

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

ACULAR® 5 mg/ml Augentropfen

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

1 ml Lösung enthält 5 mg Ketorolac-Trometamol.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung: Benzalkoniumchlorid 0,1 mg/ml.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Augentropfen, Lösung.

Klare, farblose bis blassgelbe wässrige Lösung.

**4. KLINISCHE ANGABEN****4.1 Anwendungsgebiete**

Prophylaxe und Therapie nicht-infektiöser postoperativer Entzündungen des Auges nach Kataraktextraktionen, mit oder ohne gleichzeitiger Implantation einer intraokularen Linse.

**4.2 Dosierung und Art der Anwendung**Dosierung*Postoperative Entzündungen:*

3 × täglich 1 Tropfen in das Auge entropfen. Mit der Behandlung 24 Stunden vor der Operation beginnen und 3–4 Wochen fortsetzen.

*Kinder und Jugendliche*

ACULAR wird nicht empfohlen für die Anwendung bei Kindern aufgrund nicht ausreichender Daten zur Unbedenklichkeit und Wirksamkeit.

*Ältere Patienten*

Es wurden insgesamt keine Unterschiede bzgl. der Sicherheit und Wirksamkeit zwischen älteren und jüngeren Patienten beobachtet.

Art der Anwendung

Anwendung am Auge.

Um eine Kontamination von Auge oder Augentropfen zu vermeiden, darf die Tropfspitze nicht mit irgendeiner Oberfläche in Kontakt kommen.

Wird ACULAR gleichzeitig mit anderen topischen Augenarzneimitteln angewendet, muss zwischen den Anwendungen der beiden Arzneimittel ein Abstand von mindestens 5 Minuten liegen.

**4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

Es besteht die Möglichkeit einer Kreuzüberempfindlichkeit mit Acetylsalicylsäure oder anderen nichtsteroidalen Entzündungshemmern. ACULAR ist kontraindiziert bei Personen, bei denen früher Überempfindlichkeiten gegen diese Arzneimittel aufgetreten sind.

**4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Es ist bekannt, dass topisch am Auge angewandte Arzneimittel in gewissem Ausmaß

systemisch resorbiert werden können und dass nichtsteroidale entzündungshemmende Mittel eine verlängerte Blutungszeit durch Beeinflussung der Thrombozytenaggregation bewirken können.

Es wird empfohlen, ACULAR bei Patienten mit bekannten Blutungsneigungen oder bei Patienten, die Arzneimittel erhalten, welche die Blutungszeit verlängern können, mit Vorsicht anzuwenden.

Wie andere entzündungshemmende Arzneimittel kann ACULAR die üblichen Anzeichen einer Infektion maskieren.

Alle nichtsteroidalen entzündungshemmenden Arzneimittel (NSAIDs) können die Wundheilung verlangsamen bzw. verzögern. Die gleichzeitige Anwendung von nichtsteroidalen Entzündungshemmern und topischen Kortikosteroiden kann die Wundheilungsstörungen verstärken.

Die gleichzeitige Anwendung von ACULAR und topischen Kortikosteroiden sollte bei Patienten, die zu Schädigungen des Hornhautepithels neigen, mit Vorsicht erfolgen.

Die Anwendung topischer NSAIDs kann zu Keratitis führen. Bei einigen Patienten kann die fortdauernde Anwendung von topischen NSAIDs zu Schädigung des Hornhautepithels, Hornhautverdünnung, Hornhauterosion, Hornhautulzeration oder Hornhautperforation führen. Diese Ereignisse können das Sehvermögen gefährden. Patienten mit Anzeichen einer Schädigung des Hornhautepithels sollten unverzüglich die Anwendung von topischen NSAIDs abbrechen, und der Zustand der Kornea sollte engmaschig überwacht werden.

Topische NSAIDs sollten bei Patienten mit komplizierten Augenoperationen, denervierter Kornea, kornealen Epitheldefekten, Diabetes mellitus, Erkrankungen der Augenoberfläche (z. B. trockenes Auge), rheumatoider Arthritis oder wiederholten Augenoperationen innerhalb kurzer Zeitabstände mit Vorsicht angewendet werden, da bei ihnen ein erhöhtes Risiko für korneale Nebenwirkungen besteht, die zu einer Gefährdung des Sehvermögens führen können.

