

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Amiada® 250 mg Tabletten

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

1 Tablette enthält 250 mg Terbinafin (als Terbinafinhydrochlorid).

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Tabletten

Aussehen: Runde, weiße bis fast weiße, marmorierte Tabletten mit einseitiger Bruchkerbe

Die Tablette kann in gleiche Dosen geteilt werden.

## 4. KLINISCHE ANGABEN

### 4.1 Anwendungsgebiete

Behandlung von

1. durch Dermatophyten verursachten Pilzinfektionen der Finger- und Zehennägel (distal-subunguale Onychomykose). Bei Mischinfektionen der Nägel mit Hefen vom distal-subungualen Typ ist ein Behandlungsversuch angezeigt.

2. schweren therapieresistenten Pilzinfektionen der Füße (Tinea pedis) und des Körpers (Tinea corporis und Tinea cruris), die durch Dermatophyten verursacht werden und durch eine äußerliche Therapie nicht ausreichend behandelbar sind.

#### Hinweise

Im Gegensatz zu lokal angewendeten Terbinafin-haltigen Präparaten ist Amiada® bei Hefepilzkrankungen (Candidose, Pityriasis versicolor) der Haut nicht wirksam.

Zur Sicherung der Diagnose empfiehlt es sich, vor Beginn der Behandlung mit Amiada® geeignete Haut- bzw. Nagelproben für Labortests (KOH-Präparation, Pilzkultur oder Nagelbiopsie) zu entnehmen.

### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

#### Dosierung

Täglich 1 Tablette.

#### Art der Anwendung

Die Tablette wird unzerkaut mit ausreichend Wasser eingenommen. Sie sollte vorzugsweise jeden Tag zur gleichen Zeit eingenommen werden.

Die Einnahme kann vor oder nach den Mahlzeiten erfolgen. Die Bioverfügbarkeit von Terbinafin wird durch Nahrungsmittel nicht beeinträchtigt.

Die Behandlungszeit ist abhängig vom Anwendungsgebiet, der Ausdehnung und der Schwere der durch Dermatophyten verursachten Nagelpilzkrankungen (subunguale Onychomykose).

#### Subunguale Onychomykose

Die Dauer der Behandlung beträgt in der Regel 3 Monate.

Bei alleinigem Befall der Fingernägel (Onychomykose der Fingernägel) kann eine kürzere Behandlungsdauer von 6 Wochen ausreichen.

Bei der Behandlung von Zehennagelinfektionen (Onychomykose der Zehennägel), insbesondere bei Befall des Großzehennagels, ist in einigen Fällen eine längere Therapiedauer ( $\geq 6$  Monate) angezeigt. Geringes Nagelwachstum (unter 1 mm/Monat) während der ersten 12 Behandlungswochen ist ein Indiz für die Notwendigkeit einer längeren Therapie. Der optimale klinische Effekt wird erst einige Monate nach der Behandlung sichtbar, da die gesunden Nägel einige Zeit für das Nachwachsen benötigen.

Bei Mischinfektionen mit Hefen sollte die Behandlung nur bei Ansprechen der Therapie in den ersten 2–3 Wochen (Nachwachsen von gesundem Nagel) fortgesetzt werden.

#### Tinea pedis (interdigital, plantar/Mokassin-Typ), Tinea corporis und Tinea cruris

Die mittlere Behandlungsdauer beträgt jeweils 4–6 Wochen.

Der vollständige Rückgang der Anzeichen und Symptome der Infektion kann erst einige Wochen nach der Behandlung eintreten.

#### Weitere Informationen für spezielle Patientengruppen

##### Patienten mit Erkrankungen der Leber

Amiada® wird für Patienten mit chronischen oder akuten Lebererkrankungen nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

##### Patienten mit Nierenfunktionsstörungen

Die Anwendung von Amiada® wurde bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen nicht ausreichend untersucht und wird daher für diese Patientengruppe nicht empfohlen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

##### Kinder und Jugendliche

Amiada® wird nicht empfohlen für die Anwendung bei Kindern und Jugendlichen, da nur begrenzte Erfahrungen vorliegen.

##### Ältere Patienten

Es gibt keine Hinweise dafür, dass bei älteren Patienten eine andere Dosierung erforderlich ist oder Nebenwirkungen auftreten, die bei jüngeren Patienten nicht festzustellen sind.

