

4 Augenprobleme, Sehstörungen

4.1 Eine Kontaktlinsenträgerin möchte Augentropfen: Was ist zu beachten? *

4.1.1 Stichworte

- Konservierungsmittel
- Weiche Linsen
- Einmaldosen oder COMOD®-System
- Harte Kontaktlinsen

4.1.2 Antwort

Kontaktlinsen sind in der Regel aus Kunststoff gefertigt, sie schwimmen auf der Hornhaut. Man unterscheidet harte und weiche Kontaktlinsen. Allgemein ist in der Beratung von Kontaktlinsenträgern die Interaktion zwischen Arzneistoff, **Konservierungsmittel** und den Linsen zu beachten. Problematisch sind hier die **weichen Linsen**.

Empfehlungen für Träger von Kontaktlinsen, die Augentropfen benötigen:

- Sollen die Augentropfen als Ersatz von Tränenflüssigkeit dienen, so greifen Sie zu Tränenflüssigkeitsersatz in nichtkonservierten **Einmaldosen**, z. B. Hypromellose (Arte-lac® EDO Augentropfen) oder Polyvinylalkohol und Povidon (in Lacrimal® O. K.).
- Alternativ steht Tränenflüssigkeitsersatz im **COMOD®-System** zur Verfügung (► Frage 4.3). Bei diesen geschlossenen Mehrdosenbehältnissen wird auf ein Konservierungsmittel verzichtet. Sie können somit auch von Kontaktlinsenträgern verwendet werden.
- Sind wirkstoffhaltige Augentropfen verordnet oder werden sie nachgefragt, so sollten die Kontaktlinsen während der Behandlung nicht getragen werden, es könnten sich Arzneistoffe bzw. Konservierungsstoffe ins Linsenmaterial einlagern. **Harte Kontaktlinsen** können frühestens 15 Minuten nach der Applikation wieder eingesetzt werden.

Literatur

Lennecke et al. Selbstmedikation für die Kitteltasche

4.2 Welche Arzneimittel verursachen Sehstörungen?

4.2.1 Stichworte

- Neuroleptika: Pigmentablagerungen
- Herzglykoside: gestörtes Farbsehen
- PDE-5-Hemmer: gestörtes Farbsehen
- Mydriatika: Akkomodationsstörungen
- Biperiden: Mydriasis
- Trizyklische Antidepressiva: Akkomodationsstörungen
- Antiepileptika: Tunnelsehen
- Augensalben: Fettschleier

4.2.2 Antwort

Sehstörungen als Arzneimittelnebenwirkung können bei einer Vielzahl von Arzneimittelgruppen auftreten.

Neuroleptika: Vor allem starke oder sehr starke Neuroleptika wie Fluspirilen (Imap[®]) können durch Pigmentablagerungen in Cornea und Linse Sehstörungen verursachen. Dies gilt für die Langzeittherapie in hohen Dosen.

Herzglykoside wie Digitoxin (Digimerck[®]): Kopfschmerzen und Störungen des Farbensehens im Grün-Gelb-Bereich sind meist Ausdruck einer Überdosierung.

PDE-5-Hemmer wie Sildenafil (Viagra[®]): Abhängig von der Dosis kann sich das Farbsehen verändern, gelegentlich treten blaue Schleier vor den Augen auf.

Mydriatika wie Atropin (Atropin-POS[®] Augentropfen) führen häufig zu Akkomodationsstörungen.

Biperiden (Akineton[®]) als Antiparkinsonmittel: Es kann zu Mydriasis mit Lichtempfindlichkeit kommen.

Trizyklische Antidepressiva wie Amitriptylin (Amineurin[®]): Es können Akkomodationsstörungen auftreten.

Antiepileptika: Vigabatrin (Sabril[®]) kann zu bleibenden Gesichtsfeldeinengungen, auch Tunnelsehen genannt, führen. Es ist jedes halbe Jahr eine augenärztliche Kontrolle notwendig. Lamotrigin (Lamictal[®]) kann ebenfalls Sehstörungen verursachen.

Augensalben auf fetthaltiger Basis: Die Sehstörungen werden durch den Fettschleier erzeugt, der einige Zeit vor der Linse liegt (z. B. Bepanthen[®] Augensalbe).

