

## **1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

AZARGA® 10 mg/ml + 5 mg/ml Augentropfensuspension

## **2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

Ein ml Suspension enthält 10 mg Brinzolamid und 5 mg Timolol (als Timololmaleat).

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung

Ein ml Suspension enthält 0,10 mg Benzalkoniumchlorid.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## **3. DARREICHUNGSFORM**

Augentropfensuspension (Augentropfen)

Weiß bis weißliche Suspension mit einem pH-Wert von etwa 7,2.

## **4. KLINISCHE ANGABEN**

### **4.1 Anwendungsgebiete**

Zur Senkung des Augeninnendrucks (IOD) bei erwachsenen Patienten mit Offenwinkelglaukom oder okulärer Hypertension, bei denen eine Monotherapie den IOD nur unzureichend absenkt (siehe Abschnitt 5.1).

### **4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

#### Dosierung

#### Anwendung bei Erwachsenen einschließlich älteren Patienten

Die Dosierung von AZARGA beträgt 2-mal täglich 1 Tropfen in den Bindehautsack des betroffenen Auges oder der betroffenen Augen.

Durch Verschließen des Tränenkanals oder Schließen der Augenlider wird die systemische Aufnahme verringert. Dies kann zu verminderten systemischen Nebenwirkungen und erhöhter lokaler Wirksamkeit führen (siehe Abschnitt 4.4).

Wenn eine Applikation vergessen wurde, sollte die Behandlung wie vorgesehen mit der nächsten Anwendung fortgesetzt werden. Die Dosierung von einem Tropfen zweimal täglich in das betroffene Auge oder die betroffenen Augen sollte nicht überschritten werden.

Wird die Behandlung von einem anderen topischen Antiglaukomatösium auf AZARGA umgestellt, sollte das vorherige Arzneimittel abgesetzt und die Behandlung mit AZARGA am folgenden Tag aufgenommen werden.

#### Besondere Patientengruppen

#### *Kinder und Jugendliche*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von AZARGA bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 0 bis 18 Jahren ist bisher noch nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

### *Eingeschränkte Leber- und Nierenfunktion*

Zu AZARGA oder Timolol 5 mg/ml Augentropfen sind keine Untersuchungen bei Patienten mit eingeschränkter Leber- oder Nierenfunktion durchgeführt worden. Bei Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion sowie bei Patienten mit leicht bis mäßig eingeschränkter Nierenfunktion ist keine Anpassung der Dosierung notwendig.

AZARGA ist bei Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance unter 30 ml/min) sowie bei Patienten mit hyperchlorämischer Acidose nicht untersucht worden (siehe Abschnitt 4.3). Da Brinzolamid und sein Hauptmetabolit überwiegend über die Nieren ausgeschieden werden, ist AZARGA bei diesen Patienten kontraindiziert (siehe auch 4.3).

AZARGA sollte bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion unter Vorsicht angewandt werden (siehe Abschnitt 4.4).

### Art der Anwendung

Zur Anwendung am Auge.

Die Patienten sollten angewiesen werden, die Flasche vor Gebrauch gut zu schütteln. Nach dem ersten Öffnen der Verschlusskappe ist der Anbruchschutzring lose und sollte vor der ersten Anwendung entfernt werden.

Um Kontaminationen von Tropferspitze und Suspension zu vermeiden, dürfen weder das Augenlid noch die Augenumgebung oder andere Oberflächen mit der Tropferspitze der Flasche in Berührung kommen. Patienten sollten darauf hingewiesen werden, die Flasche nach Gebrauch gut zu verschließen.

Wird mehr als ein topisches Ophthalmikum verabreicht, müssen die einzelnen Anwendungen mindestens 5 Minuten auseinanderliegen. Augensalben sollten zuletzt angewandt werden.

### **4.3 Gegenanzeigen**

- Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.
- Überempfindlichkeit gegen sonstige Betablocker.
- Überempfindlichkeit gegen Sulfonamide (siehe Abschnitt 4.4).
- Reaktive Atemwegserkrankungen einschließlich bronchialen Asthmas und dessen Vorgeschichte oder schwere chronisch obstruktive Lungenerkrankung.
- Sinusbradykardie, Sick-Sinus Syndrom, sinuatrialer Block; atrioventrikulärer Block 2. oder 3. Grades, der nicht durch einen Herzschrittmacher kontrolliert ist; Herzversagen oder kardiogener Schock.
- Schwere allergische Rhinitis.
- Hyperchlorämische Acidose (siehe Abschnitt 4.2).
- Stark eingeschränkte Nierenfunktion.

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

#### Systemische Wirkungen

- Brinzolamid und Timolol werden systemisch aufgenommen. Aufgrund des enthaltenen Betablockers, Timolol, können die gleichen kardiovaskulären, pulmonären und sonstigen Nebenwirkungen wie bei systemischen Betablockern auftreten. Die Inzidenz systemischer Nebenwirkungen nach topischer ophthalmologischer Applikation ist geringer als bei systemischer Applikation. Zur Verminderung der systemischen Aufnahme siehe Abschnitt 4.2.
- Da AZARGA systemisch aufgenommen wird, können bei Patienten, die AZARGA erhalten, Überempfindlichkeitsreaktionen einschließlich Stevens-Johnson-Syndrom (SJS) und toxisch

epidermale Nekrolyse (TEN) auftreten, wie sie für alle Sulfonamidderivate üblich sind. Zum Zeitpunkt der Verschreibung sollten die Patienten über die Anzeichen und Symptome aufgeklärt und engmaschig auf Hautreaktionen überwacht werden. Bei Anzeichen schwerwiegender Symptome oder bei Überempfindlichkeitsreaktionen muss AZARGA sofort abgesetzt werden.