Wenn Amiada® für diese Altersgruppe verschrieben wird, sollte jedoch die Möglichkeit einer bestehenden Leber- oder Nierenfunktionsstörung bedacht werden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.8).

### 4.3 Gegenanzeigen

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

Amiada® soll nicht angewendet werden bei Nagelmykosen, bei denen die Nagelveränderung Folge einer primär bakteriellen Infektion ist.

Patienten mit chronischen oder akuten Lebererkrankungen soll Amiada® nicht verordnet werden.

Erfahrungen mit der Behandlung von Alkoholabhängigen liegen bisher nicht vor.

### 4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

#### Leberfunktion

Amiada® wird für Patienten mit chronischen oder akuten Lebererkrankungen nicht emp-

fohlen. Vor der Verordnung von Amiada® sollten die Leberfunktionswerte bestimmt werden, weil Lebertoxizität bei Patienten mit oder ohne vorbestehender Lebererkrankung auftreten kann. Aus diesem Grund wird eine regelmäßige Überwachung der Leberfunktionswerte (nach 4–6 Behandlungswochen) empfohlen. Amiada® sollte bei einer Erhöhung der Leberfunktionswerte sofort abgesetzt werden. Bei Patienten, die mit Terbinafin-Tabletten behandelt wurden, trat in sehr seltenen Fällen schweres Leberversagen auf, das in manchen Fällen zum Tod oder zur Lebertransplantation führte. In der Mehrzahl der Fälle von Leberversagen hatten die Patienten schwerwiegende systemische Grunderkrankungen (siehe Abschnitt 4.8).

Patienten, denen Amiada® (Terbinafinhydrochlorid) verschrieben wurde, sollten darauf hingewiesen werden, dass sie unverzüglich ihren Arzt informieren sollten, wenn sie Symptome wie unerklärliche länger anhaltende Übelkeit, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, Müdigkeit, Erbrechen, Schmerzen im oberen GI-Trakt, Ikterus, dunklen Urin oder blassen Stuhl feststellen. Orales Terbinafin sollte abgesetzt werden, wenn diese Symptome auftreten; die Leberfunktionen des betreffenden Patienten sollten sofort untersucht werden, um zu überprüfen, ob eine Leberfunktionsstörung oder -erkrankung vorliegt.

#### Dermatologische Effekte

In sehr seltenen Fällen wurden bei Patienten, die Terbinafin-Tabletten einnahmen, schwere Hautreaktionen (Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse, Exanthem mit Eosinophilie und systemischen Symptomen [DRESS]) berichtet. Falls ein progredientes Exanthem auftritt, muss die Behandlung mit Amiada® beendet werden.

Amiada® sollte bei Patienten mit vorbestehender Psoriasis oder vorbestehendem Lupus erythematodes mit Vorsicht angewendet werden, da nach Markteinführung Fälle und Verschlechterungen von Psoriasis sowie kutanem und systemischem Lupus erythematodes berichtet wurden.

#### Hämatologische Effekte

Sehr seltene Fälle von Dyskrasie (Neutropenie, Agranulozytose, Thrombozytopenie, Panzytopenie) wurden bei Patienten, die mit Terbinafin behandelt wurden, berichtet. Die Ätiologie jeder Blutbildveränderung bei Patienten unter Behandlung mit Amiada® muss untersucht und eine mögliche Änderung der Medikation, einschließlich des Absetzens der Behandlung mit Amiada®, überdacht werden.

#### Nierenfunktion

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion (Kreatinin-Clearance  $\leq 50$  ml/min bzw. Serum-Kreatinin  $\geq 300$  Mikromol/l bzw. 3 mg/dl) wurde die Anwendung mit Amiada® nicht ausreichend untersucht und wird daher nicht empfohlen (siehe Abschnitt 5.2).

#### Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln

*In-vitro*- und *In-vivo*-Befunde zeigen, dass Terbinafin den über CYP2D6, einem Isoen-



zym des Cytochrom-P450-Systems, vermittelten Metabolismus hemmt (siehe Abschnitt 4.5).