Postmarketing Erfahrungen mit topischen NSAIDs deuten auch darauf hin, dass die Anwendung mehr als 24 Stunden vor einer Operation und länger als 14 Tage nach einer Operation das Risiko für den Patienten im Hinblick auf Auftreten und Schweregrad von kornealen Nebenwirkungen erhöht.

ACULAR enthält als Konservierungsmittel Benzalkoniumchlorid, das Reizungen am Auge hervorrufen kann. Kontaktlinsen müssen vor der Anwendung entfernt werden und dürfen frühestens 15 Minuten nach der Anwendung wieder eingesetzt werden. Benzalkoniumchlorid kann zur Verfärbung weicher Kontaktlinsen führen. Der Kontakt mit weichen Kontaktlinsen ist zu vermeiden.

Nach Markteinführung wurde von Bronchospasmen oder Exazerbationen von Asthma bei Patienten berichtet, die entweder eine bekannte Überempfindlichkeit gegenüber Acetylsalicylsäure/nicht steroidal entzündungshemmenden Arzneimitteln oder die in der Vorgeschichte bei Anwendung von ACULAR Asthma hatten. Hierzu kann

ACULAR beigetragen haben. Bei diesen Patienten sollte die Anwendung von ACULAR mit Vorsicht erfolgen (siehe Abschnitt 4.8).

Patienten sind darauf hinzuweisen, dass die Tropferspitze der Flasche das Auge oder dessen Umgebung nicht berühren darf, um Verletzungen und Kontamination der Augentropfen zu vermeiden.

Nebenwirkungen können verringert werden, indem zur Linderung der Symptome die geringste wirksame Dosierung für die kürzeste Dauer angewendet wird.

**4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

Es wurden keine Studien zur Erfassung von Wechselwirkungen durchgeführt.

ACULAR wurde ohne Hinweis auf Wechselwirkungen zusammen mit systemischen und ophthalmologischen Arzneimitteln angewendet, wie

- Antibiotika (z. B. Gentamycin, Tobramycin, Neomycin, Polymyxin)
- Sedativa (z. B. Diazepam, Hydroxyzin, Lorazepam, Promethazin)
- Miotika, Mydriatika, Zykloplegika (z. B. Acetylcholin, Atropin, Cyclopentolat, Epinephrin, Physostigmin, Phenylephrin)
- Lokalanästhetika (z. B. Bupivacain, Lidocain, Tetracain)
- Beta-Blocker (z. B. Timololmaleat)
- Carboanhydrasehemmer.

ACULAR kann die Wundheilung verlangsamen bzw. verzögern. Für topisch angewandte Kortikosteroide ist die verlangsamte bzw. verzögerte Wundheilung ebenfalls bekannt. Die gleichzeitige Anwendung von topischen nichtsteroidalen Entzündungshemmern und topischen Kortikosteroiden kann die Möglichkeit von Wundheilungsstörungen erhöhen (siehe Abschnitt 4.4).

**4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**Schwangerschaft

Bisher liegen keine geeigneten Erfahrungen mit der Anwendung von Ketorolac-Augentropfen bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt. Die Hemmung der Prostaglandinsynthese kann die Schwangerschaft und/oder die embryonale/fötale Entwicklung und/oder die postnatale Entwicklung negativ beeinflussen. Obwohl nach Anwendung von Ketorolac-Augentropfen nur eine sehr geringe systemische Exposition zu erwarten ist, wird die Anwendung von ACULAR während der Schwangerschaft nicht empfohlen.

Stillzeit

ACULAR sollte während der Stillzeit nicht angewendet werden. Nach systemischer Anwendung tritt Ketorolac-Trometamol in die Muttermilch über.

Fertilität

Es gibt keine geeigneten Daten zur Anwendung von Ketorolac-Trometamol auf die Fertilität beim Menschen.

**4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Nach der Anwendung von Augentropfen kann es zu vorübergehendem Schleiersehen kommen. Bis sich die Sicht geklärt hat, sollten keine Fahrzeuge oder gefährliche Maschinen bedient werden.