### Herzerkrankungen

Die Therapie mit Betablockern sollte bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen (z. B. koronare Herzkrankheit, Prinzmetal-Angina und Herzinsuffizienz) sowie Hypotension kritisch beurteilt und eine Therapie mit anderen Wirkstoffen in Betracht gezogen werden. Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen sollten auf die klinischen Zeichen einer Verschlechterung dieser Erkrankungen beobachtet sowie auf Nebenwirkungen kontrolliert werden.

Aufgrund der negativen Auswirkungen auf die Überleitungszeit sollten Betablocker bei Patienten mit Herzblock ersten Grades nur unter Vorsicht eingesetzt werden.

### Gefäßerkrankungen

Patienten mit schweren peripheren Durchblutungsstörungen oder -erkrankungen (z. B. schwere Formen der Raynaud-Krankheit oder des Raynaud-Syndroms) sollten nur unter Vorsicht behandelt werden.

### Hyperthyreose

Betablocker können außerdem die klinischen Zeichen einer Hyperthyreose maskieren.

### Muskelschwäche

Von betablockerhaltigen Arzneimitteln wurde berichtet, dass sie Muskelschwäche verstärken, die bei bestimmten Symptomen der Myasthenie (wie Doppeltsehen, Ptosis und generalisierter Schwäche) vorliegt.

### Atemwegserkrankungen

Nach Anwendung einiger ophthalmologischer Betablocker bei Asthmapatienten sind respiratorische Reaktionen einschließlich Todesfälle aufgrund von Bronchospasmen berichtet worden. Bei Patienten mit leichter/moderater chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) sollte AZARGA unter Vorsicht angewandt werden und nur dann, wenn der potenzielle Nutzen das potenzielle Risiko überwiegt.

### Hypoglykämie/Diabetes

Bei Patienten mit Spontan-Hypoglykämie oder Patienten mit labilem Diabetes sollten Betablocker nur unter Vorsicht eingesetzt werden, da sie die klinischen Zeichen und Symptome einer akuten Hypoglykämie maskieren können.

### Säure-/Base-Störungen

AZARGA enthält Brinzolamid, ein Sulfonamid. Die typischen Nebenwirkungen systemisch verabreichter Sulfonamide können auch bei topischer Anwendung auftreten. Bei oraler Einnahme von Carboanhydrasehemmern wurden Störungen des Säure-/Base-Haushalts beschrieben. Bei Patienten mit möglicherweise beeinträchtigter Nierenfunktionsleistung sollte dieses Arzneimittel aufgrund einer möglichen metabolischen Azidose mit Vorsicht eingesetzt werden. Bei Anzeichen schwerwiegender Symptome oder bei Überempfindlichkeitsreaktionen ist die Behandlung mit diesem Arzneimittel abzubrechen.

### Mentale Aufmerksamkeit

Orale Carboanhydrasehemmer können die Ausführung von Aufgaben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit und/oder physische Koordination erfordern, beeinträchtigen. AZARGA wird systemisch resorbiert und daher könnte diese Beeinträchtigung auch bei topischer Anwendung auftreten.

### Anaphylaktische Reaktionen

Patienten mit bekannter Atopie oder einer Vorgeschichte schwerer anaphylaktischer Reaktionen auf diverse Allergene sprechen unter Betablockertherapie bei wiederholter Exposition auf diverse Allergene stärker auf diese an und reagieren möglicherweise nicht mehr auf die übliche Dosis Adrenalin zur Behandlung anaphylaktischer Reaktionen.

### Ablösung der Chorioidea

Unter der Therapie mit kammerwasserproduktionshemmenden Wirkstoffen (z. B. Timolol, Acetazolamid) wurde nach Filtrationseingriffen über Ablösungen der Chorioidea berichtet.

### Chirurgische Anästhesie

Ophthalmologische Betablocker können die systemischen beta-agonistischen Wirkungen beispielsweise von Adrenalin verhindern. Wenn der Patient Timolol anwendet, sollte der Anästhesist informiert werden.

### Begleittherapie

Die Wirkung auf den intraokulären Druck oder die bekannten Wirkungen der systemischen Betablockade werden durch AZARGA bei Patienten potenziert, die bereits einen systemischen Betablocker erhalten. Die Reaktion dieser Patienten sollte engmaschig überwacht werden. Es wird nicht empfohlen, zwei topische Betablocker oder zwei topische Carboanhydrasehemmer zu kombinieren (siehe Abschnitt 4.5).

Bei gleichzeitiger Gabe eines oralen Carboanhydrasehemmers und AZARGA kann es zu einem additiven Effekt der bekannten systemischen Wirkungen von Carboanhydrasehemmern kommen. Die gleichzeitige Verabreichung von AZARGA und oralen Carboanhydrasehemmern wurde nicht geprüft und wird nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).

### Okuläre Wirkungen

Es liegen nur begrenzte Erfahrungen mit AZARGA zur Behandlung von Patienten mit pseudoexfoliativem Glaukom oder Pigmentglaukom vor. Zur Vorsicht sollte dies bei behandelten Patienten beachtet werden und ihr IOD engmaschig kontrolliert werden.

AZARGA wurde an Patienten mit Engwinkelglaukom nicht klinisch geprüft. Die Anwendung wird bei diesen Patienten nicht empfohlen.

Ophthalmologische Betablocker können Augentrockenheit verursachen. Patienten mit Hornhauterkrankungen sollten unter Vorsicht behandelt werden.

Der mögliche Einfluss von Brinzolamid auf die Endothelfunktion der Hornhaut wurde bei Patienten mit vorgeschädigter Hornhaut (insbesondere bei Patienten mit einer niedrigen Endothelzellenzahl) nicht untersucht. Besonders Patienten, die Kontaktlinsen tragen, wurden nicht untersucht. Wenn diese Patienten Brinzolamid anwenden, wird eine sorgfältige Beobachtung empfohlen, da Carboanhydrasehemmer die Hydratation der Hornhaut beeinflussen können. Dies kann zu einer kornealen Dekompensation und zu einem Hornhautödem führen und das Tragen von Kontaktlinsen könnte die Gefahr für die Hornhaut erhöhen. Patienten mit vorgeschädigter Hornhaut, z. B. Patienten mit Diabetes mellitus oder Hornhautdystrophien, sollten sorgfältig beobachtet werden.

AZARGA kann unter sorgfältiger Kontrolle beim Tragen von Kontaktlinsen angewandt werden (siehe nachfolgend unter Benzalkoniumchlorid).

### Benzalkoniumchlorid

AZARGA enthält Benzalkoniumchlorid, das Irritationen am Auge hervorrufen kann und dafür bekannt ist, weiche Kontaktlinsen zu verfärben. Der Kontakt mit weichen Kontaktlinsen sollte vermieden werden. Patienten müssen angewiesen werden, Kontaktlinsen vor der Anwendung von AZARGA zu entfernen und diese frühestens 15 Minuten nach der Anwendung von AZARGA wieder einzusetzen.

Es liegen außerdem Berichte vor, dass Benzalkoniumchlorid eine Keratopathia punctata und/oder eine toxisch ulzerierende Keratopathie verursachen kann. Bei häufiger oder fortgesetzter Anwendung sollten die Patienten sorgfältig beobachtet werden.

### Leberfunktionsstörung

AZARGA sollte bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion mit Vorsicht angewendet werden.

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

Es wurden keine spezifischen Arzneimittel-Interaktionsstudien mit AZARGA durchgeführt.

AZARGA enthält den Carboanhydrasehemmer Brinzolamid und wird auch bei topischer Verabreichung systemisch resorbiert. Störungen des Säure-Basen-Haushalts wurden für orale Carboanhydrasehemmer beschrieben. Das Potenzial für Wechselwirkungen dieser Art muss bei Patienten, die AZARGA erhalten, berücksichtigt werden.

Bei Patienten, die orale Carboanhydrasehemmer und Brinzolamid-haltige Augentropfen erhalten, besteht die Möglichkeit einer Verstärkung der systemischen Effekte der Carboanhydrase. Die gleichzeitige Gabe Brinzolamid-haltiger Augentropfen und oraler Carboanhydraseinhibitoren wird nicht empfohlen.

Zu den Cytochrom-P-450-Isoenzymen, die für die Metabolisierung von Brinzolamid verantwortlich sind, gehören in erster Linie CYP3A4 sowie CYP2A6, CYP2B6, CYP2C8 und CYP2C9. Es ist davon auszugehen, dass CYP3A4-Hemmer wie Ketoconazol, Itraconazol, Clotrimazol, Ritonavir und Troleandomycin auch die Metabolisierung von Brinzolamid durch CYP3A4 inhibieren. Bei gleichzeitiger Gabe von CYP3A4-Hemmern ist Vorsicht geboten. Eine Anreicherung von Brinzolamid ist jedoch unwahrscheinlich, da Brinzolamid hauptsächlich renal ausgeschieden wird. Cytochrom-P-450 – Isoenzyme werden durch Brinzolamid nicht gehemmt.

Folgende Wirkstoffe bewirken bei gleichzeitiger Gabe mit betablockerhaltigen Augentropfen möglicherweise additiv eine Hypotension und/oder eine ausgeprägte Bradykardie: orale Calciumkanalblocker, betablockerhaltige Arzneimittel, Antiarrhythmika (einschließlich Amiodaron), Digitalisglykoside, Parasympathomimetika, Guanethidin.

Die Wirkung von Adrenalin zur Behandlung anaphylaktischer Reaktionen kann durch Betablocker herabgesetzt sein. Besondere Vorsicht ist angebracht bei Patienten mit bekannter Atopie oder Anaphylaxie (siehe Abschnitt 4.4).

Beim plötzlichen Absetzen von Clonidin tritt eine hypertensive Reaktion auf, die durch die Einnahme von Betablockern potenziert werden kann. Vorsicht bei gleichzeitiger Anwendung dieses Arzneimittels mit Clonidin.

Die gleichzeitige Gabe von CYP2D6 Hemmern (z. B. Quinidin, Fluoxetin, Paroxetin) und Timolol kann die systemische Betablockade verstärken (z. B. verringerte Herzrate, Depression). Vorsicht bei der Anwendung ist geboten.

Betablocker können die hypoglykämische Wirkung von Antidiabetika verstärken. Betablocker können die klinischen Zeichen und Symptome einer Hypoglykämie maskieren (siehe Abschnitt 4.4).

In Einzelfällen ist über eine Mydriasis aufgrund der gleichzeitigen Anwendung von ophthalmischen Betablockern und Adrenalin (Epinephrin) berichtet worden.

## **4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

### Schwangerschaft

Bezüglich der Anwendung von Brinzolamid und Timolol bei schwangeren Frauen am Auge liegen keine ausreichenden Daten vor. Bei systemischer Gabe von Brinzolamid zeigten Tierstudien eine Reproduktionstoxizität (siehe Abschnitt 5.3). AZARGA sollte in der Schwangerschaft nicht angewandt werden, außer es ist eindeutig indiziert. Zur Verminderung der systemischen Aufnahme siehe Abschnitt 4.2.

Epidemiologische Studien zeigten keine Missbildungen, weisen jedoch auf das Risiko einer intrauterinen Wachstumsverzögerung hin, wenn Betablocker oral verabreicht werden. Außerdem wurden in Neugeborenen klinische Zeichen und Symptome einer Betablockade beobachtet (z. B. Bradykardie, Hypotension, Atemnot und Hypoglykämie), wenn Betablocker bis zur Entbindung angewendet wurden. Bei Anwendung von AZARGA bis zur Entbindung sollte das Neugeborene in den ersten Tagen nach der Geburt sorgfältig überwacht werden.

### Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob ophthalmisch angewandtes Brinzolamid beim Menschen in die Muttermilch übergeht. Tierstudien zeigen, dass oral verabreichtes Brinzolamid in die Muttermilch übergeht (siehe Abschnitt 5.3).

Betablocker gehen in die Muttermilch über. Die therapeutische Dosierung von Timolol in Augentropfen ist jedoch sehr wahrscheinlich zu gering, um ausreichende Mengen in der Muttermilch zu erzeugen und so beim Säugling die klinischen Symptome einer Betablockade auszulösen. Zur Verminderung der systemischen Aufnahme siehe Abschnitt 4.2.

Ein Risiko für den gestillten Säugling kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Es muss eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob das Stillen zu unterbrechen ist oder ob auf die Behandlung mit AZARGA verzichtet werden soll bzw. die Behandlung mit AZARGA zu unterbrechen ist. Dabei sollen sowohl der Nutzen des Stillens für das Kind als auch der Nutzen der Therapie für die Frau berücksichtigt werden.

### Fertilität

Es wurden keine Studien durchgeführt, um den Effekt der topischen okulären Anwendung von Azarga auf die menschliche Fertilität zu beurteilen.

Präklinische Daten zeigen keine Auswirkung von Brinzolamid oder Timolol auf die männliche oder weibliche Fertilität nach oraler Anwendung. Es sind keine Auswirkungen von AZARGA auf die männliche oder weibliche Fertilität zu erwarten.

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

AZARGA hat einen geringen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

Vorübergehendes Verschwommensehen und andere Beeinträchtigungen der Sicht können die Fähigkeit zur Teilnahme am Straßenverkehr oder Bedienung von Maschinen beeinflussen. Wenn sich nach dem Eintropfen Verschwommensehen einstellt, dürfen Patienten nicht am Straßenverkehr teilnehmen oder Maschinen bedienen, bis diese Beeinträchtigung abgeklungen ist.

Carboanhydrasehemmer können die Ausführung von Aufgaben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit und/oder physische Koordination erfordern, beeinträchtigen (siehe Abschnitt 4.4).

## 4.8 Nebenwirkungen

### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

In klinischen Studien waren die häufigsten Nebenwirkungen verschwommenes Sehen, Augenreizung und Augenschmerzen. Diese traten bei ungefähr 2 % bis 7 % der Patienten auf.

### Tabellarische Zusammenfassung der Nebenwirkungen

Die Nebenwirkungen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind, wurden in klinischen Studien mit AZARGA bzw. nach dessen Markteinführung beobachtet oder zu den Einzelsubstanzen Brinzolamid und Timolol gemeldet. Sie werden folgendermaßen definiert: sehr häufig ( $\geq 1/10$ ), häufig ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ), gelegentlich ( $\geq 1/1\ 000$  bis  $< 1/100$ ), selten ( $\geq 1/10\ 000$  bis  $< 1/1\ 000$ ), sehr selten ( $< 1/10\ 000$ ) oder nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar). Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Systemorganklasse	MedDRA-Terminologie der Nebenwirkung (v. 18.0)
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	<u>Nicht bekannt</u> : Nasopharyngitis <sup>3</sup> , Pharyngitis <sup>3</sup> , Sinusitis <sup>3</sup> , Rhinitis <sup>3</sup>
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	<u>Gelegentlich</u> : Leukozytenanzahl erniedrigt <sup>1</sup> <u>Nicht bekannt</u> : Erythrozytenzahl erniedrigt <sup>3</sup> , Chlorid im Blut erhöht <sup>3</sup>
Erkrankungen des Immunsystems	<u>Nicht bekannt</u> : Anaphylaxie <sup>2</sup> , anaphylaktischer Schock <sup>1</sup> , systemische allergische Reaktionen einschließlich Angioödem <sup>2</sup> , Ausschlag lokal und am ganzen Körper <sup>2</sup> , Überempfindlichkeit <sup>1</sup> , Urtikaria <sup>2</sup> , Pruritus <sup>2</sup>
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	<u>Nicht bekannt</u> : Hypoglykämie <sup>2</sup>
Psychiatrische Erkrankungen	<u>Selten</u> : Schlaflosigkeit <sup>1</sup> <u>Nicht bekannt</u> : Halluzinationen <sup>2</sup> , Depression <sup>1</sup> , Erinnerungsverlust <sup>2</sup> , Apathie <sup>3</sup> , depressive Verstimmung <sup>3</sup> , Libido vermindert <sup>3</sup> , Alpträume <sup>2,3</sup> , Nervosität <sup>3</sup>
Erkrankungen des Nervensystems	<u>Häufig</u> : Geschmacksstörung <sup>1</sup> <u>Nicht bekannt</u> : Zerebrale Ischämie <sup>2</sup> , apoplektischer Insult <sup>2</sup> , Synkope <sup>2</sup> , verstärkte klinische Zeichen und Symptome der Myasthenia gravis <sup>2</sup> , Somnolenz <sup>3</sup> , motorische Funktionsstörung <sup>3</sup> , Amnesie <sup>3</sup> , Erinnerungsvermögen eingeschränkt <sup>3</sup> , Parästhesien <sup>2,3</sup> , Tremor <sup>3</sup> , Hypoästhesie <sup>3</sup> , Ageusie <sup>3</sup> , Schwindelgefühl <sup>1</sup> , Kopfschmerzen <sup>1</sup>
Augenerkrankungen	<u>Häufig</u> : Keratitis punctata <sup>1</sup> , Sehen verschwommen <sup>1</sup> , Augenschmerzen <sup>1</sup> , Augenreizung <sup>1</sup>