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

**Wirkung anderer Arzneimittel auf Terbinafin**  
Bei gleichzeitiger Anwendung von Medikamenten, die den Metabolismus fördern, kann die Plasma-Clearance von Terbinafin beschleunigt werden. Rifampicin erhöhte die Plasma-Clearance von Terbinafin um 100%. Bei gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln, die Cytochrom-P450 hemmen, kann die Plasma-Clearance von Terbinafin gehemmt werden. Cimetidin reduzierte die Plasma-Clearance von Terbinafin um 33%. Wenn die gleichzeitige Anwendung solcher Medikamente notwendig ist, sollte die Dosis von Amiada<sup>®</sup> entsprechend angepasst werden.

Fluconazol erhöhte die C<sub>max</sub> und AUC von Terbinafin um 52% bzw. 69%, bedingt durch die Hemmung der beiden Enzyme CYP2C9 und CYP3A4. Bei gleichzeitiger Gabe von Terbinafin mit anderen Arzneimitteln, die die beiden Enzyme CYP2C9 und CYP3A4 hemmen (wie z. B. Ketoconazol und Amiodaron), tritt möglicherweise eine ähnlich erhöhte Exposition auf.

Wirkung von Terbinafin auf andere Arzneimittel

**Terbinafin kann die Wirkung folgender Arzneimittel verstärken bzw. deren Plasma-Konzentration erhöhen**

Terbinafin reduzierte die Clearance von Coffein (nach intravenöser Anwendung) um 19%.

**Substanzen, die hauptsächlich durch CYP2D6 metabolisiert werden**

Aus *In-vitro*- und *In-vivo*-Studien geht hervor, dass Terbinafin den durch das Isoenzym CYP2D6 vermittelten Metabolismus hemmt. Dieser Befund könnte von klinischer Relevanz für solche Substanzen sein, die überwiegend durch CYP2D6 verstoffwechselt werden, insbesondere wenn sie gleichzeitig ein enges therapeutisches Fenster haben, wie z. B. bestimmte Vertreter folgender Arzneistoffgruppen: trizyklische Antidepressiva (TCA), selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmstoffe (SSRI), Monoaminoxidase-Inhibitoren (MAO-I) vom Typ B, Antiarrhythmika (einschließlich der Klassen 1A, 1B und 1C) und Beta-Rezeptorenblocker (siehe Abschnitt 4.4).

Terbinafin reduzierte die Clearance von Desipramin um 82% (siehe Abschnitt 4.4).

Bei Studien an gesunden Probanden, die als starke Metabolisierer von Dextromethorphan (Antitussivum und CYP2D6-Testsubstrat) identifiziert worden waren, erhöhte Terbinafin das metabolische Verhältnis von Dextromethorphan/Dextrorphan im Urin im Durchschnitt um das 16- bis 97-Fache. Daher kann Terbinafin möglicherweise die starke CYP2D6-Metabolisierung bei diesen Personen in eine schwache Metabolisierung umwandeln.

**Informationen zu anderen Arzneimitteln, die bei gleichzeitiger Anwendung mit Amiada<sup>®</sup> zu keinen oder geringfügigen Wechselwirkungen führen**

*In-vitro*-Studien und Studien an gesunden Probanden haben gezeigt, dass Terbinafin nur ein geringfügiges Potenzial hat, die Clearance von Arzneimitteln, die über das Cytochrom-P450-System metabolisiert werden (z. B. Terfenadin, Triazolam, Tolbutamid, Ethinylestradiol [z. B. in oralen Kontrazeptiva]) zu hemmen oder zu fördern, mit Ausnahme solcher Arzneimittel, die über CYP2D6 metabolisiert werden (siehe oben).

Terbinafin hat keinen Einfluss auf die Clearance von Phenazon oder Digoxin.

Terbinafin hat keinen Einfluss auf die Pharmakokinetik von Fluconazol. Weiterhin gab es keine klinisch relevante Wechselwirkung zwischen Terbinafin und den möglichen Komedikationen Cotrimoxazol (Trimethoprim und Sulfamethoxazol), Zidovudin oder Theophyllin.

**Frauen im gebärfähigen Alter**

Bei einigen Patientinnen, die Terbinafin gleichzeitig mit oralen Kontrazeptiva eingenommen haben, wurden Menstruationsstörungen (z. B. unregelmäßige Menstruation, Durchbruchblutungen, Zwischenblutungen und Ausbleiben der Menstruation) beobachtet.