Literatur

Hendschler. TOP 60 Arzneistoffe Rx

Lennecke. Therapie-Profile

Rote Liste[®]

4.3 Welche Unterschiede gibt es zwischen normalen Augentropfflaschen und dem COMOD[®]-System?

*

4.3.1 Stichworte

- Mehrdosenbehältnis offen/geschlossen
- Konservierungsmittel
- Airless-Pumpe

4.3.2 Antwort

Augentropfen sind sterile Arzneimittel, die in den Bindehautsack des Auges eingebracht werden (• Abb. 4.1). Sind Augentropfen in Einzeldosisbehältnissen (EDO) verpackt, ist eine Konservierung nicht notwendig. Die klassischen, **offenen Mehrdosenbehältnisse** enthalten konservierte Augentropfen und dürfen nach Anbruch maximal 4 Wochen lang verwendet werden. Danach ist die Wirkung des Konservierungsmittels erschöpft und die Keimfreiheit nicht mehr gewährleistet.

Das COMOD[®]-System ist ein **geschlossenes Mehrdosenbehältnis**, das den Einsatz von **Konservierungsmitteln** bei Augentropfen überflüssig macht. COMOD[®]-System heißt: Continuous-mono-dose-system. Die hier verwendete **Airless-Pumpe** verhindert das Zurückströmen von Luft in die Augentropfflüssigkeit und somit die bakterielle Kontamination. Eine Anwendung über einen Zeitraum von bis zu 6 Monaten ist möglich. Das System garantiert bei korrekter Handhabung die Abgabe exakt gleicher Applikationsmengen.

Wichtig zu wissen: Der Pumpmechanismus wird durch Druck auf den Flaschenboden ausgelöst. Die Flasche wird mit der Öffnung nach unten zwischen Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger gehalten.

Literatur

Kircher. Arzneiformen richtig anwenden



• Abb. 4.1 Beratungs-Clip Augentropfen

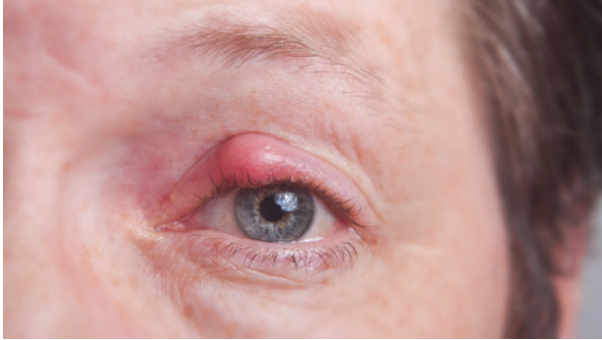
4.4 Was empfehlen Sie einer Patientin, die mit einem Gerstenkorn in die Apotheke kommt?

4.4.1 Stichworte

- Trockene Wärmeanwendung
- Bibrocatol-Augensalbe
- Prophylaxe

4.4.2 Antwort

Das Gerstenkorn, auch Hordeolum genannt, ist eine akute eitrig-entzündliche Entzündung von Drüsen am Rand des Augenlids (• Abb. 4.2). Tritt das Gerstenkorn einmalig auf und ist das Auge nicht stark in Mitleidenschaft gezogen, so können Sie bei leichten Beschwerden eine **trockene Wärmeanwendung** z. B. in Form von Rotlicht empfehlen, um den Abszess schneller reifen zu lassen. Sind die Schmerzen stärker und das Gerstenkorn schon dick, so werden Sie zu einer desinfizierenden Augensalbe mit dem Wirkstoff **Bibrocatol** (Posi-



● Abb. 4.2 Gerstenkorn

formin[®] Augensalbe) greifen, damit die Entzündung zurückgeht. Zur **Prophylaxe** können Sie eine Augensalbe mit neutralem Wirkstoff auf Basis von Vaseline empfehlen, z. B. Dexpanthenol (Bepanthen[®] Augensalbe), die den Lidrand geschmeidig hält.

Literatur

Lennecke et al. Selbstmedikation für die Kitteltasche

4.5 Ein Glaukompatient kommt in die Apotheke und klagt über brennende Augen: Was kann die Ursache dafür sein?

4.5.1 Stichworte

- Lokale Sympathomimetika: Nebenwirkung Augenbrennen
- Empfehlung: Wechsel des Präparats

4.5.2 Antwort

Das Glaukom entsteht durch einen erhöhten Augeninnendruck. Die auch als grüner Star bezeichnete Erkrankung führt unbehandelt zu einer Schädigung des Sehnervs mit Gesichtsfeldausfällen.

Ein Glaukom wird in der Regel primär medikamentös behandelt, es gibt auch chirurgische Maßnahmen. Ziel ist, den Druck des Kammerwassers zwischen Iris und Hornhaut zu normalisieren.