	<p><u>Gelegentlich:</u> Keratitis<sup>1,2,3</sup>, trockenes Auge<sup>1</sup>, Färbung der Hornhaut mit Lebendfarbstoff nachweisbar<sup>1</sup> (= Farbstoffeinlagerung in defekte Hornhaut), Augenfluss<sup>1</sup>, Augenjucken<sup>1</sup>, Fremdkörpergefühl im Auge<sup>1</sup>, okuläre Hyperämie<sup>1</sup>, Bindehauthyperämie<sup>1</sup></p> <p><u>Selten:</u> Hornhauterosion<sup>1</sup>, positiver Tyndall<sup>1</sup>, Photophobie<sup>1</sup>, Tränensekretion verstärkt<sup>1</sup>, sklerale Hyperämie<sup>1</sup>, Erythem des Augenlids<sup>1</sup>, Augensidrandverkrustung<sup>1</sup></p> <p><u>Nicht bekannt:</u> Exkavation der Sehnervenpapille vergrößert<sup>3</sup>, Ablösung der Chorioidea nach Filtrationschirurgie<sup>2</sup> (siehe Abschnitt 4.4), Keratopathie<sup>3</sup>, Defekt des Hornhautepithels<sup>3</sup>, Erkrankung des Hornhautepithels<sup>3</sup>, erhöhter intraokulärer Druck<sup>3</sup>, Augenablagerungen<sup>3</sup>, Hornhautfärbung<sup>3</sup>, Hornhautödem<sup>3</sup>, verminderte Hornhautempfindlichkeit<sup>2</sup>, Konjunktivitis<sup>3</sup>, Entzündung der Meibom-Drüsen<sup>3</sup>, Doppeltsehen<sup>2,3</sup>, Blenden<sup>3</sup>, Photopsie<sup>3</sup>, verminderte Sehschärfe<sup>3</sup>, Sehverschlechterung<sup>1</sup>, Pterygium<sup>3</sup>, Augenbeschwerden<sup>3</sup>, Keratokonjunktivitis sicca<sup>3</sup>, Hypoästhesie des Auges<sup>3</sup>, Sklerapigmentation<sup>3</sup>, subkonjunktivale Zyste<sup>3</sup>, Sehstörung<sup>3</sup>, Schwellung des Auges<sup>3</sup>, Augenallergie<sup>3</sup>, Madarosis<sup>3</sup>, Beschwerden der Augenlider<sup>3</sup>, Augenlidödem<sup>1</sup>, Ptosis<sup>2</sup></p>
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	<u>Nicht bekannt:</u> Schwindel <sup>3</sup> , Tinnitus <sup>3</sup>
Herzkrankungen	<p><u>Gelegentlich:</u> Herzfrequenz erniedrigt<sup>1</sup></p> <p><u>Nicht bekannt:</u> Herzstillstand<sup>2</sup>, Herzinsuffizienz<sup>2</sup>, dekompenzierte Herzinsuffizienz<sup>2</sup>, atrioventrikulärer Block<sup>2</sup>, Herz- und Atemnot<sup>3</sup>, Angina pectoris<sup>3</sup>, Bradykardie<sup>2,3</sup>, Herzfrequenz unregelmäßig<sup>3</sup>, Arrhythmie<sup>2,3</sup>, Palpitationen<sup>2,3</sup>, Tachykardie<sup>3</sup>, Herzfrequenz erhöht<sup>3</sup>, Brustschmerz<sup>2</sup>, Ödeme<sup>2</sup></p>
Gefäßerkrankungen	<p><u>Gelegentlich:</u> Blutdruck erniedrigt<sup>1</sup></p> <p><u>Nicht bekannt:</u> Hypotension<sup>2</sup>, Hypertension<sup>3</sup>, Blutdruck erhöht<sup>1</sup>, Raynaud-Phänomen<sup>2</sup>, kalte Hände und Füße<sup>2</sup></p>
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	<p><u>Gelegentlich:</u> Husten<sup>1</sup></p> <p><u>Selten:</u> Schmerzen im Oropharynx<sup>1</sup>, Rhinorrhoe<sup>1</sup></p> <p><u>Nicht bekannt:</u> Bronchospasmen (insbesondere bei Patienten mit entsprechender Vorerkrankung)<sup>2</sup>, Dyspnoe<sup>1</sup>, Asthma<sup>3</sup>, Epistaxis<sup>1</sup>, bronchiale Hyperaktivität<sup>3</sup>, Rachenreizung<sup>3</sup>, Nasenverstopfung<sup>3</sup>, Kongestion der oberen Atemwege<sup>3</sup>, retronasaler Ausfluss<sup>3</sup>, Niesen<sup>3</sup>, Nasenschleimhaut trocken<sup>3</sup></p>
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	<u>Nicht bekannt:</u> Erbrechen <sup>2,3</sup> , Schmerzen Oberbauch <sup>1</sup> , Abdominalschmerz <sup>2</sup> , Diarrhoe <sup>1</sup> , Mundtrockenheit <sup>1</sup> , Übelkeit <sup>1</sup> , Ösophagitis <sup>3</sup> , Dyspepsie <sup>2,3</sup> , abdominale Beschwerden <sup>3</sup> , Magenbeschwerden <sup>3</sup> , häufige Darmentleerungen <sup>3</sup> , gastrointestinale Erkrankung <sup>3</sup> , orale Hypoästhesie <sup>3</sup> , orale Parästhesie <sup>3</sup> , Flatulenz <sup>3</sup>
Leber- und Gallenerkrankungen	<u>Nicht bekannt:</u> Anomaler Leberfunktionstest <sup>3</sup>
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	<u>Nicht bekannt:</u> Stevens-Johnson-Syndrom (SJS)/toxisch epidermale Nekrolyse (TEN) (siehe Abschnitt 4.4), Urtikaria <sup>3</sup> , makulopapulöser Ausschlag <sup>3</sup> , generalisierter Pruritus <sup>3</sup> , Hautspannen <sup>3</sup> , Dermatitis <sup>3</sup> , Alopezie <sup>1</sup> , Ausschlag psoriasiform oder Exazerbation einer Psoriasis <sup>2</sup> , Ausschlag <sup>1</sup> , Erythem <sup>1</sup>
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	<u>Nicht bekannt:</u> Myalgie <sup>1</sup> , Muskelspasmen <sup>3</sup> , Arthralgie <sup>3</sup> , Rückenschmerzen <sup>3</sup> , Schmerz in einer Extremität <sup>3</sup>
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	<p><u>Gelegentlich:</u> Blut im Urin nachweisbar<sup>1</sup></p> <p><u>Nicht bekannt:</u> Nierenschmerz<sup>3</sup>, Pollakisurie<sup>3</sup></p>
Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	<u>Nicht bekannt:</u> Erektionsstörung <sup>3</sup> , sexuelle Dysfunktion <sup>2</sup> , Libido vermindert <sup>2</sup>



Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	<u>Gelegentlich</u> : Unwohlsein <sup>1,3</sup> <u>Nicht bekannt</u> : Brustkorbschmerz <sup>1</sup> , Schmerz <sup>3</sup> , Ermüdung <sup>1</sup> , Asthenie <sup>2,3</sup> , Brustkorbbschwerden <sup>3</sup> , Gefühl der Zerfahrenheit <sup>3</sup> , Reizbarkeit <sup>3</sup> , Ödem peripher <sup>3</sup> , Medikamentenrückstand <sup>3</sup>
Untersuchungen	<u>Gelegentlich</u> : Kalium im Blut erhöht <sup>1</sup> , Lactatdehydrogenase im Blut erhöht <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nebenwirkungen, die unter AZARGA beobachtet wurden

<sup>2</sup> Zusätzliche Nebenwirkungen, die unter Timolol-Monotherapie beobachtet wurden

<sup>3</sup> Zusätzliche Nebenwirkungen, die unter Brinzolamid-Monotherapie beobachtet wurden

### Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

In klinischen Studien mit AZARGA wurde als systemische Nebenwirkung häufig Geschmacksstörung (bitterer oder ungewöhnlicher Geschmack im Mund nach der Anwendung) beobachtet. Die Ursache ist vermutlich Brinzolamid, das durch Abfließen der Augentropfen durch den Ductus nasolacrimalis in den Nasen-Rachen-Raum gelangt. Verschließen des Tränenkanals oder sanftes Schließen des Augenlids nach der Anwendung kann dazu beitragen, diesen Effekt zu vermindern (siehe auch Abschnitt 4.2).

AZARGA enthält Brinzolamid, einen Carboanhydrasehemmer aus der Gruppe der Sulfonamide, der systemisch resorbiert wird. Gastrointestinale, neurologische, hämatologische, renale und metabolische Effekte werden allgemein mit der systemischen Anwendung von Carboanhydrasehemmern in Verbindung gebracht. Dieselben Nebenwirkungen, die nach oraler Anwendung von Carboanhydrasehemmern auftreten, können auch bei topischer Verabreichung auftreten.

Timolol wird vom systemischen Kreislauf aufgenommen. Dabei können ähnliche unerwünschte Wirkungen wie bei systemischen betablockerhaltigen Arzneimitteln auftreten. Die aufgeführten Nebenwirkungen schließen die Reaktionen innerhalb der Klasse der ophthalmologischen Betablocker ein. Während der Anwendung der Einzelwirkstoffe sind weitere Nebenwirkungen aufgetreten, die auch bei der Anwendung von AZARGA auftreten können. Diese Nebenwirkungen sind ebenfalls in obiger Tabelle detailliert aufgeführt. Die Inzidenz unerwünschter systemischer Nebenwirkungen ist bei topischer ophthalmologischer Gabe geringer als bei systemischer Applikation. Zur Verminderung der systemischen Aufnahme siehe Abschnitt 4.2.

### Kinder und Jugendliche

Wirksamkeit und Unbedenklichkeit von AZARGA sind bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren nicht untersucht worden. Daher wird die Anwendung bei diesen Patienten nicht empfohlen.

### 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 über das nationale Meldesystem anzuzeigen.

### **Österreich**

Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen

Traisengasse 5

1200 WIEN

ÖSTERREICH

Fax: + 43 (0) 50 555 36207

Website: <http://www.basg.gv.at/>

## 4.9 Überdosierung

Im Falle versehentlichen Verschluckens können als Überdosierungssymptome einer Betablockade Bradykardie, Hypotonie, Herzinsuffizienz und Bronchospasmen auftreten.

Eine entsprechende Behandlung nach einer Überdosierung von AZARGA-Augentropfen sollte symptomatisch und unterstützend sein. Verursacht durch Brinzolamid kann es zu einem Ungleichgewicht des Elektrolythaushalts, zu einem azidotischen Zustand und eventuell zu Auswirkungen auf das Nervensystem kommen. Die Serum-Elektrolytspiegel (besonders Kalium) und der pH-Wert des Blutes müssen überwacht werden. Studien haben gezeigt, dass Timolol nicht ohne Weiteres dialysiert wird.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Ophthalmika, Antiglaukomatosa und Miotika; ATC-Code: S01ED51

#### Wirkmechanismus

AZARGA enthält zwei Wirkstoffe: Brinzolamid und Timololmaleat. Beide Komponenten senken über unterschiedliche Mechanismen den intraokulären Druck durch Hemmung der Kammerwasserproduktion. Ihre Gesamtwirkung bedeutet eine zusätzliche Drucksenkung im Vergleich zur Wirkung der Einzelsubstanzen.