Diese Störungen traten jedoch nicht häufiger auf als bei Frauen, die nur orale Kontrazeptiva einnahmen.

Daten, die besondere Empfehlungen für gebärfähige Frauen unterstützen, liegen nicht vor.

**Terbinafin kann die Wirkung folgender Arzneimittel abschwächen bzw. deren Plasma-Konzentration erniedrigen**

Terbinafin erhöhte die Plasma-Clearance von Ciclosporin um 15%.

Es wurde in Spontanmeldungen über eine Erhöhung oder Senkung der Prothrombinzeit bei Patienten berichtet, die gleichzeitig Terbinafin und Warfarin einnahmen. Ein kausaler Zusammenhang zwischen der Einnahme von Amiada<sup>®</sup> und den beobachteten Veränderungen ist jedoch nicht gesichert.

#### 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

**Schwangerschaft**

Terbinafin wirkt am Versuchstier weder embryotoxisch noch teratogen. Da die dokumentierte klinische Erfahrung bei schwangeren Frauen jedoch sehr begrenzt ist, sollte Amiada<sup>®</sup> während der Schwangerschaft nicht verwendet werden, außer bei positiver Nutzen/Risiko-Abwägung.

**Stillzeit**

Terbinafin geht in die Muttermilch über. Stillende Mütter sollten daher nicht mit Amiada<sup>®</sup> behandelt werden.

**Fertilität**

Relevante Informationen aus der humanen Anwendung liegen nicht vor. Studien an Ratten zur fetalen Toxizität und Fertilität ergaben keine Hinweise auf schädigende Wirkungen.

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

Zur Auswirkung von Amiada<sup>®</sup> auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen wurden keine Untersuchungen durchgeführt. Patienten, bei denen als Nebenwirkung Schwindelgefühl auftritt, sollen vermeiden, ein Fahrzeug zu lenken oder Maschinen zu bedienen.

#### 4.8 Nebenwirkungen

Nebenwirkungen, die in klinischen Studien oder nach Markteinführung auftraten, sind gemäß den MedDRA-Organen nachfolgend aufgeführt. Innerhalb jeder Klasse sind Nebenwirkungen nach deren Häufigkeit beginnend mit den häufigsten Nebenwirkungen aufgeführt. Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppe sind die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad aufgeführt.

Zusätzlich werden bei der Bewertung von Nebenwirkungen Häufigkeiten gemäß der folgenden Konvention (CIOMS III) zugrunde gelegt:

Sehr häufig (≥ 1/10)  
Häufig (≥ 1/100 bis < 1/10)  
Gelegentlich (≥ 1/1.000 bis < 1/100)  
Selten (≥ 1/10.000 bis < 1/1.000)  
Sehr selten (< 1/10.000)

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems

Gelegentlich: Anämie  
Sehr selten: Neutropenie, Agranulozytose, Thrombozytopenie, Panzytopenie.

Erkrankungen des Immunsystems

Sehr selten: Anaphylaktoide Reaktionen (einschließlich angioneurotisches Ödem), kutaner oder systemischer Lupus erythematoses.

Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen

Sehr häufig: Verminderter Appetit.

Psychiatrische Erkrankungen

Häufig: Depression.  
Gelegentlich: Angst.

Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths

Gelegentlich: Tinnitus.

Erkrankungen des Nervensystems

Sehr häufig: Kopfschmerzen.  
Häufig: Geschmacksstörungen oder Geschmacksverlust – in der Regel innerhalb von 15 Wochen nach Absetzen von Amiada<sup>®</sup> reversibel.  
Geschmacksstörungen oder -verlust können in Einzelfällen auch länger (bis zu zwei Jahre) dauern. In sehr seltenen Fällen führten die Geschmacksstörungen zu Appetitlosigkeit, die durch verminderte Nahrungsaufnahme einen ungewollten Gewichtsverlust verursachte. Schwindel.  
Gelegentlich: Parästhesie und Hypästhesie.

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Sehr häufig: Gastrointestinale Beschwerden (abdominale Distension, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen, Übelkeit, Bauchschmerzen, Durchfall).