**4.8 Nebenwirkungen**

Die Häufigkeit von Nebenwirkungen während klinischer Studien wird wie folgt angegeben:

Sehr häufig (≥ 1/10); häufig (≥ 1/100, < 1/10); gelegentlich (≥ 1/1.000, < 1/100); selten (≥ 1/10.000, < 1/1.000); sehr selten (< 1/10.000), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

**Erkrankung des Immunsystems**

Häufig: Überempfindlichkeit einschließlich örtlich begrenzter allergischer Reaktionen.

**Erkrankungen des Nervensystems**

Häufig: Kopfschmerzen.

**Augenerkrankungen**

Sehr häufig: Augenreizungen (einschließlich Brennen am Auge), Augenschmerzen (einschließlich Stechen am Auge).

Häufig: Keratitis punctata superficialis, Ödem des Auges und/oder des Augenlides, Pruritus am Auge, konjunktivale Hyperämie, Augeninfektion, Entzündung des Auges, Iritis, Hornhautpräzipitate, Netzhautblutungen, zystoides Macula-Ödem, Trauma des Auges, erhöhter intraokulärer Druck, Schleiersehen und/oder vermindertes Sehvermögen.

Gelegentlich: Hornhautulkus, Hornhautinfiltrate, trockenes Auge, Epiphora.

Nicht bekannt: Hornhautschäden, z. B. Hornhautverdünnung, Hornhauterosion, Epithelschädigung und Hornhautperforation\*), ulzerative Keratitis, Schwellung des Auges, okuläre Hyperämie.

**Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und des Mediastinums**

Nicht bekannt: Bronchospasmus oder Exazerbation von Asthma\*\*).

\*) In vereinzelt Berichten nach Markteinführung wurde über Hornhautschäden einschließlich Hornhautverdünnung, Hornhauterosion, Epithelschädigung und Hornhautperforation berichtet. Diese traten haupt-

sächlich bei Patienten auf, die gleichzeitig topische Kortikosteroide angewendet haben und/oder bei denen eine entsprechende Prädisposition vorlag (siehe Abschnitt 4.4).

\*\*\*) Nach dem Inverkehrbringen wurden Bronchospasmen oder Exazerbationen von Asthma bei Patienten berichtet, die entweder eine bekannte Überempfindlichkeit gegenüber Acetylsalicylsäure/nicht steroidal entzündungshemmenden Arzneimitteln oder die in der Vorgeschichte bei Anwendung von ACULAR Asthma hatten. Hierzu kann ACULAR beigetragen haben. Bei den in der Ophthalmologie gebräuchlichen topischen Dosierungen wurden keine der für die systemische Anwendung von nichtsteroidalen Entzündungshemmern (einschließlich Ketorolac-Trometamol) bekannten Nebenwirkungen beobachtet.

**Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen**

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung dem

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte  
Abt. Pharmakovigilanz  
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3  
D-53175 Bonn  
Website: <http://www.bfarm.de>

anzuzeigen.

**4.9 Überdosierung**

Es liegen keine Erfahrungen bzgl. akuter systemischer oder topischer Überdosierung vor. Es ist unwahrscheinlich, dass bei topischer Anwendung Überdosierungen auftreten. Falls eine Überdosierung auftritt, sollte deren Behandlung symptomatisch und unterstützend erfolgen. Bei einem versehentlichen Verschlucken sollte Flüssigkeit zu sich genommen werden, um einen Verdünnungseffekt zu erzielen.

**5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: nicht-steroidale Antiphlogistika  
ATC-Code: S01BC05

ACULAR (Ketorolac-Trometamol) ist ein nichtsteroidales antiinflammatorisches Arzneimittel mit analgetischer und entzündungshemmender Wirkung. Man geht davon aus, dass ACULAR das Enzym Cyclooxygenase hemmt, das für die Biosynthese der Prostaglandine essentiell ist. Für ACULAR konnte eine Senkung der Prostaglandin-Konzentration im Kammerwasser nach topischer Anwendung am Auge nachgewiesen werden.

Die systemische Anwendung von Ketorolac-Trometamol verursachte keine Pupillenverengung. Ergebnisse aus klinischen Studien zeigen, dass ACULAR keinen signifikanten Einfluss auf den intraokularen Druck hat.

**5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Ketorolac-Trometamol Lösungen (0,1 % und 0,5 %) bzw. Vehikel wurden ungefähr 12 Stunden und 1 Stunde vor der Operation in die Augen von Patienten eingetrofft. Proben, die zum Zeitpunkt der Operation entnommen wurden, zeigten nach Gabe von 0,1 % Ketorolac-Trometamol bei einem Patienten Kammerwasserkonzentrationen von Ketorolac an der unteren Nachweisgrenze (40 ng/ml). Bei 7 Patienten lag der Wert unterhalb der Bestimmungsgrenze. Die durchschnittliche Kammerwasserkonzentration von Ketorolac bei Patienten, die mit 0,5 % Ketorolac-Trometamol behandelt wurden, betrug 95 ng/ml. PGE<sub>2</sub>-Konzentrationen im Kammerwasser lagen bei 80 pg/ml, 40 pg/ml und 28 pg/ml bei Patienten, die mit dem Vehikel, 0,1 % Ketorolac-Trometamol bzw. 0,5 % Ketorolac-Trometamol behandelt wurden.

In einer 21tägigen Toleranzstudie an gesunden Probanden zeigte nur einer von 13 Probanden bei mehrfacher Gabe (3 × täglich) vor Verabreichung eine messbare Plasmakonzentration (0,021 µg/ml). In einer anderen Gruppe von 13 Probanden zeigten nur 4 Probanden 15 Minuten nach okularer Gabe eine sehr geringe Plasmakonzentration an Ketorolac (0,011 bis 0,023 µg/ml).

Folglich lassen höhere Konzentrationen an Ketorolac im Kammerwasser und sehr geringe oder nicht nachweisbare Plasmakonzentrationen nach Anwendung am Auge den Schluss zu, dass die Anwendung von Ketorolac-Trometamol zur Behandlung von Augenerkrankungen zu einer sehr geringen systemischen Absorption beim Patienten führt.

**5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Akute, subakute und chronische Studien mit ACULAR im Tierversuch haben die Sicherheit des Arzneimittels erwiesen. Darüber hinaus wurde die okuläre Sicherheit von Octoxinol 40 getrennt bewertet. Es zeigte sich, dass ACULAR keine Reizerscheinungen hervorruft und keine lokalanästhetische Wirkung aufweist. Der Heilungsprozess von experimentellen Hornhautläsionen bei Kaninchen wurde nicht beeinflusst, die Ausbreitung von experimentellen Augeninfektionen mit *Candida albicans*, *Herpes simplex* Virus Typ 1 oder *Pseudomonas aeruginosa* bei Kaninchen nicht gefördert und der Augeninnendruck bei gesunden Kaninchenaugen nicht erhöht.

**6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

**6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

- Natriumchlorid
- Benzalkoniumchlorid
- Natriumedetat (Ph.Eur.)
- Octoxinol 40
- Natriumhydroxid bzw. verdünnte Salzsäure (zur pH-Wert Einstellung)
- Gereinigtes Wasser.

**6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

**6.3 Dauer der Haltbarkeit**

Ungeöffnet: 2 Jahre.  
Nach dem ersten Öffnen innerhalb von  
28 Tagen verwenden.

**6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen  
für die Aufbewahrung**

Für dieses Arzneimittel sind keine besonde-  
ren Lagerungsbedingungen erforderlich.

**6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Tropfflaschen aus LDPE (low density poly-  
ethylene) und LDPE Tropfspitzen mit 5 ml  
oder 10 ml Augentropfenlösung. Die Trop-  
fengröße beträgt 35 Mikroliter. Jede Flasche  
hat einen Schraubverschluss aus Polystyrol.

Packungsgrößen: 5 ml, 10 ml und 3 x 5 ml.  
Es werden möglicherweise nicht alle  
Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

**6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen  
für die Beseitigung und sonstige  
Hinweise zur Handhabung**

Keine besonderen Anforderungen.

**7. INHABER DER ZULASSUNG**

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG  
Knollstraße  
67061 Ludwigshafen  
Deutschland

**8. ZULASSUNGSNUMMER**

16217.00.00

**9. DATUM DER ERTEILUNG DER  
ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG  
DER ZULASSUNG**

Datum der Erteilung der Zulassung:  
17.02.1992

Datum der letzten Verlängerung der Zulas-  
sung: 16.03.2005

**10. STAND DER INFORMATION**

Mai 2022

**11. VERKAUFSABRENZUNG**

Verschreibungspflichtig.

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55

60329 Frankfurt