Sie fragen den Patienten, welche Augentropfen er verwendet. Vor allem **lokale Sympathomimetika** weisen **Augenbrennen als Nebenwirkung** auf: Clonidin (Clonid-Ophtal[®]) wirkt als α_2 -Agonist und senkt die Kammerwasserproduktion. Apraclonidin (Iopidine[®]) und Brimonidin (Alphagan[®]) sind Clonidinanaloga. Auch der Carboanhydrasehemmer Dorzolamid (Trusopt[®]) kann Augenbrennen verursachen.

β -Rezeptorenblocker wie Timolol (Tim-ophthal[®]) oder Levobunolol (Vistagan[®]) können zu lokalen Reizungen am Auge führen.

In diesem Fall raten Sie Ihrem Kunden, den Augenarzt zu konsultieren und mit ihm einen **Wechsel des Präparats** zu besprechen. Sie können zur sofortigen Linderung der Beschwerden Bepanthen[®] Augensalbe empfehlen.

Literatur

Geisslinger et al. Mutschler Arzneimittelwirkungen
Rote Liste[®]

17 Gicht

17.1 Ein Stammkunde Ihrer Apotheke kommt in den Tagen nach Weihnachten in Ihre Apotheke und klagt über starke Schmerzen im großen Zeh. Was empfehlen Sie ihm?

17.1.1 Stichworte

- Gichtzehe
- Purinarmer Ernährung
- Glucocorticoide, Antiphlogistika (COX-Hemmer)
- Colchicin
- Urikostatika: Allopurinol
- Urikosurika: Benzbromaron

17.1.2 Antwort

Gicht tritt oft plötzlich in Erscheinung, z. B. nach einem üppigen Weihnachtsfestessen, zu dem eine größere Menge Alkohol konsumiert wurde. Plötzlich ist ein Gelenk, meist das **Gelenk der Großzehe** oder ein Fingergelenk, schmerzhaft gerötet und teigig geschwollen. Ursache ist das Ausfallen von Uratkristallen bei einem erhöhten Harnsäurespiegel im Blut. Fallen die ersten Harnsäurekristalle aus, beginnt eine Phagozytoseaktivität im Gewebe, begleitend werden Entzündungsmediatoren ausgeschüttet. Durch diese Reaktion fällt der pH-Wert des Gewebes, die Löslichkeit der Harnsäure sinkt und Uratkristalle fallen vermehrt aus. Die Beschwerden verschlimmern sich.

Empfehlen Sie Ihrem Kunden eine **purinarmer Ernährung**. Purinreiche Lebensmittel, wie Innereien, Ölsardinen und Sardellen sowie Fleischprodukte im Allgemeinen, soll er meiden und durch lactovegetabile Kost ersetzen. Alkohol hemmt die Ausscheidung von Harnsäure und ist deshalb ebenfalls zu meiden.

Der akute Gichtanfall wird vom Arzt mit **Glucocorticoiden** behandelt, meist (wenn keine Kontraindikationen vorliegen) in Kombination mit **Antiphlogistika (COX-Hemmern)**. Die medikamentöse Behandlung sollte möglichst innerhalb von 12–24 Stunden nach Schmerzbeginn erfolgen und dauert wenige Tage bis max. zwei Wochen. Kombiniert werden oft Prednisolon (über vier Tage, am 1. Tag 40 mg, am 2. Tag 30 mg, am 3. Tag 20 mg, am 4. Tag 10 mg) und Naproxen (zweimal täglich 500 mg). Dazu verordnet der Arzt evtl. noch einen Protonenpumpeninhibitor (z. B. Omeprazol 20 mg) zum Schutz der



• **Abb. 17.1** Gicht im großen Zehgelenk

Magenschleimhaut. Bei Kontraindikationen gegen COX-Hemmer wird mit Prednisolon (fünf Tage lang 40 mg/d) allein behandelt.

Zur Linderung kann das betroffene Gelenk ruhiggestellt und gekühlt werden. Zusätzlich können Sie symptomatisch lokale Antiphlogistika empfehlen, vor allem Ibuprofen (DOC® Schmerzsalbe) und Diclofenac (Voltaren® Schmerzgel).

Colchicin kommt wegen seiner Nebenwirkungen nur noch selten zum Einsatz. Es unterbricht als Mitosehemmstoff die Phagozytoseaktivität und damit die auslösende Reaktionskette, besitzt aber weder eine analgetische noch eine harnsäuresenkende Wirkung.

Zur Behandlung der chronischen Erhöhung des Harnsäurespiegels verordnet der Arzt **Urikostatika**, also Mittel, die die Harnsäurebildung reduzieren. Vertreter ist hier das Allopurinol (Allobeta®).

Urikosurika erhöhen die Ausscheidung von Harnsäure und können allein, z. B. Benzbromaron (Benzbromaron AL®, Narcaricin® mite), oder in Kombination mit Allopurinol eingesetzt werden.

Literatur

Geisslinger et al. Mutschler Arzneimittelwirkungen
 Lennecke. Therapie-Profile

17.2 Ein Patient legt Ihnen das folgende Rezept vor: Welche Wechselwirkungen sind bei dieser Verordnung zu erwarten?

Gefahrlos	Krankenkasse bzw. Kostenträger			BVG	Hilfs- mittel	Impf- stoff	Spez.-St. Bekannt	Begr.- Pflicht	Apotheken-Nummer / BK	
	BKK Deutscher Apotheker Verlag			6	7	8	9			
☒	Name, Vorname des Versicherten			Zurufung		Gesamt-Brutto				
	Kurt Gerster Pappelweg 10 87654 Wiesenthal									
noctu	geb. am			Arzneimittel-/Hilfsmittel-Nr.		Faktor		Taxe		
	13.05.1945			1. Verordnung						
Sonstige	Kostenträgerkennung	Versicherten-Nr.	Status	2. Verordnung						
	7352763451	F211376406	5	3. Verordnung						
Unfall	Betriebsstätten-Nr.	Arzt-Nr.	Datum							
	123456783	987654323	06.11.2022							
Abgabezeit	Rp. (Bitte Leeräume durchstreichen)							Vertragsarztstempel		
	Marcoumar N3 »Dj« Forxiga 5 mg N3 »Dj« Allopurinol AL 100N1							123456783 Dr. med. Josef Grast Facharzt für Allgemeinmedizin Gertenacker 4 87654 Wiesenthal Tel. 08012/8324		
aut idem								<i>Grast</i> Unterschrift des Arztes Muster 16 (10.2014)		
aut idem	Bei Arbeitsunfall auszufüllen!									
aut idem	Abgabedatum in der Apotheke									
	Unfalltag	Unfallbetrieb oder Arbeitsgebernummer								
								123456789Y		

Abb. 17.2 Rezept mit Marcoumar®, Forxiga® und Allopurinol

17.2.1 Stichworte

- Allopurinol + Phenprocoumon: verstärkte Blutungsneigung
- Schwerwiegende Wechselwirkung
- Monitoring der Blutgerinnungsparameter

17.2.2 Antwort

Die Verordnung einer N1-Packung **Allopurinol** 100 mg lässt darauf schließen, dass es sich dabei um eine Erstverordnung handelt. Der Patient braucht bei einer Erstverordnung von Allopurinol besondere Einnahmehinweise und Informationen über mögliche Gichtanfälle in der Einstellungsphase. Sie können zusätzlich Hinweise zur Ernährung geben.

Allopurinol erhöht die Konzentration von Phenprocoumon (**Marcoumar**®). Es handelt sich hierbei um eine schwerwiegende Wechselwirkung, weil sie potenziell lebensbedrohlich sein oder zu schwerwiegenden, eventuell irreversiblen Folgen für den Patienten führen kann. Der Mechanismus ist unbekannt. Möglicherweise hemmt Allopurinol den oxidativen Metabolismus der Vitamin-K-Antagonisten bei prädisponierten Patienten. Zu Beginn einer Allopurinol-Behandlung sollten deshalb die Blutgerinnungsparameter (INR-Wert) engmaschig kontrolliert werden und die Dosierung von Phenprocoumon sollte nach Bedarf angepasst werden.

Forxiga® (Dapagliflozin) zeigt in dieser Kombination keine Interaktionen.

Für die korrekte Rezeptbelieferung ist zu beachten, dass mit dem verordneten Phenprocoumon-Produkt Marcoumar® ein Import verordnet wurde, der bei der Auswahl im importrelevanten Markt einen Preisanker setzt. Phenprocoumon ist ein Wirkstoff der Substitutionsaustauschliste. Original und Importe gelten jedoch als identisch und sind somit austauschbar. In der Verordnungszeile von Allopurinol fehlt die Angabe der Dosierung. Hier kann nach Rücksprache mit dem Patienten oder bei Bedarf mit dem Arzt die Dosierung ergänzt werden.

Literatur

ABDA-Datenbank

Framm et al. Arzneimittelprofile für die Kitteltasche

Henschler. TOP 60 Arzneistoffe Rx