## Leber- und Gallenerkrankungen

Selten: Leberversagen, Hepatitis, Gelbsucht, Cholestase, erhöhte Spiegel von Leberenzymen (siehe Abschnitt 4.4).

Sehr selten: Leberversagen, mit nachfolgender Lebertransplantation oder Todesfolge. In der Mehrzahl dieser Fälle hatten die Patienten schwerwiegende Grunderkrankungen.

## Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Sehr häufig: Allergische Hautreaktionen (Ausschlag, Urtikaria).

Gelegentlich: Lichtempfindlichkeitsreaktionen (z. B. Photodermatose, allergische Lichtempfindlichkeitsreaktion und polymorphe Lichtdermatose)

Sehr selten: Psoriasiformer Hautausschlag oder Verschlechterung einer Psoriasis.

Es wurden schwere Hautreaktionen (z. B. Erythema exsudativum multiforme [EEM], Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse, akute generalisierte exanthematische Pustulosis [AGEP]), toxischer Hautausschlag, exfoliative Dermatitis und bullöse Dermatitis beobachtet. Alopezie.

## Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen

Sehr häufig: Reaktionen des Muskel- und Skelettsystems (Myalgien, Arthralgien).

## Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort

Häufig: Müdigkeit.

Gelegentlich: Fieber.

## Untersuchungen

Gelegentlich: Gewichtsabnahme infolge von Geschmacksstörungen.

## Nebenwirkungen, die in Spontanberichten und in der Literatur beschrieben wurden (Häufigkeit nicht bekannt)

Die folgenden Nebenwirkungen wurden nach Marktzulassung von Terbinafin in spontanen Fallberichten und in der Literatur beschrieben. Da diese Nebenwirkungen freiwillig über eine Population unbekannter Größe berichtet wurden, ist es nicht möglich, deren Häufigkeit verlässlich zu schätzen. Ihre Häufigkeit wird daher als nicht bekannt eingestuft. Nebenwirkungen sind gemäß den MedDRA-Organen aufgeführt. Innerhalb jeder Organklasse sind die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad aufgeführt.

## Erkrankungen des Immunsystems

Anaphylaktische Reaktionen, Serumkrankheit-ähnliche Reaktion.

## Psychiatrische Erkrankungen

Depressive Symptome infolge von Geschmacksstörungen.

## Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths

Herabgesetztes Hörvermögen, Hörstörung.

## Gefäßkrankungen

Vaskulitis.

## Erkrankungen des Nervensystems

Anosmie einschließlich dauerhafter Anosmie, Hyposmie.

## Augenerkrankungen

Sehtrübung, verminderte Sehschärfe.

## Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Pankreatitis.

## Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Exanthem mit Eosinophilie und systemischen Symptomen (DRESS).

## Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen

Rhabdomyolyse.

## Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort

Grippe-ähnliche Erkrankung.

## Untersuchungen

Erhöhte Blutspiegel der Kreatinphosphokinase.

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: www.bfarm.de anzuzeigen.

## 4.9 Überdosierung

### Symptome der Intoxikation

Wenige Fälle von Überdosierungen (bis zu 5 g Terbinafin) sind bekannt geworden, die zu Kopfschmerzen, Übelkeit, Schmerzen im Oberbauch und Schwindel geführt haben.

### Therapie von Intoxikationen

Zunächst sollte Aktivkohle zur Elimination des Wirkstoffs gegeben werden. Falls erforderlich, wird eine symptomatische Behandlung durchgeführt. Ein spezifisches Antidot ist nicht bekannt.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Orale Antimykotikum, ATC-Code: D01 BA02

### Wirkmechanismus

Terbinafin ist ein Allylamin mit einem breiten antimykotischen Wirkungsspektrum bei Pilzinfektionen der Haut und der Nägel, verursacht durch Dermatophyten wie Trichophyton (z. B. T. rubrum, T. mentagrophytes, T. verrucosum, T. tonsurans, T. violaceum), Microsporum (z. B. M. canis) und Epidermophyton floccosum.

Bereits in niedriger Konzentration wirkt Terbinafin fungizid gegen Dermatophyten, Schimmelpilze und bestimmte dimorphe Pilze. Gegen Hefen entfaltet Terbinafin, je nach der Spezies, fungizide (z. B. bei Pityrosporum orbiculare oder Malassezia furfur) oder fungistatische Wirkung.

