrom. Zusätzlich kann die Verdunstung des Tränenfilms durch trockene Heizungsluft oder kalten Luftzug der Klimaanlage im Büro verstärkt werden und ebenso können andere äußere Faktoren wie beispielsweise Zigarettenrauch, Abgase oder intensive Sonneneinstrahlung zu der Entwicklung des Sicca-Syndroms beitragen. Zudem strapaziert das häufige und lange Tragen von Kontaktlinsen die Augen zusätzlich, da sie eine Verteilung der Tränenflüssigkeit behindern. Schminke am Lidrand kann wiederum Ausführungsgänge von Drüsen verstopfen. Typischerweise bringen auch Erkrankungen wie Diabetes mellitus, Hauterkrankungen (z. B. Neurodermitis, Rosacea), ein Androgen- oder Vitamin-A-Mangel oder Krankheiten ►

### IMMUNOLOGISCHE ENTZÜNDUNGSREAKTION

Das trockene Auge ist nicht nur besonders anfällig für Infektionen. Ein gestörter Tränenfilm ist grundsätzlich mit einer immunologisch gesteuerten Entzündungsreaktion auf der Augenoberfläche assoziiert. Sowohl in der oberflächlichen Epithelschicht der Bindehaut als auch im Tränenfilm sind entzündungsfördernde Zytokine nachweisbar. Moderne Therapiekonzepte greifen mit entzündungshemmenden Wirkstoffen wie Cyclosporin A ursächlich in diesen Pathomechanismus ein.

Betroffenen ist groß. Man geht inzwischen etwa 10 bis 12 Millionen Bundesbürgern mit trockenen Augen aus – mit steigender Tendenz.

**Gestörter Tränenfilm** Von den Medizinern wird das trockene Auge als Keratokonjunktivitis sicca oder Sicca-Syndrom bezeichnet. Sie verstehen darunter eine Benetzungsstörung der Augenoberfläche, die durch einen Mangel an Tränenflüssigkeit oder eine veränderte Zusammensetzung des Tränen-

genwinkel ins Auge münden. Die wässrige Schicht macht den größten Teil des Tränenfilms aus und besitzt vielfältige Aufgaben. Sie versorgt die gefäßlose Hornhaut mit Nährstoffen und Sauerstoff, bewahrt sie vor Infektionen und dient gemeinsam mit dem Lidschlag der Reinigung des Auges. Die äußere Lipidschicht bildet schließlich einen schützenden Abschlussfilm gegen zu schnelles Verdunsten der wässrigen Schicht. Zugleich stabilisiert sie den Tränenfilm und sorgt so dafür,

dehaut oder der für die Tränenflüssigkeit verantwortlichen Tränendrüsen zugrunde. Folge ist eine verminderte Produktion von Tränenflüssigkeit, die meist von einem morgendlichen Fremdkörpergefühl im Auge begleitet wird. Die zweite Form ist durch eine zu schnelle Verdunstung der Tränenflüssigkeit gekennzeichnet und macht sich mit einem abendlichen Brennen der Augen bemerkbar. Ursache hierfür sind Funktionsstörungen der Meibom-Drüsen. Zumeist verursacht ein kom-



**PTA**



DIE PTA IN DER APOTHEKE

**WERDEN SIE FAN  
UND MIT UNS **AKTIV**  
AUF FACEBOOK.**



[www.facebook.com/ptainderapotheker](http://www.facebook.com/ptainderapotheker)

► wie das Sjögren-Syndrom, rheumatische Erkrankungen sowie Schilddrüsenfunktionsstörungen und die Einnahme bestimmter Medikamente (z. B. Anticholinergika, Betablocker, Antidepressiva, topische Glau-

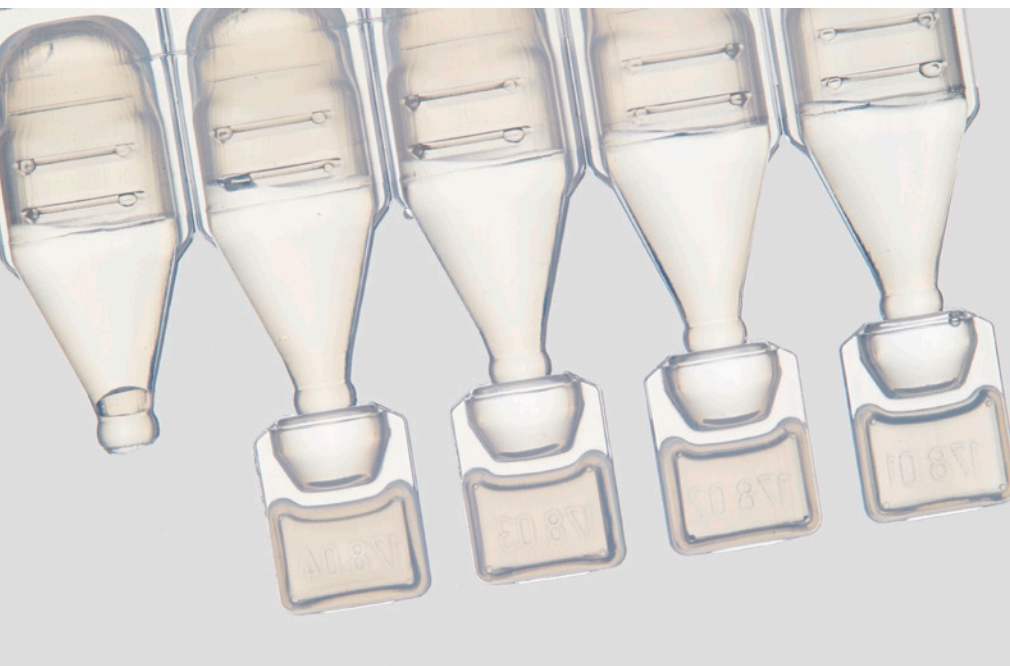
geschränkt, sodass sie zu wenig Lipide absondern. Folglich ist die Lipidschicht gestört, was den Tränenfilm destabilisiert und seinen wässrigen Anteil zu schnell verdunsten lässt.

Tränengänge (Tränen-Nasen-Kanal) in die Nasenhöhle abfließen kann, laufen die Augen. Zugleich versorgt der gestörte Tränenfilm die gefäßlose Hornhaut nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff. Die

lich zu Einbußen der Sehschärfe und in schweren Fällen sogar zum Verlust der Sehleistung führen kann.

**Konjunktivitis** Obwohl zur Behandlung eines trockenen Auges zahlreiche Augentropfen aus dem Bereich der Selbstmedikation zur Verfügung stehen, sollte vorab die Diagnose ärztlich bestätigt werden. Andere Augenerkrankungen müssen ausgeschlossen und gegebenenfalls ursächlich therapiert werden. Häufig ist ein gerötetes, brennendes und juckendes Auge auf eine Bindehautentzündung (Konjunktivitis) zurückzuführen. Auch hier klagt der Betroffene über ein Fremdkörpergefühl im Auge. Vermehrt abgesondertes Sekret lässt die Augen zudem morgens häufig verkleben. Lassen sich Erreger nachweisen, liegt eine infektiöse Form der Konjunktivitis vor. Hinweis für Bakterien ist ein eitriges Sekret, während die virale Infektion durch eine klare Flüssigkeitsabsonderung gekennzeichnet ist. Letztere tritt häufig nach einer Erkältung auf und wird durch Adenoviren hervorgerufen. Möglich und gefährlich sind auch Herpes-Infektionen, die eine antivirale Therapie mit Aciclovir erfordern. Hier können sich auch flüssigkeitsgefüllte Bläschen auf den Augenlidern bilden.

Bei bestimmten Bakterien (z. B. Chlamydien) erfolgt immer eine antibakterielle Therapie. Prinzipiell werden antibiotische Augentropfen oder -salben aber nur zurückhaltend verordnet, da eine akute Konjunktivitis häufig selbstlimitierend ist. Zurückhaltung ist auch bei topischen Cortisonpräparaten geboten, die in schweren Fällen bei Konjunktividen unklarer oder viraler Genese verordnet werden. Aufgrund ihrer



© ma-no / iStock / Getty Images

*Eindosenophthiolen sind meist unkonservert und müssen dann geöffnet innerhalb von 24 Stunden verbraucht werden.*

kompräparate) trockene Augen als unangenehme Begleiterscheinung mit sich. Den Benetzungsstörungen können aber auch anatomische Gegebenheiten oder Erkrankungen zugrunde liegen, die das Auge selber betreffen. Neben Lidrandentzündungen, Lidfehlstellungen oder Verletzungen der Augenlider gehört eine Dysfunktion der Meibom-Drüsen (MDD) zu den häufigsten Ursachen. Bei der MDD arbeiten die Meibom-Drüsen nur ein-

**Tränende, gerötete, infektiionsgefährdete Augen** Paradoxerweise ist beim trockenen Auge nicht immer die Produktion an Tränenflüssigkeit reduziert. Oftmals trânt das Auge sogar verstärkt, vor allem bei Wind und Kälte. Der vermehrte Tränenfluss ist Folge der beeinträchtigten Lipidschicht. Da die Tränenflüssigkeit nicht mehr korrekt an der Augenoberfläche haften und auch nicht mehr richtig über die Tränenpünktchen und die

Versorgungsaufgabe übernehmen jetzt die Gefäße der Bindehaut, die sich dafür weiten und für rote, manchmal auch geschwollene Augen sorgen. Eine weitere unangenehme Folge ist eine erhöhte Infektionsanfälligkeit der Augen, da ein gestörter Tränenfilm nicht mehr in der Lage ist, Keime hinreichend abzutöten und Fremdkörper auszuschwemmen. Unbehandelt drohen langfristig chronische Entzündungen oder Schädigungen der Hornhaut, was schließ-

immunsuppressiven Wirkung können sie die Infektion verlängern. Zudem steigern sie das Risiko für einen Grünen (Glaukom) oder Grauen Star (Katarakt). Pollen, Milben oder Kosmetika lösen eine nicht-infektiöse Form aus, die mit anti-allergischen Therapeutika behandelt wird.

**Keratitis** Eine Entzündung der Hornhaut (Keratitis) ist zwar selten, aber riskant. Vor allem Kontaktlinsenträger sind gefährdet, da bei ihnen eher eine Vorschädigung der Hornhaut möglich ist, die eine Infektion mit Bakterien, Viren oder Pilzen nach sich ziehen kann. Unbehandelt besteht die Gefahr, dass sich die Infektion auf andere Bereiche im Auge (z. B. Aderhaut, Iris) ausbreitet und unter Umständen zu einem Verlust der Sehkraft führt. Eine Keratitis wird auch von tränenden, geröteten und brennenden Augen begleitet, die zudem lichtempfindlich sind und ein Fremdkörpergefühl hervorrufen. Zusätzlich treten meist aber noch starke Schmerzen auf, die Betroffene immer zum Anlass für einen Arztbesuch nehmen sollten.

**Blepharitis** Auch eine Lidrandentzündung (Blepharitis) zeigt sich mit geröteten, juckenden und tränenden Augen, die morgens verklebt sind. Zudem ist der Lidrand, manchmal auch das ganze Oberlid geschwollen. Ausgelöst wird eine Blepharitis durch Entzündungen im Bereich der Augenliddrüsen. Bei einer bakteriellen Infektion spricht man von einem Gerstenkorn, bei dem sowohl die Meibom-Drüsen am inneren Augenlid als auch die Moll- oder Zeis-Drüsen am äußeren Lidrand infiziert sein können. Dies ist sehr schmerzhaft und wird in der Regel mit antibio-

tischen Augensalben behandelt. Beim Hagelkorn sind die Ausführungsgänge der Meibom-Drüsen verstopft. Primär sind keine Bakterien beteiligt, eine bakterielle Sekundärinfektion ist aber möglich. Ein Hagelkorn wird im Unterschied zum Gerstenkorn nicht von Schmerzen begleitet und heilt häufig spontan ab.

**Lidrandhygiene und -pflege empfehlen** Feuchtwarme Kompressen, Bestrahlung mit Rotlicht oder Wärmemasken lassen Sekrete verflüssigen und

erleichtern ihr Abfließen. Verstopfte Drüsenausgänge können so wieder geöffnet und die äußere Lipidschicht des Tränenfilms mit öligem Sekret angereichert werden. Eine regelmäßige Lidrandhygiene und -pflege stellt somit die Basisbehandlung nicht nur bei einer Blepharitis, sondern auch bei der hyperevaporativen (oder Misch-)Form des trockenen Auges dar.

**Weißmacher vermeiden** Augentropfen mit alpha-Symptomimetika werden von den Kunden gerne verwendet, weil sie rote Augen schnell besei-

tigen. Da sie allerdings nicht die Ursache angehen, hingegen bei regelmäßiger Anwendung durch das Verengen der Gefäße das Austrocknen der Augen fördern, sind sie nicht ratsam. Zudem stellt sich bei einer Applikation, die länger als sieben Tage andauert, ein Rebound-Effekt ein, der eine reaktive Entzündung nach sich zieht. Besteht der Kunde trotz der erläuterten Nachteile auf Augentropfen mit vasokonstriktorischer Wirkung, sind Einzeldosen vorzuziehen. Mit ihrer Abgabe wird der Verwen-

können den Tränenfilm beeinträchtigen und die Epithelzellen der Hornhaut schädigen. Zudem besitzen sie ein allergenes Potenzial. Somit reizen sie das Auge und können den Zustand des trockenen Auges verschlimmern. Vor allem bei Kontaktlinsenträgern ist das problematisch, weil bei ihnen die Tropfen sehr lange zwischen Linse und Hornhaut haften bleiben. Zudem sind konservierungsmittelhaltige Augenpräparate nicht für Träger weicher Kontaktlinsen geeignet, da sich die Konservie-

## SJÖGREN-SYNDROM

Dauerhaft trockene Augen sind ein Problem, unter dem Sjögren-Patienten leiden. Aber nicht nur der Tränenfluss versiegt, auch Mundtrockenheit zählt zu den typischen Symptomen der Autoimmunkrankheit. Darüber hinaus wird sie von Gelenkschmerzen und Müdigkeit begleitet. In mehr als 90 Prozent der Fälle sind Frauen betroffen, bei denen die Erkrankung meist im mittleren Alter diagnostiziert wird.

der quasi darauf aufmerksam gemacht, dass sie ohne ärztlichen Rat nur für den sporadischen Gebrauch, etwa drei bis fünf Tage, vertretbar sind.

### **Konservierungsmittelfreie Ophthalmika bevorzugen**

Zugleich sind Augentropfen ohne Konservierungsmittel grundsätzlich Mittel der Wahl, vor allem bei langfristiger und häufiger Applikation. Eine Faustregel besagt: Wer häufiger als drei Mal täglich tropft, sollte auf konservierungsmittelfreie Produkte umstellen. Herkömmliche Konservierungsmittel wie Benzalkoniumchlorid

rungsmittel in den weichen Materialien einlagern und die Linsen verfärben können. Aber auch bei konservierungsmittelfreien Augentropfen ist immer der Herstellerhinweis bezüglich der Verträglichkeit mit weichen Linsen zu beachten.

Während früher lediglich konservierungsmittelfreie Einmaldosen (EDO) auf dem Markt waren, sind heute auch spezielle Mehrdosenbehältnisse (z. B. Comod®-System, Safe-Drop®-System) erhältlich, die keine Konservierung erfordern und dennoch mehrere Monate lang haltbar sind. Zudem existieren inzwischen moderne ►

► Konservierungsstoffe (z. B. Oxyd™), die sofort nach Applikation in die im natürlichen Tränenfilm vorhandenen Bestandteile Sauerstoff, Wasser und Salz zerfallen, und das Epithel nicht verletzen.

**Das Angebot ist groß** Es steht eine Vielzahl an benetzenden Augentropfen zur Verfügung, die für eine reibungslose Sicht sorgt. Prinzipiell richtet sich die Präparateauswahl nach dem Schweregrad und der Form der Erkrankung. Während zur Behandlung leichter Beschwerden der hyposekretorischen Benetzungsstörung meist niedrigviskose wässrige Filmbildner in Tropfenform ausreichen, erfordern mittelschwere und schwere Fälle des trockenen Auges mit Störung der wässrigen Schicht Präparate mit einer höheren Viskosität, unter Umständen als hochviskose Gele. Für die Therapie des hyperevaporativen trockenen Auges mit Störung der Lipidschicht sind in der Regel lipidhaltige Präparate gegebenenfalls in Kombination mit niedrigviskosen Filmbildnern indiziert. Letztendlich muss der Betroffene individuell ausprobieren, mit welchem Präparat er die besten Ergebnisse erzielt. Als Faustregel gilt: Je stärker und belastender die Beschwerden sind, desto höher sollte die Viskosität sein.

**Künstliche Tränen substituieren** Wässrige Tränenersatzmittel sind in unterschiedlicher Viskosität erhältlich. Bei milden, eher selten auftretenden Beschwerden sind Augentropfen mit Polymeren wie Polyvinylalkohol oder Polyvinylpyrrolidon (Povidon) oft ausreichend. Filmbildner wie die Cellulosederivate Hypromellose und Carmellose sind höher

viskos und bei stärkeren Symptomen angezeigt. Bringen diese nicht die gewünschte Linderung oder möchten die Betroffenen nicht so häufig tropfen, können Gel-Präparate mit Carboxymethylcellulose helfen, die noch länger im Auge verbleiben. Da sie nach Applikation einige Minuten lang einen Schmierfilm auf dem Auge hinterlassen und die Sicht beeinträchtigen können, eignen sie sich vor allem für eine Tränensubstitution in der Nacht. Zudem sind Gele mit Naturstoffen wie dem Tamarindensamen-Polysaccharid erhältlich, die sich im Auge durch den Lidschlag sehr schnell verflüssigen und daher schneller wieder für klare Sicht sorgen. Ebenso kann man mit Präparaten mit Hydroxypropyl-Guar in kurzer Zeit wieder gut gucken. Sie bilden im Auge ein Gel ohne Schlierenbildung.

**Mehr als nur Befeuchten** Am häufigsten wird Hyaluronsäure verwendet. Die physiologische und damit gut verträgliche Substanz kann bei leichten, mittelschweren und starken Beschwerden eingesetzt werden. Ihre Viskosität ist von der Konzentration und Kettenlänge abhängig. Leider wird die Viskosität nicht auf den Packungen deklariert, sodass der Betroffene austesten muss, welches Hyaluronsäure-Präparat für ihn das richtige ist. Grundsätzlich haftet Hyaluronsäure gut auf der Augenoberfläche und bindet sehr viel Wasser. Zudem wirkt sie antioxidativ, hat einen protektiven Effekt auf das Epithel und fördert die Wundheilung der Hornhaut. Kombinationen mit Dexpanthenol pflegen zusätzlich und eignen sich auch für die Nachbehandlung von Hornhautentzündungen. Ebenso beschleunigen Präparate mit Vitamin A die Regeneration des Auges nach Hornhautverlet-

zungen oder Bindehautentzündungen.

Ferner stehen Kombinationen aus Hyaluronsäure und Carboxymethylcellulose zur Verfügung. Beide Polymere ergänzen sich in ihrer benetzenden und langanhaltenden Wirkung. Zudem hat enthaltene Glycerol eine osmoprotektive Wirkung. Dadurch werden die Zellen der Augenoberfläche gegen den sich bei trockenen Augen einstellenden hyperosmolaren Tränenfilm geschützt, der für entzündliche Prozesse und damit für Schädigungen am Auge mitverantwortlich ist. Ebenso üben Hyaluronsäure-Kombinationen mit Trehalose einen osmoprotektiven Effekt aus, indem der natürliche wasserbindende Zucker eine Art Schutzfilm auf der Zelloberfläche bildet.

### Lipidschicht stabilisieren

Lipidhaltige Präparate sind gefragt, wenn die Funktion der Meibom-Drüsen gestört ist. Sie ergänzen den verminderten Lipidgehalt des Tränenfilms und stabilisieren damit die äußere Lipidschicht. Neben Augentropfen mit mittelkettigen Triglyceriden oder Phospholipiden, die ins Auge geträufelt werden, stehen liposomale Augensprays zur Verfügung, die zum Aufsprühen auf das geschlossene Auge gedacht sind. Bei Letzteren laufen die aufgesprühten Liposome über die Lidränder ins Auge. Beide Varianten ergänzen den verminderten Lipidgehalt des Tränenfilms und stabilisieren damit die äußere Lipidschicht. Zudem werden gereizte Lidränder gepflegt, was sich bei einer gleichzeitig vorliegenden Blepharitis positiv auswirkt. Patienten mit einer Lidrandentzündung empfinden auch die sich bei den Augensprays zusätzlich einstellende küh-

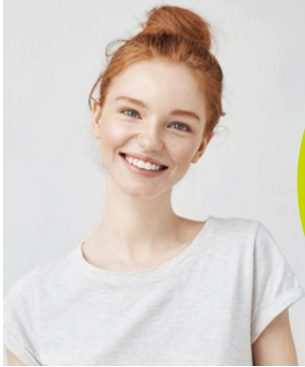
lende Wirkung als sehr angenehm.

**Tipps zum Abschluss** Wer an einem trockenen Auge leidet, sollte benetzende Ophthalmika nicht nur bei Beschwerden, sondern regelmäßig anwenden. Eine gute Empfehlung lautet daher „drop by the clock“. Um eine möglichst lange Verweildauer zu gewährleisten, ist es ratsam, immer nur eine geringe Menge, also einen Tropfen pro Auge zu applizieren. Gelangt eine größere Portion ins Auge, wird lediglich ihr Abtransport über den Tränen-Nasen-Kanal angeregt. Werden auch wirkstoffhaltige Augentropfen (z. B. zur Glaukomtherapie) benötigt, ist ein Tropfabstand von circa 15 Minuten zwischen den Präparaten einzuhalten. Entscheiden sich Träger weicher Kontaktlinsen für konservierungsmittelhaltige Produkte, müssen sie ihre Linsen vor dem Einträufeln herausnehmen und dürfen sie frühestens 15 Minuten nach Applikation wieder einsetzen. Prinzipiell sollten Kontaktlinsen bei einem trockenen Auge möglichst nur selten beziehungsweise nicht allzu lange getragen werden, da sie die gleichmäßige Benetzung des Auges mit dem Tränenfilm behindern und das Auge zusätzlich irritieren. ■

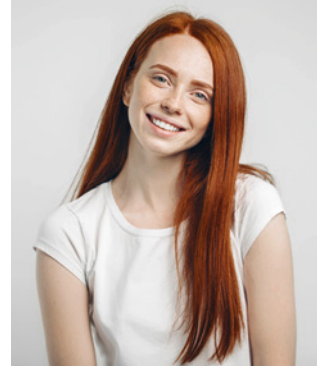
*Gode Chlund,  
Apothekerin*

# NEU von Vagisan: Die Menstruationstasse aus der Apotheke

Agenturfotos, Abbildungen repräsentieren die Zielgruppe



Der neue  
Trend in der  
Monatshygiene



# SafeCup<sup>®</sup> Vagisan



- 100 % medizinisches Silikon der höchsten Qualitätsstufe („Herzklappen-Qualität“)
- Geprüft auf Zytotoxizität, Irritations- und Sensibilisierungspotenzial
- In-vitro Untersuchung zur Tragedauer
- Mit praktischer Box zur Aufbewahrung und Desinfektion

## SafeCup. In der Regel sicher.

[www.safecup.de](http://www.safecup.de)

Dr. August Wolff GmbH & Co. KG Arzneimittel · 33532 Bielefeld

DR·WOLFF