Brinzolamid ist ein hochwirksamer Inhibitor der Carboanhydrase II (CA-II) des Menschen, dem vorherrschenden Iso-Enzym im Auge. Durch Hemmung der Carboanhydrase in den Ziliarfortsätzen des Auges wird die Kammerwasserproduktion gesenkt, was vermutlich auf eine verlangsamte Bildung von Hydrogencarbonationen und nachfolgender Reduktion des Natrium- und Flüssigkeitstransports zurückzuführen ist.

Timolol ist ein nichtselektiver adrenerger Betablocker ohne intrinsische sympathomimetische Aktivität, direkte myocarddepressive Wirkung oder membranstabilisierende Aktivität. Tonografische und fluorophotometrische Studien am Menschen weisen darauf hin, dass Timolol in erster Linie die Kammerwasserproduktion absenkt und die Abflussfazität leicht verbessert.

#### Pharmakodynamische Wirkungen

##### Klinische Wirkung

In einer kontrollierten klinischen 12-Monatsstudie wurden Patienten behandelt, die nach Ansicht der Studienärzte von einer Kombinationstherapie profitieren. Bei den Patienten mit Offenwinkelglaukom oder okulärer Hypertension und einem Ausgangsdruck von 25 bis 27 mmHg bewirkte die zweimal tägliche Gabe von AZARGA eine Drucksenkung von 7 bis 9 mmHg. AZARGA erwies sich im Vergleich zu Dorzolamid 20 Mikrogramm/ml + Timolol 5 mg/ml bei der IOD-Senkung zu allen Studienzeitpunkten als nicht unterlegen.

In einer kontrollierten klinischen 6-Monatsstudie mit Patienten mit Offenwinkelglaukom oder okulärer Hypertension und einem Ausgangsdruck von 25 bis 27 mmHg bewirkte die zweimal tägliche Gabe von AZARGA eine Drucksenkung von 8 bis 9 mmHg. Sie war damit um 3 mmHg stärker als unter Brinzolamid 10 mg/ml bei zweimal täglicher Gabe und war bis zu 2 mmHg stärker als unter Timolol 5 mg/ml 2 x täglich. Der mittlere IOD wurde durch AZARGA zu allen Studienzeitpunkten statistisch signifikant stärker abgesenkt als durch Brinzolamid bzw. Timolol.

In drei kontrollierten klinischen Studien war die okuläre Missempfindung nach dem Eintropfen von AZARGA signifikant geringer als nach dem Eintropfen von Dorzolamid 20 mg/ml + Timolol 5 mg/ml.

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

### Resorption

Brinzolamid und Timolol werden nach dem Eintropfen über die Hornhaut aufgenommen und gelangen in den Körperkreislauf. In einer pharmakokinetischen Studie erhielten Probanden über zwei Wochen 2-mal täglich oral 1 mg Brinzolamid, um die Zeit zum Erreichen des Steady-State-Zustands vor der AZARGA-Behandlung zu verkürzen. Nach 2-mal täglicher Gabe von AZARGA über 13 Wochen hinweg wurden folgende Brinzolamid-Konzentrationen in den Erythrozyten bestimmt:  $18,8 \pm 3,29 \mu\text{M}$ ,  $18,1 \pm 2,68 \mu\text{M}$  und  $18,4 \pm 3,01 \mu\text{M}$  in Woche 4, bzw. Woche 10 bzw. Woche 15, was darauf hindeutet, dass die Steady-State-Konzentrationen von Brinzolamid in den Erythrozyten aufrechterhalten blieben.

Nach AZARGA-Gabe lagen die mittleren Werte des Timolol Steady-State  $C_{\text{max}}$  und die  $\text{AUC}_{0-12\text{h}}$  von Timolol um 27% bzw. 28% niedriger ( $C_{\text{max}}$ :  $0,824 \pm 0,453 \text{ ng/ml}$ ;  $\text{AUC}_{0-12\text{h}}$ :  $4,71 \pm 4,29 \text{ ng}\cdot\text{h/ml}$ ) im Vergleich zur alleinigen Gabe von Timolol 5 mg/ml ( $C_{\text{max}}$ :  $1,13 \pm 0,494 \text{ ng/ml}$ ;  $\text{AUC}_{0-12\text{h}}$ :  $6,58 \pm 3,18 \text{ ng}\cdot\text{h/ml}$ ). Die geringere systemische Timolol-Exposition nach AZARGA-Gabe ist klinisch nicht von Bedeutung. Nach AZARGA-Gabe wurde die durchschnittliche  $C_{\text{max}}$  von Timolol nach  $0,79 \pm 0,45$  Stunden erreicht.

### Verteilung

Die Bindung an Plasmaproteine ist mäßig stark (etwa 60%). Brinzolamid wird in Erythrozyten aufgrund seiner hohen Affinität zur Carboanhydrase-II (CA-II) und einer geringeren Affinität zur CA-I angereichert. Auch der aktive N-Desethyl-Metabolit reichert sich in Erythrozyten an, wo er vor allem an die CA-I bindet. Die Affinität von Brinzolamid und dessen Metaboliten zu Erythrozyten und Gewebs-CA führt zu niedrigen Plasmakonzentrationen.

Daten zur Verteilung im Augengewebe zeigen, dass Timolol bis zu 48 Stunden nach dem Eintropfen von AZARGA im Kammerwasser des Kaninchens nachweisbar ist. Im Steady-State-Zustand kann Timolol im Blutplasma des Menschen bis zu 12 Stunden nach der topischen Gabe von AZARGA nachgewiesen werden.

### Biotransformation

Die Metabolisierung von Brinzolamid umfasst folgende Mechanismen: N-Dealkylierung, O-Dealkylierung und die Oxidation seiner N-Propyl-Seitenkette. N-Desethyl-Brinzolamid ist der wichtigste Metabolit von Brinzolamid, der im Menschen gebildet wird. Die Substanz bindet an CA-I in Gegenwart von Brinzolamid und akkumuliert in Erythrozyten. *In-vitro*-Studien zeigen, dass die Metabolisierung von Brinzolamid vor allem über das Enzym CYP3A4 vermittelt ist, jedoch noch mindestens vier weitere Isoenzyme involviert sind (CYP2A6, CYP2B6, CYP2C8 und CYP2C9).

Timolol wird über zwei Wege metabolisiert. Ein Abbauweg fügt eine Ethanolaminseitenkette an den Thiadazolring, während der andere Abbauweg dem morpholin Stickstoffatom eine Ethanol-Seitenkette anfügt sowie eine zweite, ähnliche Seitenkette mit einer Carbonylgruppe am Stickstoffatom einfügt. Die Metabolisierung von Timolol wird vor allem von CYP2D6 vermittelt.

### Elimination

Brinzolamid wird hauptsächlich durch renale Ausscheidung (ca. 60%) eliminiert. Ungefähr 20% der Dosis werden als Metaboliten im Urin ausgeschieden. Im Urin werden als Hauptbestandteile Brinzolamid und N-Desethyl-Brinzolamid zusammen mit Spuren (< 1%) von N-Desmethoxypropyl- und O-Desmethyl-Metaboliten gefunden.

Timolol und dessen Metaboliten werden hauptsächlich über die Nieren ausgeschieden. Ungefähr 20% einer Timolol-Dosierung wird unverändert im Urin ausgeschieden, der Rest als Metaboliten. Die Plasmahalbwertszeit  $t_{1/2}$  von Timolol nach der Anwendung von AZARGA beträgt 4,8 Stunden.

### **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

#### Brinzolamid

Basierend auf den Studien zur Toxizität bei einmaliger Gabe, Toxizität bei wiederholter Gabe, Genotoxizität, zum kanzerogenen Potenzial und zur topischen Augenreizung lassen die präklinischen Daten zu Brinzolamid keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Aus Studien zur Entwicklungstoxizität ergaben sich bei einer oralen Brinzolamid-Dosierung von bis zu 6 mg/kg/d (entsprechend dem 214-Fachen der klinischen Dosis von 28 µg/kg/d) beim Kaninchen, trotz erheblicher Toxizitätszeichen der Muttertiere, keine Hinweise auf eine fetotoxische Wirkung. Bei ähnlichen Untersuchungen an Ratten kam es bei Föten von Muttertieren, die Brinzolamid-Dosen von 18 mg/kg/d (entsprechend dem 642-Fachen der klinischen Dosis) erhalten hatten, zu einer leicht verminderten Ossifikation von Schädel und Sternumsegmenten. Bei einer Dosierung von 6 mg/kg/d wurde dies nicht nachgewiesen. Die Befunde wurden bei Dosierungen erhoben, die zu metabolischer Azidose führten und mit einer reduzierten Gewichtszunahme der Muttertiere und reduziertem Gewicht der Föten einhergingen. Dosisabhängig bewegte sich die Gewichtsreduktion bei den Nachkommen von Muttertieren, denen Brinzolamid oral verabreicht worden war, zwischen einer nur leichten Abnahme (um ca. 5-6%) bei 2 mg/kg/d und bis zu fast 14% bei 18 mg/kg/d. Während des Säugens traten bei Dosierungen unter 5 mg/kg/d keine Nebenwirkungen beim Nachwuchs auf.

#### Timolol

Basierend auf den Studien zur Toxizität bei einmaliger Gabe, Toxizität bei wiederholter Gabe, Genotoxizität, zum kanzerogenen Potenzial und zur topischen Augenreizung lassen die präklinischen Daten zu Timolol keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen. Studien zur Reproduktionstoxizität mit Timolol ergaben bei der Ratte eine verzögerte fötale Knochenbildungsgeschwindigkeit ohne Nebenwirkungen auf die postnatale Entwicklung (50 mg/kg/Tag oder das 3 500-Fache der täglichen klinischen Dosis von 14 µg/kg/d) sowie eine erhöhte fötale Resorption beim Kaninchen (90 mg/kg/Tag oder das 6 400-Fache der täglichen klinischen Dosis).

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

### **6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Benzalkoniumchlorid  
Mannitol (E 421)  
Carbopol 974P  
Tyloxapol  
Natriumedetat  
Natriumchlorid  
Salzsäure und/oder Natriumhydroxid (zur pH-Wert-Einstellung)  
Gereinigtes Wasser.

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

2 Jahre

4 Wochen nach dem erstmaligen Öffnen nicht mehr verwenden.

#### **6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

#### **6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Runde, milchig-weiße 5-ml-Tropfflaschen aus Polyethylen niederer Dichte mit 5 ml Suspension. Weißer Schraubverschluss aus Polypropylen.

Faltschachtel mit 1 oder 3 Tropfflaschen.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

#### **6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

Keine besonderen Anforderungen.

### **7. INHABER DER ZULASSUNG**

Novartis Europharm Limited  
Vista Building  
Elm Park, Merrion Road  
Dublin 4  
Irland

### **8. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/08/482/001-002

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 25. November 2008

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 26. August 2013

### **10. STAND DER INFORMATION**

10/2022

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://www.ema.europa.eu> verfügbar.