Nach oraler Gabe wirkt Terbinafin nicht gegen Hefen, dies gilt auch für Pityrosporon-Arten. Erste klinische Hinweise deuten auf ein Ansprechen (bis 80%) auf Candida parapsilosis bei distal-subungualen Onychomykosen bei einer Therapiedauer von 48 Wochen mit einer Rezidivquote von 13% hin.

Terbinafin greift in einer frühen Stufe hochspezifisch in die Sterolbiosynthese der Pilze ein. Dies führt zu einem Ergosterol-Mangel und einer intrazellulären Ansammlung von Squalen und schließlich zum Tod der Pilzelle. Terbinafin entfaltet seine Wirkung durch Hemmung des Enzyms Squalenepoxidase in der Zellmembran des Pilzes. Die Squalenepoxidase gehört nicht zum Cytochrom-P450-Enzymsystem.

Bei oraler Gabe reichert sich Terbinafin in Haut, Haaren und Nägeln in fungizid wirksamen Konzentrationen an.

### 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

#### Resorption

Terbinafin wird nach oraler Gabe gut resorbiert (> 70%). Nach Einnahme von 250 mg Terbinafin wurden maximale Plasmaspiegel von 1,3 Mikrogramm/ml nach 1,5 Stunden erreicht. Im Steady-State (70% Steady-State wird nach ungefähr 28 Tagen erreicht) war die maximale Plasma-Konzentration im Durchschnitt um 25% höher als nach einer Einzeldosis, und die Plasma-AUC war um den Faktor 2,3 höher. Aus der Erhöhung der AUC kann eine effektive Halbwertszeit von ca. 30 Stunden berechnet werden. Die Bioverfügbarkeit von Terbinafin wird nur mäßig durch die Nahrungsaufnahme beeinflusst (Erhöhung der AUC um weniger als 20%). Eine Dosiskorrektur ist nicht erforderlich.

#### Verteilung

Terbinafin ist stark an das Plasmaprotein gebunden (99%). Es diffundiert rasch durch die Dermis und reichert sich im lipophilen Stratum corneum an. Terbinafin wird auch ins Sebum sezerniert, was zu hohen Konzentrationen in den Haarfollikeln, Haaren und talgreicher Haut führt. Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass sich Terbinafin innerhalb der ersten Wochen nach Therapiebeginn in der Nagelplatte verteilt.

#### Biotransformation

Terbinafin wird schnell und extensiv durch mindestens sieben Isoenzyme des Cytochrom-P450-Systems metabolisiert, unter hauptsächlichster Beteiligung von CYP2C9, CYP1A2, CYP3A4, CYP2C8 und CYP2C19.

#### Elimination

Die Biotransformation führt zu Metaboliten ohne fungizide Wirkung, die vorwiegend über den Urin ausgeschieden werden. Die Verabreichung von Mehrfachdosen gefolgt von einer fortgeführten Blutentnahme zeigte eine triphasige Elimination mit einer terminalen Halbwertszeit von ungefähr 16,5 Tagen.

#### Bioverfügbarkeit

Wegen des First-Pass-Metabolismus beträgt die absolute Bioverfügbarkeit von Terbinafin aus Amiada®-Tabletten ungefähr 50%.

#### Spezielle Patientengruppen

Es wurden keine klinisch relevanten altersbedingten Änderungen der Plasma-Konzentrationen im Steady-State beobachtet.

Pharmakokinetikstudien mit Einzeldosengabe haben gezeigt, dass bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen (Kreatinin-Clearance < 50 ml/min) oder mit vorbestehender



Leberfunktionsstörung die Clearance von Terbinafin um etwa 50 % reduziert sein kann.

### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

#### Akute Toxizität

Die Hauptsymptome einer akuten Überdosierung bestehen in gastrointestinalen Beschwerden, wie z.B. Übelkeit oder Erbrechen.

#### Chronische und subchronische Toxizität

In Langzeitstudien (bis zu 1 Jahr) bei Ratten und Hunden wurden in keiner der Spezies auffällige toxische Effekte bei einer oralen Dosis bis zu 100 mg/kg pro Tag beobachtet. Bei hohen oralen Dosen wurden die Leber und möglicherweise auch die Niere als potenzielle Zielorgane identifiziert.

Hingegen zeigten sich Erhöhungen der Lebergewichte und der aktivierten Plasmatrombinzeit (aPTT) bei Hunden und Affen. Diese Effekte traten bei den Tieren unter solchen Dosen auf, die zu einer Gleichgewichtskonzentration (Steady-State) von Terbinafin im Plasma führten. Diese Plasmaspiegel waren 2- bis 3-fach höher als die Plasmaspiegel, die beim Menschen nach der Minimaldosis zu Effekten führten. Höhere Dosierungen wurden nicht untersucht.

Während der Studien an Affen, denen hohe orale Terbinafin-Dosen verabreicht wurden, konnten refraktile Irregularitäten in der Retina beobachtet werden (nicht toxische Dosis bei 50 mg/kg). Diese Irregularitäten standen im Zusammenhang mit dem Auftreten von Terbinafin-Metaboliten im okularen Gewebe und verschwanden wieder mit dem Absetzen des Wirkstoffes. Sie waren nicht assoziiert mit histologischen Veränderungen.

In einer 8-wöchigen Studie mit oraler Verabreichung an juvenile Ratten wurde ein no-toxic-effect level (NTEL) von annähernd 100 mg/kg/Tag ermittelt, wobei als einziger Befund erhöhte Lebergewichte auftraten. Bei heranwachsenden Hunden dagegen wurden bei Dosen von  $\geq 100$  mg/kg/Tag (AUC-Werte ca. 13-fach (m) bzw. 6-fach (f) höher als bei Kindern) bei einzelnen Tieren Anzeichen von Störungen des Zentralnervensystems (ZNS) mit einzelnen Krampfepisoden beobachtet. Ähnliche Befunde zeigten sich bei hoher systemischer Exposition nach intravenöser Verabreichung von Terbinafin an erwachsene Ratten und Affen.

#### Reproduktionstoxizität

Es wurden keine unerwünschten Effekte bezüglich der Fertilität oder anderer Reproduktionsparameter in Studien an Ratten oder Kaninchen beobachtet.

#### Mutagenität

Aus der durchgeführten Standardbatterie von *In-vitro*- und *In-vivo*-Genotoxizitätsprüfungen ergaben sich keine Hinweise auf ein mutagenes oder klastogenes Potenzial des Arzneimittels.

#### Kanzerogenität

In einer oralen Kanzerogenitätsstudie über 2 Jahre an Mäusen wurden keine neoplastischen oder andere abnorme Befunde bei der Behandlung mit Dosierungen bis zu 130 mg/kg (männliche Tiere) und 156 mg/kg (weibliche Tiere) pro Tag beobachtet. In einer oralen Kanzerogenitätsstudie über 2 Jahre

an Ratten mit der höchsten Dosierung von 69 mg/kg pro Tag wurde eine gesteigerte Inzidenz von Lebertumoren bei männlichen Tieren beobachtet. Diese Änderungen, die mit der Proliferation der Peroxisomen assoziiert sein können, sind als speziesspezifisch anzusehen, da sie weder in der Kanzerogenitätsstudie an Mäusen noch in anderen Studien an Mäusen, Hunden und Affen beobachtet wurden.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Hochdisperses Siliciumdioxid, Magnesiumstearat (Ph. Eur.), Hypromellose, Macrogol 6000, Croscarmellose-Natrium, mikrokristalline Cellulose

### 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

2 Jahre

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Blisterpackungen aus PVC/PVDC-Folie und Aluminium-Folie.

Packung zu 7 Tabletten  
Packung zu 14 Tabletten  
Packung zu 28 Tabletten  
Packung zu 42 Tabletten

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

Jenapharm GmbH & Co. KG  
Otto-Schott-Straße 15  
07745 Jena  
Tel.: 03641/64 88 88  
Fax: 03641/64 88 89  
E-Mail: hautgesundheit@jenapharm.de

## 8. ZULASSUNGSNUMMER

58466.00.00

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

Datum der Erteilung der Zulassung:  
09. November 2004  
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung:  
23. April 2013

## 10. STAND DER INFORMATION

Mai 2014

## 11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt