



MSD SHARP & DOHME GMBH

Lindenplatz 1
85540 Haar
Tel. +49 89 45 61-0
Fax +49 89 460 10 10
www.msdd.de



27. Dezember 2012

Es wird empfohlen, keine neuen Patienten auf Tredaptive® (Nikotinsäure/ Laropiprant, MSD) einzustellen, da in der kardiovaskulären Endpunktstudie HPS2-THRIVE der primäre Endpunkt nicht erreicht wurde

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

MSD SHARP & DOHME GMBH möchte Sie über die folgenden neuen Daten und Empfehlungen zu Tredaptive® informieren:

Zusammenfassung

- In der HPS2-THRIVE-Studie (Heart Protection Study 2-Treatment of HDL to Reduce the Incidence of Vascular Events) mit Tredaptive® (Nikotinsäure/ Laropiprant, MSD), Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung, wurde der primäre Endpunkt Reduktion schwerwiegender vaskulärer Ereignisse (Kombination aus koronarem Tod, nicht-tödlichem Myokardinfarkt, Schlaganfall oder Revaskularisierungen) nicht erreicht.
- In der Studie reduzierte Tredaptive® in Kombination mit einer Statintherapie das Risiko für schwerwiegende vaskuläre Ereignisse nicht.
- Es gab in der Gruppe, die Tredaptive® plus ein Statin erhielt im Vergleich zu der Gruppe, die ein Statin ohne Tredaptive® erhielt, eine statistisch signifikante Erhöhung der Inzidenz einiger schwerwiegender, nichttödlicher, unerwünschter Nebenwirkungen. Vorläufige Analysen deuten darauf hin, dass diese die folgenden Organsystemklassen betreffen: Blut- und lymphatisches System, Magen/Darm, Infektionen, Metabolismus, Muskel/Skelett, Atemwege und Haut. Weitere Analysen laufen, um die unerwünschten Ereignisse in diesen Kategorien zu verstehen.
- Zum besseren Verständnis der Ergebnisse führt die unabhängige Forschungsgruppe der Universität Oxford weitere Analysen, einschliesslich regionaler Analysen, durch.

- Aufgrund des jetzigen Verständnisses dieser neuen Daten und bis weitere Analysen abgeschlossen sind, sollten Ärzte keine neuen Patienten auf Tredaptive® einstellen. MSD wird weiterhin mit der Europäische Arzneimittelbehörde (EMA) und anderen Zulassungsbehörden zusammenarbeiten und die medizinischen Fachkreise informieren.

Diese Kommunikation erfolgt in Absprache mit der Europäischen Arzneimittelbehörde (EMA) und dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM).

Weitere Informationen zu Sicherheitsbedenken und Empfehlungen

Tredaptive® ist indiziert zur Behandlung von Fettstoffwechselstörungen, insbesondere bei erwachsenen Patienten mit kombinierter Dyslipidämie, die durch erhöhtes LDL-Cholesterin und erhöhte Triglyzeride sowie niedrige HDL-Cholesterin-Werte gekennzeichnet ist, und bei erwachsenen Patienten mit primärer Hypercholesterinämie (heterozygote familiäre und nicht familiäre). Tredaptive® sollte in Kombination mit HMG-CoA-Reduktase-Hemmern (Statinen) bei Patienten angewendet werden, bei denen die cholesterinsenkende Wirkung einer HMG-CoA-Reduktase-Hemmer-Monotherapie unzureichend ist.

Es kann als Monotherapie nur bei Patienten angewendet werden, bei denen HMG-CoA-Reduktase-Hemmer als nicht geeignet erachtet werden oder nicht vertragen werden. Diäten oder andere nicht pharmakologische Behandlungen (z. B. Bewegung, Gewichtsreduktion) sollten während der Therapie mit Tredaptive® fortgesetzt werden.

HPS2-THRIVE sollte die Wirksamkeit von Tredaptive® auf einen kombinierten Endpunkt aus schwerwiegenden vaskulären Ereignissen prüfen. HPS2-THRIVE verglich retardiert freigesetztes Niacin und Laropirant, zusätzlich zu einer Statin-Therapie im Vergleich zur Statin-Therapie alleine. In die Studie waren 25.673 Patienten eingeschlossen, die ein hohes Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse aufwiesen. Von diesen stammten 14.741 aus Europa und 10.932 aus China. Die Patienten wurden im Median 3,9 Jahre beobachtet. Wie oben erwähnt, hat die Studie den primären Endpunkt nicht erreicht. Die Studie war nicht angelegt, um separat die Wirkungen von retardiert freigesetztem Niacin einerseits und Laropirant andererseits zu bewerten.



Weiterhin wurde eine statistisch signifikante Erhöhung der Inzidenz einiger schwerwiegender, nichttödlicher, unerwünschter Wirkungen in der Gruppe, die Tredaptive® erhielt im Vergleich zur Statin-Gruppe beobachtet. Vorläufige Analysen deuten darauf hin, dass diese die folgenden Organsystemklassen betreffen: Blut- und lymphatisches System, Magen/Darm, Infektionen, Metabolismus, Muskel/Skelett, Atemwege und Haut. Weitere Analysen werden derzeit durchgeführt, um die unerwünschten Ereignisse in diesen Kategorien zu verstehen.

Basierend auf der derzeitigen Datenlage und bis weitere Analysen abgeschlossen werden:

- Sollten Ärzte keine neuen Patienten auf Tredaptive® einstellen.
- Ist es zur Zeit nicht notwendig, die Behandlung bei Patienten mit bestehender Tredaptive®-Therapie zu beenden.

Patienten sollten bei ihrem nächsten Arztbesuch mit ihrem behandelnden Arzt sprechen.

MSD wird weiter eng mit der unabhängigen Forschungsgruppe der Universität Oxford und den Zulassungsbehörden zusammenarbeiten, um diese Resultate besser zu verstehen und das weitere Vorgehen festzulegen. Wir werden auch sicherstellen, dass die Angehörigen der medizinischen Fachkreise auf dem Laufenden gehalten werden.

Mitteilung unerwünschter Arzneimittelwirkungen

Angehörige der Gesundheitsberufe sollten alle Verdachtsfälle unerwünschter Arzneimittelwirkungen im Zusammenhang mit der Anwendung von Tredaptive® melden (siehe unten).

Verdachtsfälle unerwünschter Arzneimittelwirkungen sollten an den pharmazeutischen Unternehmer MSD SHARP & DOHME GMBH per Fax (089/45611352) oder per E-Mail (arzneimittelsicherheit@msd.de) gemeldet werden.

Verdachtsfälle von unerwünschten Arzneimittelwirkungen können alternativ auch an das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Kurt-Georg-Kiesinger Allee 3, 53175 Bonn, Fax-Nr.: 0228/207-5207 oder elektronisch über das Internet an: www.bfarm.de > Pharmakovigilanz > Formulare gemeldet werden.



Ansprechpartner MSD

Sollten Sie Fragen haben oder weitere Informationen bezüglich Tredaptive® benötigen, steht Ihnen unser MSD-Infocenter unter der Telefonnummer: 0800/673 673 673 zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen
MSD SHARP & DOHME GMBH

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "V. Rickert".

Dr. med. Verena Rickert
Kommissarischer Medizinischer Direktor

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Sarti".

Dr. Juan-Francisco Sarti
Direktor Arzneimittelsicherheit,
Stufenplanbeauftragter

Anhang: Fachinformation Tredaptive®, Stand Oktober 2012



Tredaptive® 1000 mg/20 mg Tabletten

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Tredaptive® 1000 mg/20 mg Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

Jede Tablette mit veränderter Wirkstofffreisetzung enthält 1.000 mg Nicotinsäure und 20 mg Laropiprant.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung:

Jede Tablette mit veränderter Wirkstofffreisetzung enthält 128,4 mg Lactose-Monohydrat.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

3. DARREICHUNGSFORM

Tablette mit veränderter Wirkstofffreisetzung.

Kapselförmige, weiße bis gebrochene weiße Tablette mit der Prägung „552“ auf einer Seite.

4. KLINISCHE ANGABEN

4.1 Anwendungsgebiete

Tredaptive ist indiziert zur Behandlung von Fettstoffwechselstörungen, insbesondere bei erwachsenen Patienten mit kombinierter Dyslipidämie, die durch erhöhtes LDL-Cholesterin und erhöhte Triglyzeride sowie niedrige HDL-Cholesterin-Werte gekennzeichnet ist, und bei erwachsenen Patienten mit primärer Hypercholesterinämie (heterozygote familiäre und nicht familiäre).

Tredaptive sollte in Kombination mit HMG-CoA-Reduktase-Hemmern (Statinen) bei Patienten angewendet werden, bei denen die cholesterinsenkende Wirkung einer HMG-CoA-Reduktase-Hemmer-Monotherapie unzureichend ist. Es kann als Monotherapie nur bei Patienten angewendet werden, bei denen HMG-CoA-Reduktase-Hemmer als nicht geeignet erachtet werden oder nicht vertragen werden. Diäten oder andere nicht pharmakologische Behandlungen (z. B. Bewegung, Gewichtsreduktion) sollten während der Therapie mit Tredaptive fortgesetzt werden.

4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

Die Anfangsdosierung besteht aus einer Tablette mit veränderter Wirkstofffreisetzung (1.000 mg Nicotinsäure/20 mg Laropiprant) einmal täglich. Es wird empfohlen, nach 4 Wochen die Dosierung auf die Erhaltungsdosis von 2.000 mg/40 mg, entsprechend zwei Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung (zu jeweils 1.000 mg/20 mg), einmal täglich zu erhöhen. Dosierungen über 2.000 mg/40 mg täglich wurden nicht untersucht und werden daher nicht empfohlen.

Wurde die Einnahme von Tredaptive weniger als 7 Tage in Folge unterbrochen, können die Patienten die Therapie mit der zuletzt verordneten Dosis wieder aufnehmen. Wenn die Einnahme von Tredaptive 7 Tage in Folge oder länger unterbrochen wurde, sollte die Therapie in der ersten Woche mit einer Dosierung von 1.000 mg/20 mg wieder auf-

genommen werden, bevor auf die Erhaltungsdosis von 2.000 mg/40 mg erhöht wird.

Patienten, die von einem Nicotinsäurepräparat in retardierter Form von 2.000 mg oder mehr umgestellt werden, können die Therapie mit Tredaptive mit der 2.000 mg/40 mg-Dosierung beginnen. Patienten, die von einer niedrigeren Dosis als 2.000 mg von einem Nicotinsäurepräparat in retardierter Form umgestellt werden, sollten die Therapie mit Tredaptive mit der Anfangsdosis von 1.000 mg/20 mg beginnen und nach 4 Wochen auf die Erhaltungsdosis von 2.000 mg/40 mg erhöhen. Patienten, die von einem schnell freisetzenden Nicotinsäurepräparat auf Tredaptive umgestellt werden, sollten die Therapie mit Tredaptive mit der 1.000 mg/20 mg-Dosierung beginnen und nach 4 Wochen auf die Erhaltungsdosis von 2.000 mg/40 mg erhöhen.

Ältere Patienten

Für ältere Patienten ist keine Dosisanpassung erforderlich.

Kinder und Jugendliche

Sicherheit und Wirksamkeit zur Anwendung von Tredaptive bei pädiatrischen Patienten unter 18 Jahren sind bisher noch nicht nachgewiesen. Es liegen keine Daten vor.

Patienten mit Leber- oder Niereninsuffizienz

Die Anwendung von Tredaptive bei Patienten mit Leber- oder Niereninsuffizienz wurde nicht untersucht. Wie andere Nicotinsäurepräparate ist Tredaptive bei Patienten mit signifikanter oder unklarer Leberfunktionsstörung kontraindiziert und sollte bei Patienten mit Niereninsuffizienz mit Vorsicht angewendet werden, da Nicotinsäure und ihre Metaboliten vorwiegend über die Nieren ausgeschieden werden (siehe Abschnitte 4.3, 4.4 und 5.2).

Begleittherapie

Acetylsalicylsäure führt zu keiner weiteren Flushreduktion über die von Tredaptive hinaus. Daher ist keine Behandlung mit Acetylsalicylsäure zur Erleichterung der Flush-Symptome erforderlich (siehe Abschnitt 5.1).

Da die gleichzeitige Einnahme von Anionenaustauscherharzen die Bioverfügbarkeit von säurehaltigen Arzneimitteln wie Nicotinsäure verringern kann, wird empfohlen, Tredaptive > 1 Stunde vor oder > 4 Stunden nach Einnahme von Anionenaustauscherharzen einzunehmen (siehe Abschnitt 4.5).

Art der Anwendung

Die Tabletten sollten als Ganzes mit dem Essen am Abend oder vor dem Schlafengehen eingenommen werden.

Um die veränderte Wirkstofffreisetzung zu erhalten, dürfen die Tabletten vor der Einnahme nicht geteilt, zerbrochen, zerkleinert oder zerkaut werden. Um das Auftreten eines möglichen Flush zu verhindern, sollte der Konsum von Alkohol, von Heißgetränken oder stark gewürzten Speisen zum Zeitpunkt der Arzneimittelaufnahme vermieden werden.

4.3 Gegenanzeigen

- Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

- Signifikante oder unklare Leberfunktionsstörung.
- Akute Magengeschwüre.
- Arterielle Blutungen.

4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung

Falls Tredaptive gleichzeitig mit einem Statin angewendet wird, sollte die „Zusammenfassung der Merkmale“ (Fachinformation) des Statins beachtet werden.

Wirkungen auf die Leber

Die Umstellung von schnell freisetzender (kristalliner) Nicotinsäure auf Tredaptive wurde nicht untersucht. Es kam jedoch zu Fällen schwerer Lebertoxizität einschließlich fulminanter hepatischer Nekrose bei Patienten, die von schnell freisetzender Nicotinsäure auf lang wirksame Nicotinsäure in äquivalenter Dosierung umgestellt wurden. Daher sollten Patienten, die von schnell freisetzender Nicotinsäure auf Tredaptive umgestellt werden, die Therapie mit der Dosierung von 1.000 mg/20 mg beginnen.

Tredaptive sollte bei Patienten, die erhebliche Mengen Alkohol zu sich nehmen und/oder eine Lebererkrankung in ihrer Krankengeschichte haben, mit Vorsicht eingesetzt werden.

Wie andere lipidsenkende Therapien wurden Nicotinsäurepräparate mit abnormen Leberwerten in Verbindung gebracht (siehe Abschnitt 4.8). Die Erhöhung der Transaminasen war nach dem Absetzen der Therapie reversibel.

Leberfunktionstests werden vor Beginn der Behandlung sowie im Verlauf der Behandlung zunächst alle 6–12 Wochen im ersten Jahr, danach in regelmäßigen Abständen (z. B. halbjährlich) empfohlen. Patienten, die erhöhte Transaminasenwerte entwickeln, sollten beobachtet werden, bis sich die Werte normalisiert haben. Bei einem anhaltenden Anstieg der Alaninaminotransferase (ALT) oder Aspartataminotransferase (AST) auf das 3-Fache oder über das 3-Fache des oberen Normwertes wird empfohlen, die Dosis zu reduzieren oder Tredaptive abzusetzen.

Wirkungen auf die Skelettmuskulatur

Die Kombination von Nicotinsäure in lipidsenkenden Dosen (≥ 1.000 mg/Tag) und HMG-CoA-Reduktase-Hemmern (Statinen) wurde mit selten auftretenden Fällen von Myopathie/Rhabdomyolyse in Verbindung gebracht (siehe Abschnitt 4.8).

Ärzte, die eine Kombinationstherapie mit Statinen und Tredaptive in Erwägung ziehen, sollten eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Analyse durchführen und die Patienten sorgfältig auf jegliche Anzeichen und Symptome von Schmerzen, Empfindlichkeit oder Schwäche der Muskulatur überwachen, insbesondere in den ersten Monaten der Behandlung sowie bei Dosiserhöhung. Regelmäßige Bestimmungen der Creatinkinase (CK) sind in solchen Situationen in Betracht zu ziehen, jedoch kann dadurch das Auftreten einer schweren Myopathie nicht ausgeschlossen werden.

Bei Patienten mit Risikofaktoren für eine Rhabdomyolyse ist Vorsicht angebracht:

- Alter über 70 Jahre

Tredaptive® 1000 mg/20 mg Tabletten



- Nierenfunktionsstörung
- nicht oder nicht ausreichend behandelte Hypothyreose
- hereditäre Muskelerkrankungen in der eigenen oder in der Familienanamnese
- muskuläre Symptomatik unter Behandlung mit Statinen oder Fibraten in der Anamnese
- Alkoholmissbrauch.

Wenn während der Behandlung mit Tredaptive und einem Statin Muskelschmerzen, -schwäche oder Krämpfe auftreten, sollten die CK-Werte bestimmt werden. Wenn die CK-Werte ohne körperliche Anstrengung signifikant erhöht sind (> das Fünffache des oberen Normwertes), ist die Therapie abzusetzen.

Ethnische Zugehörigkeit

In einer laufenden klinischen Endpunktstudie zeigte eine Zwischenanalyse einer unabhängigen Sicherheitskommission, dass die Myopathiehäufigkeit bei chinesischen Patienten unter Tredaptive zusammen mit Simvastatin 40 mg höher als erwartet war. Daher ist Vorsicht geboten, wenn chinesische Patienten mit Tredaptive zusammen mit Simvastatin oder Ezetimib/Simvastatin (insbesondere mit Simvastatin-Dosen ab 40 mg) behandelt werden. Da das Myopathierisiko unter Statinen dosisabhängig ist, wird die Anwendung von Tredaptive zusammen mit Simvastatin 80 mg oder Ezetimib 10 mg/Simvastatin 80 mg nicht für chinesische Patienten empfohlen. Es ist nicht bekannt, ob ein erhöhtes Myopathierisiko bei gemeinsamer Anwendung von Tredaptive mit Simvastatin oder Ezetimib/Simvastatin für andere asiatische Patienten besteht.

Nierenfunktionsstörung

Da Nicotinsäure und ihre Metaboliten über die Niere ausgeschieden werden, sollte Tredaptive bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen mit Vorsicht angewendet werden.

Wirkungen auf den Blutzucker

Nicotinsäurepräparate wurden mit ansteigenden Nüchternblutzuckerwerten in Verbindung gebracht (siehe Abschnitt 4.8). Diabetiker oder prädiabetische Patienten sollten engmaschig überwacht werden. Eine Anpassung der Ernährung und/oder der blutzuckersenkenden Therapie kann erforderlich sein.

Akutes Koronarsyndrom

Wie bei anderen Nicotinsäurepräparaten ist Vorsicht geboten, wenn Tredaptive bei Patienten mit instabiler Angina pectoris oder akutem Myokardinfarkt angewendet wird, insbesondere wenn diese Patienten auch vasoaktive Arzneimittel wie Nitrate, Kalziumkanalblocker oder antiadrenerge Substanzen erhalten.

Hämatologische Wirkungen

Wie andere Nicotinsäurepräparate wurde Tredaptive (2.000 mg/40 mg) mit einer leichten Abnahme der Thrombozytenzahl in Verbindung gebracht (siehe Abschnitt 4.8). Daher sind Patienten, die sich einer Operation unterziehen müssen, sorgfältig zu untersuchen.

Wirkungen auf die Harnsäure

Wie andere Nicotinsäurepräparate wurde Tredaptive (2.000 mg/40 mg) mit leicht er-

höhten Harnsäurespiegeln in Verbindung gebracht (siehe Abschnitt 4.8). Daher sollte Tredaptive bei Patienten mit Gicht oder für Gicht prädisponierten Patienten mit Vorsicht eingesetzt werden.

Hypophosphatämie

Wie andere Nicotinsäurepräparate wurde Tredaptive mit einer geringen Reduktion des Phosphatspiegels in Verbindung gebracht. Daher sind Patienten mit entsprechender Disposition engmaschig zu überwachen.

Anderer

Wie unter anderen Nicotinsäurepräparaten sind Patienten mit Ikterus, hepatobiliären Erkrankungen oder Magengeschwüren in der Anamnese engmaschig zu überwachen (siehe Abschnitte 4.2 und 4.3).

Sonstiger Bestandteil

Tredaptive enthält Lactose. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption sollten dieses Arzneimittel nicht einnehmen.

4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

Genuss von Alkohol, heißen Getränken oder stark gewürzten Speisen kann Nebenwirkungen wie Flush verstärken und sollte daher zeitgleich mit der Einnahme von Tredaptive vermieden werden.

Nicotinsäure

Wirkungen von Nicotinsäure auf andere Arzneimittel

Antihypertensive Therapie: Nicotinsäure kann die Wirkungen von Ganglienblockern und vasoaktiven Arzneimitteln wie Nitraten, Kalziumkanalblockern und adrenergen Rezeptorblockern verstärken, was zu einer orthostatischen Hypotonie führen kann.

HMG-CoA-Reduktase-Hemmer: Wurde Simvastatin mit Nicotinsäure kombiniert, wurde ein leichter Anstieg der AUC und C_{max} der Simvastatinsäure (aktive Form des Simvastatins) beobachtet, der ohne klinische Relevanz sein dürfte. Die pharmakokinetische Wechselwirkung von Tredaptive mit Statinen wurde nur mit Simvastatin untersucht (siehe Abschnitt 4.4).

Wirkungen anderer Arzneimittel auf Nicotinsäure

Anionenaustauscherharze: Da die gleichzeitige Einnahme von Anionenaustauscherharzen die Bioverfügbarkeit von säurehaltigen Arzneimitteln wie Nicotinsäure verringern kann, wird empfohlen, Tredaptive > 1 Stunde vor oder > 4 Stunden nach Einnahme eines Anionenaustauscherharzes einzunehmen.

Ergänzungspräparate mit Nicotinsäure:

Vitamine oder andere Nahrungsergänzungsmittel, die 50 mg/Tag Nicotinsäure (oder Nicotinamid) oder mehr enthalten, wurden nicht zusammen mit Tredaptive untersucht. Die Ärzte sollten eine mögliche Einnahme von Nicotinsäure aus Vitaminpräparaten und Nahrungsergänzungsmitteln berücksichtigen, wenn sie Tredaptive verordnen.

Arzneimittelwechselwirkungen mit Labortests: Bei Tests auf Glukose im Urin kann es zu falsch-positiven Reaktionen auf kupfersaure Sulfatlösung (Benedict'sches Reagenz) kommen.

Laropiprant

Wirkungen von Laropiprant auf andere Arzneimittel

Midazolam: Die mehrfache Gabe von 40 mg Laropiprant hatte keine Wirkung auf die Pharmakokinetik von Midazolam, einem sensitiven CYP3A4-Substrat. Daher ist Laropiprant weder ein Induktor noch ein Inhibitor von CYP3A4. Jedoch wurde die Plasmakonzentration eines Metaboliten von Midazolam, von 1'-Hydroxymidazolam, unter mehrfacher Gabe von Laropiprant etwa verdoppelt. Da es sich bei 1'-Hydroxymidazolam um einen aktiven Metaboliten handelt, kann die sedierende Wirkung von Midazolam verstärkt werden und Vorsicht ist geboten, wenn Laropiprant mit Midazolam gemeinsam gegeben wird.

Anderer Arzneimittel: Die gemeinsame Gabe von 40 mg Laropiprant und Midazolam vergrößerte die $AUC_{0-\infty}$ um 98 % und die C_{max} um 59 % von 1'-Hydroxymidazolam, einem Metaboliten von Midazolam. 1'-Hydroxymidazolam wird hauptsächlich über die Uridin-Diphosphat-Glucuronosyltransferasen (UGT) 2B4 und 2B7 metabolisiert. Klinische Studien sowie *In-vitro*-Studien stützen die Schlussfolgerung, dass Laropiprant ein leichter bis moderater Inhibitor von UGT2B4/UGT2B7 ist. Es sind nur wenige Arzneimittel bekannt, die vorwiegend über UGT2B4 oder UGT2B7 metabolisiert werden. Vorsicht ist angebracht, wenn Tredaptive mit Arzneimitteln angewandt wird, die hauptsächlich über UGT2B4 oder UGT2B7 metabolisiert werden wie z. B. Zidovudin.

In Arzneimittelwechselwirkungsstudien führte Laropiprant zu keinen klinisch bedeutsamen Wirkungen auf die Pharmakokinetik der folgenden Arzneimittel: Simvastatin, Warfarin, orale Kontrazeptiva, Rosiglitazon und Digoxin. Aufgrund dieser Daten sind keine Wechselwirkungen von Laropiprant mit Substraten der CYP-Isoenzyme 3A4, 2C9, 2C8 oder humanem P-Glykoprotein (P-gp) zu erwarten. In *In-vitro*-Studien hemmte Laropiprant über CYP1A2, CYP2B6, CYP2C19, CYP2D6 oder CYP2E1 vermittelte Reaktionen nicht.

Clopidogrel: In einer klinischen Studie kam es zu keiner klinisch bedeutsamen Wirkung von Laropiprant auf die Hemmung der ADP-induzierten Thrombozytenaggregation durch Clopidogrel, aber es gab einen moderaten Anstieg der Hemmung der kollageninduzierten Thrombozytenaggregation durch Clopidogrel. Es ist unwahrscheinlich, dass diese Wirkung klinisch bedeutend ist, da Laropiprant bei gleichzeitiger Gabe mit Clopidogrel während des gesamten Dosierungsintervalls die Blutungszeit nicht verlängerte.

Acetylsalicylsäure: In einer klinischen Studie hatte die gleichzeitige Anwendung von Laropiprant mit Acetylsalicylsäure im Vergleich zur Therapie mit Acetylsalicylsäure allein keine Wirkung auf die kollageninduzierte Thrombozytenaggregation oder Blutungszeit (siehe Abschnitt 5.1).



Tredaptive® 1000 mg/20 mg Tabletten

Acetylsalicylsäure und Clopidogrel: In einer klinischen Studie bei Patienten mit einer Dyslipidämie, die sowohl Acetylsalicylsäure (81 mg) als auch Clopidogrel (75 mg) erhielten, induzierte Laropiprant *in vivo* eine vorübergehende (4 Stunden nach der Einnahme) Hemmung der Thrombozytenfunktion (anhand von Untersuchungen der Blutungszeit und Thrombozytenaggregation bestimmt), die jedoch über das gesamte Dosierungsintervall hinweg wenig Wirkung zeigte. Patienten unter Tredaptive, die gleichzeitig Acetylsalicylsäure und Clopidogrel erhalten, sollten gemäß den Empfehlungen der Fachinformationen dieser Arzneimittel engmaschig überwacht werden. Die Patienten sollen darüber informiert werden, dass Blutungen länger als gewöhnlich andauern können und im Falle ungewöhnlicher Blutungen (hinsichtlich Blutungsstelle und -dauer) der Arzt informiert werden muss.

Wirkungen anderer Arzneimittel auf Laropiprant

CYP3A4-Inhibitor: Clarithromycin (ein potenter CYP3A4- und P-gp-Inhibitor) hatte keine klinisch bedeutsame Wirkung auf die Pharmakokinetik von Laropiprant. Laropiprant ist kein Substrat des menschlichen P-gp. Daher wird von anderen CYP3A4- und/oder P-gp-Inhibitoren kein klinisch relevanter Einfluss auf die Pharmakokinetik von Laropiprant erwartet.

4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

Schwangerschaft

Tredaptive

Es liegen keine Daten über die kombinierte Anwendung von Nicotinsäure und Laropiprant bei schwangeren Frauen vor. Die Kombination wurde nicht in Reproduktionsstudien untersucht. Das potenzielle Risiko für Menschen ist unbekannt. Tredaptive sollte daher während einer Schwangerschaft nicht angewendet werden, es sei denn, es ist unbedingt notwendig.

Nicotinsäure

Es liegen keine adäquaten Daten zur Anwendung hoher Dosen Nicotinsäure bei schwangeren Frauen vor. Tierstudien zeigten unter hohen Dosen von Nicotinsäure Entwicklungstoxizität bei den Feten (siehe Abschnitt 5.3).

Laropiprant

Es liegen keine Daten zur Anwendung von Laropiprant bei schwangeren Frauen vor. Tierstudien zeigten unter hohen Dosen von Laropiprant Entwicklungstoxizität bei den Feten (siehe Abschnitt 5.3).

Stillzeit

Tredaptive

Es wurden keine Studien bei säugenden Tieren mit Tredaptive durchgeführt. Im Einzelfall ist abzuwägen, ob das Stillen bzw. ob die Therapie fortgesetzt/abgebrochen werden soll, wobei der Nutzen des Stillens für das Kind bzw. der Nutzen von Tredaptive für die Mutter zu berücksichtigen sind.

Nicotinsäure

Nicotinsäure geht in die menschliche Muttermilch über.

Laropiprant

Es ist nicht bekannt, ob Laropiprant in die menschliche Muttermilch übergeht. In Tier-

studien wurde gezeigt, dass Laropiprant in die Milch übergeht.

Fertilität

Tierstudien sind unzureichend, um Angaben im Hinblick auf eine Beeinträchtigung der Fertilität machen zu können (siehe Abschnitt 5.3).

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

Beim Führen von Fahrzeugen oder Bedienen von Maschinen sollte berücksichtigt werden, dass über Schwindel berichtet wurde (siehe Abschnitt 4.8).

4.8 Nebenwirkungen

In klinischen Studien erhielten mehr als 5.700 Patienten Tredaptive, allein oder mit einem HMG-CoA-Reduktase-Hemmer.

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Flush ist die häufigste Nebenwirkung von Tredaptive. Flush betrifft vor allem Kopf, Hals und Oberkörper. In einem Pool von vier aktiv- oder plazebokontrollierten klinischen Studien (n = 4.747, n = 2.548 unter Tredaptive) wurde Flush bei 12,3 % der Patienten unter Tredaptive berichtet. In diesen Studien lag der Prozentsatz für Therapieabbrüche aufgrund jeglicher mit Flush in Verbindung stehender Symptome (Hautrötung, Wärmegefühl, Juckreiz und Kribbeln)

bei Patienten unter Tredaptive bei 7,2 %, bei Patienten unter Nicotinsäure (gepoolte Daten zu Retardpräparaten) bei 16,6 % und unter Plazebo/Simvastatin (gepoolte Daten) bei 0,4 %.

Tabellarische Übersicht der Nebenwirkungen

Die folgenden Nebenwirkungen wurden in klinischen Studien und/oder nach Markteinführung unter Tredaptive (mit oder ohne Gabe eines Statins) berichtet.

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeiten zugrunde gelegt: 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).

Siehe Tabelle

Überempfindlichkeitsreaktionen

Eine offensichtliche Überempfindlichkeitsreaktion wurde berichtet (< 1 %). Sie war durch verschiedene Symptome gekennzeichnet, wozu u. a. gehören können: Angioödem, Pruritus, Erythem, Parästhesien, Ohnmacht, Erbrechen, Urtikaria, Flush, Dyspnoe, Übelkeit, Harn- und Stuhlinkontinenz, kalter Schweiß, Zittern, Schüttelfrost, erhöhter Blutdruck, Schwellung der Lippen, brennendes Gefühl an der Haut, Arzneimittelallergie, Ar-

Systemorganklasse	Nebenwirkung
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Selten: Rhinitis
Erkrankungen des Immunsystems	Gelegentlich: Überempfindlichkeitsreaktionen (siehe unten) Selten: Angioödem; Typ-I-Überempfindlichkeitsreaktion Nicht bekannt: anaphylaktischer Schock
Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen	Gelegentlich: Gicht Selten: verminderte Glucosetoleranz
Psychiatrische Erkrankungen	Gelegentlich: Schlaflosigkeit Selten: Angstgefühl
Erkrankungen des Nervensystems	Häufig: Kopfschmerzen; Parästhesien Gelegentlich: Schwindel Selten: Migräne; Synkope
Herzerkrankungen	Gelegentlich: Palpitationen Selten: Vorhofflimmern und andere kardiale Arrhythmien, Tachykardie
Gefäßerkrankungen	Sehr häufig: Flush Gelegentlich: Hypotonie Selten: orthostatische Hypotonie
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Gelegentlich: Dyspnoe
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Häufig: Bauchschmerzen; Diarrhö; Dyspepsie; Übelkeit; Erbrechen Selten: Ödem in der Mundhöhle; Aufstoßen; peptisches Ulkus
Leber- und Gallenerkrankungen	Nicht bekannt: Gelbsucht
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Häufig: Erythem; Pruritus; Ausschlag; Urtikaria Gelegentlich: trockene Haut; makulärer Ausschlag Selten: Acanthosis nigricans; Hyperpigmentierung; Schwitzen (nachts oder kalter Schweiß) Nicht bekannt: vesikulärer oder vesikulobullöser Ausschlag
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	Gelegentlich: Myalgie Selten: Muskelschwäche

Fortsetzung auf Seite 4

Fortsetzung Tabelle

Systemorganklasse	Nebenwirkung
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Häufig: Hitzegefühl Gelegentlich: Schüttelfrost; Schmerzen; peripheres Ödem Selten: Asthenie; Gesichtsoedem; generalisiertes Ödem
Untersuchungen	Häufig: Erhöhungen von ALT und/oder AST (\geq dem 3-Fachen des oberen Normwertes in Folge); Nüchternblutzucker (siehe unten) Gelegentlich: Erhöhungen von CK (\geq dem 10-Fachen des oberen Normwertes), LDH, Harnsäure (siehe unten) Selten: Erhöhungen von Gesamt-Bilirubin, Amylase; erniedrigte Werte von Phosphat und der Thrombozytenzahl (siehe unten)

thralgie, geschwollene Beine und Tachykardie.

Untersuchungen

Ausgeprägte und anhaltend erhöhte Werte der Serum-Transaminasen wurden nicht häufig berichtet (siehe Abschnitt 4.4). In kontrollierten klinischen Studien lag die Inzidenz klinisch relevanter Erhöhungen der Serum-Transaminasen (ALT und/oder AST \geq dem 3-Fachen des oberen Normwertes in Folge) bei 1% bei den mit Tredaptive mit oder ohne Statin behandelten Patienten. Diese Erhöhungen waren im Allgemeinen asymptomatisch und gingen nach Absetzen der Therapie oder im Verlauf der Therapie auf die Ausgangswerte zurück.

Klinisch bedeutsame Erhöhungen der CK (\geq dem 10-Fachen des oberen Normwertes) wurden bei 0,3% der mit Tredaptive mit oder ohne Statin behandelten Patienten gesehen (siehe Abschnitt 4.4).

Weitere Laborwertveränderungen, die beobachtet wurden, waren erhöhte Werte von LDH, Nüchternblutzucker, Harnsäure, Gesamt-Bilirubin und Amylase sowie erniedrigte Werte von Phosphat und der Thrombozytenzahl (siehe Abschnitt 4.4).

Wie unter anderen Nicotinsäurepräparaten wurden Erhöhungen des Nüchternblutzuckers (medianer Anstieg von ca. 4 mg/dl), der Harnsäure (mittlere Veränderung vom Ausgangswert von +14,7%) und eine erniedrigte Thrombozytenzahl (mittlere Veränderung vom Ausgangswert von -14,0%) in kontrollierten klinischen Studien unter Tredaptive (2.000 mg/40 mg) berichtet (siehe Abschnitt 4.4). Bei Diabetikern wurde ein medianer Anstieg des HbA_{1c} von 0,2% beobachtet (Anpassung der blutzucker-senkenden Therapie war erlaubt).

Weitere Nebenwirkungen, die unter anderen Nicotinsäure-haltigen Arzneimitteln berichtet wurden

Folgende weitere Nebenwirkungen wurden in klinischen Studien oder nach Markteinführung unter anderen Nicotinsäure-haltigen Arzneimitteln (mit oder ohne Statin) berichtet:

Augenerkrankungen: zystoides Makulaödem, toxische Amblyopie.

4.9 ÜberdosierungTredaptive

Im Fall einer Überdosierung werden die üblichen symptomatischen und supportiven Maßnahmen empfohlen. Es wurden Fälle von Überdosierung berichtet; die höchste

eingenommene Dosis von Tredaptive betrug 5.000 mg/100 mg. Alle Patienten erholten sich ohne Folgeerscheinungen. Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen von Probanden, die diese höhere Dosis erhielten, entsprachen denen nach einer hohen Dosis an Nicotinsäure und beinhalteten: Flush, Kopfschmerzen, Pruritus, Übelkeit, Schwindel, Erbrechen, Durchfall, epigastrische und abdominale Schmerzen/Unwohlsein und Rückenschmerzen. Laborwertveränderungen beinhalteten erhöhte Werte von Amylase und Lipase, erniedrigten Hämokritwert und okkultes Blut im Stuhl.

Nicotinsäure

Bei einer Überdosierung mit Nicotinsäure sollten supportive Maßnahmen ergriffen werden.

Laropiprant

In kontrollierten klinischen Studien mit gesunden Probanden wurden Einzeldosen bis zu 900 mg Laropiprant und Mehrfachdosen bis zu 450 mg einmal täglich über 10 Tage im Allgemeinen gut vertragen. Es gibt keine Erfahrungen mit Dosierungen von Laropiprant über mehr als 900 mg beim Menschen. Eine Verlängerung der kollageninduzierten Thrombozytenaggregation wurde bei Probanden unter Mehrfachdosen von mindestens 300 mg beobachtet (siehe Abschnitt 5.1).

5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen, Nicotinsäure und Derivate, ATC-Code: C10AD52.

Tredaptive enthält Nicotinsäure, die in therapeutischen Dosen lipidmodifizierend wirkt, und Laropiprant, einen potenten, selektiven Antagonisten des Prostaglandin-D₂(PGD₂)-Rezeptor-Subtyp 1 (DP₁). Nicotinsäure senkt die Werte von LDL-Cholesterin („low density lipoprotein“-Cholesterin), Gesamt-Cholesterin, VLDL-Cholesterin („very low density lipoprotein“-Cholesterin), Apo B (Apolipoprotein B, dem wichtigsten LDL-Proteinbestandteil), Triglyzeriden und Lipoprotein (a) (Lp(a), ein veränderter LDL-Cholesterin-Partikel) und erhöht die Werte von HDL-Cholesterin („high density lipoprotein“-Cholesterin) und Apo A-I (Apolipoprotein A-I, dem wichtigsten Proteinbestandteil von HDL). Laropiprant unterdrückt den durch PGD₂ vermittelten Flush, der mit der Anwendung von Nicotinsäure assoziiert ist. Laropiprant hat weder eine

Wirkung auf die Lipidspiegel noch interferiert es mit der Wirkung von Nicotinsäure auf Lipide.

NicotinsäureWirkmechanismus

Der Wirkungsmechanismus, über den Nicotinsäure das Lipidprofil im Plasma verändert, ist noch nicht vollständig geklärt. Nicotinsäure hemmt die Freisetzung von freien Fettsäuren aus dem Fettgewebe und könnte somit zur Senkung von LDL-Cholesterin, Gesamt-Cholesterin, VLDL-Cholesterin, Apolipoprotein B, Triglyzeriden und Lipoprotein (a) sowie zur Erhöhung von HDL und Apolipoprotein A-I im Plasma führen, was im Zusammenhang mit einem niedrigeren kardiovaskulären Risiko steht. Weitere Erklärungsansätze, denen zufolge die Verringerung der freien Fettsäuren im Plasma nicht hauptverantwortlich für die Lipidmodifikation ist, ziehen u. a. die Hemmung entweder der *De-novo*-Lipogenese oder der Veresterung von freien Fettsäuren zu Triglyzeriden in der Leber durch Nicotinsäure in Betracht.

Pharmakodynamische Effekte

Nicotinsäure verursacht eine relative Verschiebung in der Verteilung von LDL-Cholesterin-Subklassen von kleinen, dichten (meist atherogenen) Partikeln hin zu größeren LDL-Partikeln. Nicotinsäure erhöht auch die Werte der HDL₂-Subfraktion stärker als die der HDL₃-Subfraktion, was zu einem Anstieg des Verhältnisses HDL₂ : HDL₃ führt und im Zusammenhang mit einer Erniedrigung des kardiovaskulären Krankheitsrisikos steht. Es wird angenommen, dass HDL am Transport von Cholesterin aus dem Gewebe zurück zur Leber beteiligt ist, die im Zusammenhang mit Arteriosklerose auftretende vasculäre Entzündung unterdrückt und eine anti-oxidative und anti-thrombotische Wirkung aufweist.

Wie LDL-Cholesterin können auch mit Cholesterin angereicherte triglyzeridreiche Lipoproteine, einschließlich VLDL, IDL („intermediate density lipoproteins“) und Remnants, eine Atherosklerose begünstigen. Erhöhte Triglyzeridwerte werden oft in einer Triade zusammen mit niedrigen HDL-Werten und kleinen LDL-Partikeln gefunden sowie auch im Zusammenhang mit weiteren, nicht die Lipidwerte betreffenden, metabolischen Risikofaktoren für eine koronare Herzerkrankung (KHK).

Eine Therapie mit Nicotinsäure senkt das Mortalitätsrisiko als auch das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse und es verlangsamt die Progression oder führt zur Regression atherosklerotischer Läsionen. Das 1975 abgeschlossene Coronary Drug Project, eine 5-Jahres-Studie, zeigte für Nicotinsäure einen statistisch signifikanten Vorteil bei der Senkung der Anzahl nicht tödlicher Myokardinfarktrezidive bei Männern zwischen 30 und 64 Jahren mit einem Myokardinfarkt (MI) in der Krankengeschichte. Auch wenn die Gesamt mortalität in beiden Gruppen nach 5 Jahren ähnlich war, waren in einer Nachbeobachtung nach insgesamt 15 Jahren 11% weniger Todesfälle in der Nicotinsäure-Gruppe als in der Placebo-Kohorte zu verzeichnen.



Tredaptive® 1000 mg/20 mg Tabletten

Laropiprant

Wirkmechanismus

Durch Nicotinsäure ausgelöster Flush wird vorwiegend über die Freisetzung von Prostaglandin D₂ (PGD₂) in der Haut vermittelt. Genetische und pharmakologische Studien an Tiermodellen erbrachten den Nachweis, dass PGD₂ über DP₁, einer von zwei Rezeptoren für PGD₂, eine Schlüsselrolle beim Nicotinsäure-induzierten Flush spielt. Laropiprant ist ein potenter und selektiver Antagonist von DP₁. Es wird nicht angenommen, dass Laropiprant die Produktion von Prostaglandinen hemmt.

Pharmakodynamische Effekte

Es wurde gezeigt, dass Laropiprant wirkungsvoll Nicotinsäure-induzierte Flushsymptome reduziert. Die Reduktion der Flushsymptome (bewertet anhand von Ergebnissen aus Patientenfragebögen) ging mit einer Reduktion der Nicotinsäure-induzierten Gefäßerweiterung (bewertet anhand von Ergebnissen aus Messungen der Hautdurchblutung) einher. Bei gesunden Probanden, die Tredaptive erhielten, erbrachte eine Vorbehandlung mit 325 mg Acetylsalicylsäure im Vergleich zu einer Behandlung mit Tredaptive allein keine weitere Verbesserung der Nicotinsäure-induzierten Flushsymptome (siehe Abschnitt 4.8).

Laropiprant besitzt auch eine Affinität für den Thromboxan-A₂-Rezeptor (TP) (wenn es auch bedeutend weniger potent für TP als für DP₁ ist). TP spielt eine Rolle bei der Thrombozytenfunktion; therapeutische Dosen von Laropiprant hatten jedoch keine klinisch relevante Wirkung auf die Blutungszeit oder die Hemmung der kollageninduzierten Thrombozytenaggregation (siehe Abschnitt 4.5).

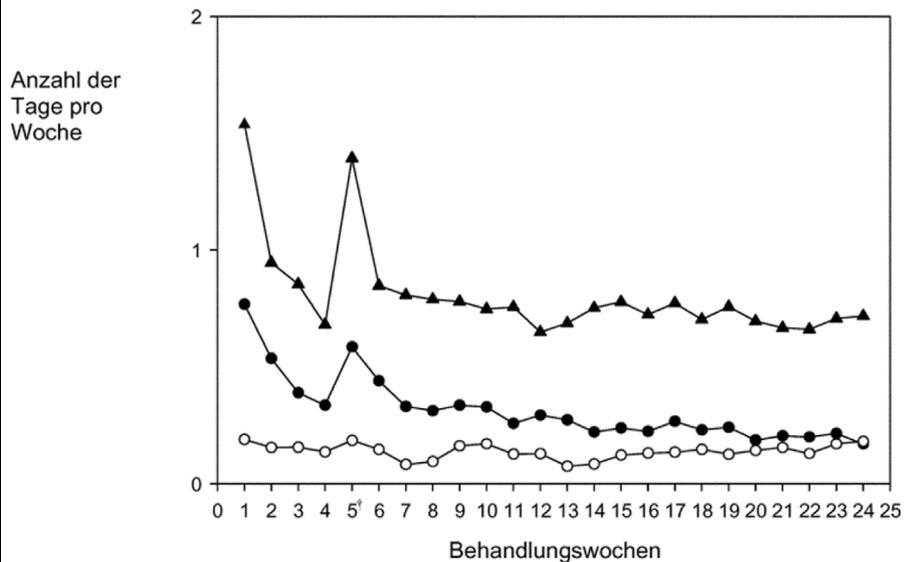
Klinische Studien

Wirkung auf die Lipidparameter

Tredaptive war gleichmäßig wirksam bei allen vorab definierten Patientensubgruppen, eingeteilt nach ethnischer Zugehörigkeit, Geschlecht, Ausgangswerten von LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin und Triglyzeriden, Alter sowie evtl. Vorliegen eines Diabetes mellitus.

In einer multizentrischen, doppelblinden, 24-wöchigen, plazebokontrollierten Studie wurden bei Patienten unter Tredaptive 2.000 mg/40 mg mit oder ohne Statin im Vergleich zu Plazebo die Werte von LDL-Cholesterin (-18,9 % vs. -0,5 %), Triglyzeriden (-21,7 % vs. 3,6 %), des LDL-C : HDL-C-Quotienten (-28,9 % vs. 2,3 %), von non-HDL-Cholesterin (-19,0 % vs. 0,8 %), Apo B (-16,4 % vs. 2,5 %), Gesamtcholesterin (-9,2 % vs. -0,6 %), Lp(a) (-17,6 % vs. 1,1 %), des Gesamtcholesterin : HDL-C-Quotienten (-21,2 % vs. 1,9 %) signifikant gesenkt sowie die Werte von HDL-Cholesterin (18,8 % vs. -1,2 %) und Apo A-I (11,2 % vs. 4,3 %) signifikant erhöht, wobei sich die prozentuale Veränderung auf die Veränderung des Ausgangswertes bezieht. Insgesamt waren die Behandlungseffekte auf alle Lipidparameter in allen untersuchten Subgruppen konsistent. Patienten unter Tredaptive, Nicotinsäure (Retardpräparat) oder Plazebo erhielten auch Statine (29 % Atorvastatin [5–80 mg], 54 % Simvastatin [10–80 mg], 17 % andere Statine

Abb. 1 Durchschnittliche Anzahl der Tage pro Woche mit moderaten oder stärkeren* Flushsymptomen über 1–24 Wochen



● Tredaptive (1.000 mg/20 mg bis 2.000 mg/40 mg in Woche 5)

▲ Nicotinsäure (Retardformulierung, 1.000 mg bis 2.000 mg in Woche 5)

○ Plazebo

* Einschließlich Patienten mit moderaten, schweren oder schwersten Flushsymptomen

† Dosierungserhöhung in Woche 5

[2,5–180 mg] [Pravastatin, Fluvastatin, Rosuvastatin, Lovastatin]), von denen wiederum 9 % zusätzlich Ezetimib (10 mg) einnahmen. Die Wirksamkeit auf die Lipide unter Monotherapie mit Tredaptive war der als Zusatztherapie zu einer laufenden Statintherapie mit oder ohne Ezetimib ähnlich.

Die plazeboadjustierten Ansprechraten für LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin und Triglyzeride waren bei Frauen offenbar höher als bei Männern und bei älteren Patienten (≥ 65 Jahre) höher als bei jüngeren Patienten (< 65 Jahre).

Eine multizentrische, doppelblinde, zwölfwöchige, faktorielle Studie wurde jeweils für 4 Wochen mit Tredaptive 1.000 mg/20 mg in Kombination mit Simvastatin im Vergleich zu Simvastatin allein oder Tredaptive 1.000 mg/20 mg allein durchgeführt, wobei die Werte von LDL-Cholesterin (entsprechend -44,2 %, -37,4 %, -8,2 %), Triglyzeriden (entsprechend -25,8 %, -15,7 %, -18,7 %), Gesamtcholesterin (entsprechend -27,9 %, -25,8 %, -4,9 %) signifikant gesenkt und die Werte von HDL-Cholesterin (entsprechend 19,2 %, 4,2 %, 12,5 %) signifikant erhöht wurden.

Bei den Patienten unter Tredaptive 2.000 mg/40 mg mit Simvastatin wurden im Vergleich zu Simvastatin allein oder zu Tredaptive 2.000 mg/40 mg allein in 12 Wochen die Werte von LDL-Cholesterin (-47,9 %, -37,0 %, -17,0 %), Triglyzeriden (-33,3 %, -14,7 %, -21,6 %), Apo B (-41,0 %, -28,8 %, -17,1 %) und Gesamtcholesterin (-29,6 %, -24,9 %, -9,1 %) sowie des LDL : HDL-Quotienten (-57,1 %, -39,8 %, -31,2 %), von non-HDL-Cholesterin (-45,8 %, -33,4 %, -18,1 %), des Gesamtcholesterin : HDL-Quotienten (-43,0 %, -28,0 %, -24,9 %) signifikant gesenkt sowie die Werte von HDL-Cholesterin (27,5 %,

6,0 %, 23,4 %) signifikant erhöht. Eine weitere Analyse zeigte, dass Tredaptive 2.000 mg/40 mg mit Simvastatin im Vergleich zu Simvastatin allein die Werte von Apo A-I signifikant erhöhte (8,6 %, 2,3 %) und von Lp(a) signifikant (-19,8 %, 0,0 %) senkte. Wirksamkeits- und Sicherheitsuntersuchungen von Tredaptive in Kombination mit Simvastatin > 40 mg waren nicht in der Studie enthalten.

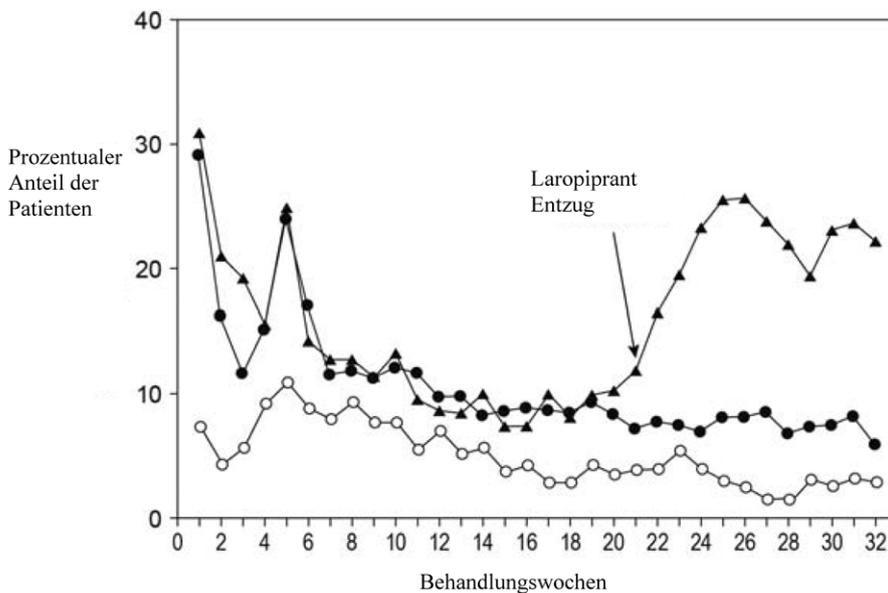
Flush (Hitzevallung mit Erröten)

In drei großen klinischen Studien zur Messung der von Patienten berichteten Flushsymptome kam es bei Patienten unter Tredaptive zu weniger Flushepisoden als bei Patienten unter Nicotinsäure (Retardpräparate). Im Verlauf der Therapie im Rahmen der ersten Studie (24 Wochen) nahm die Häufigkeit von moderaten oder stärkeren Flushepisoden bei den Patienten unter Tredaptive ab und sank auf Plazeboniveau (siehe Abb. 1), während sie bei Patienten unter Nicotinsäure (Retardpräparate) konstant blieb (nach Woche 6).

In der zweiten Studie (16 Wochen), in der Acetylsalicylsäure erlaubt war, war die Anzahl der Tage pro Woche, an denen es zu moderaten oder stärkeren Flushepisoden kam, bei Patienten unter Tredaptive signifikant niedriger als unter Nicotinsäure (Retardpräparat als 12-wöchige, mehrstufige Titration von 500 mg auf 2.000 mg) ($p < 0,001$).

Im Rahmen einer multizentrischen, randomisierten, doppelblinden, plazebokontrollierten, 32-wöchigen Studie wurde der Effekt des Entzugs von Laropiprant untersucht. Diese Studie ergab, dass bei Patienten mit Dyslipidämie, die nach 20-wöchiger Behandlung Laropiprant absetzten, signifikant häufiger (in Bezug auf die Anzahl der Tage pro Woche) moderate bis stärkere Flushepisoden auftraten, als bei Patienten, die

Abb. 2 Prozentualer Anteil der Patienten mit moderaten oder stärkeren Flushsymptomen über 1–32 Wochen



- Tredaptive
- ▲ Tredaptive → Nicotinsäure (Laropiprant Entzug ab Woche 21)
- Plazebo

Tredaptive weiter eingenommen hatten ($p < 0,001$, siehe Abb. 2). Die Inzidenz und die Frequenz der moderaten bis stärkeren Flushepisoden nahmen bei Patienten, die über die gesamte Studiendauer mit Tredaptive behandelt wurden, ab.

Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat den Zulassungsinhaber von Tredaptive von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in allen pädiatrischen Gruppierungen mit homozygoter familiärer Hypercholesterinämie freigestellt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat den Zulassungsinhaber von Tredaptive von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien bei pädiatrischen Patienten zwischen 7 und 18 Jahren mit heterozygoter familiärer Hypercholesterinämie zurückgestellt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Resorption

Nicotinsäure

Nach oraler Einnahme einer 2.000-mg-Dosis Nicotinsäure in Form von zwei Nicotinsäure/Laropiprant-Tabletten mit verzögerter Wirkstofffreisetzung zusammen mit Nahrung wurde Nicotinsäure in einer medianen Zeit bis zum Erreichen der maximalen Plasmakonzentration (T_{max}) von 4 Stunden, bei einer mittleren $AUC_{0-\infty}$ von ca. $58,0 \mu M \cdot h$ und einer mittleren maximalen Plasmakonzentration (C_{max}) von ca. $20,2 \mu M$ resorbiert. Die Bioverfügbarkeit beträgt basierend auf der Wiedergewinnung von Nicotinsäure im Urin unabhängig von der Nahrung mindestens 72%. Die orale Bioverfügbarkeit von Nicotinsäure bleibt unverändert, wenn sie gleich-

zeitig mit einer fettreichen Mahlzeit eingenommen wird.

Laropiprant

Nach oraler Gabe einer 40-mg-Dosis Laropiprant in Form von zwei Nicotinsäure/Laropiprant-Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung zusammen mit Nahrung wird Laropiprant rasch mit einer medianen T_{max} von 1 Stunde, einer mittleren $AUC_{0-\infty}$ von ca. $13 \mu M \cdot h$ und einer mittleren C_{max} von ca. $1,6 \mu M$ rasch resorbiert. Geschwindigkeit und Ausmaß der Resorption werden durch eine fettreiche Mahlzeit nicht verändert. Die Pharmakokinetik von Laropiprant verläuft linear, mit einem fast dosisproportionalen Anstieg von AUC und C_{max} und ohne Anzeichen einer zeitabhängigen Clearance.

Die mittlere absolute Bioverfügbarkeit von Laropiprant beträgt nach einer 40-mg-Dosis ca. 71%, wenn diese in Form von zwei Nicotinsäure/Laropiprant-Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung morgens nüchtern eingenommen wurde.

Verteilung

Nicotinsäure

Nicotinsäure ist zu weniger als 20% an Serumproteine gebunden.

Laropiprant

Das mittlere Verteilungsvolumen im Steady State beträgt nach intravenöser Gabe einer 40-mg-Einzeldosis an gesunde Probanden ca. 70 Liter. Laropiprant ist weitgehend (> 99%) an Plasmaproteine gebunden, wobei die Bindung konzentrationsunabhängig ist. Laropiprant ist bei Ratten und Kaninchen plazentagängig.

Biotransformation

Nicotinsäure

Nicotinsäure unterliegt einem ausgeprägten First-pass-Metabolismus über zwei Wege, die von der Dosis und der Dosis-Resorptionsgeschwindigkeit abhängen. Der erste

Metabolisierungsweg führt zur Bildung von Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid (NAD) und Nicotinamid. Beim Menschen wird Nicotinamid vorwiegend zu N-Methylnicotinamid (MNA) und zu N-Methyl-2-pyridon-5-carboxamid (2PY) weiter verstoffwechselt. Im zweiten Metabolisierungsweg wird Glyzin mit Nicotinsäure zu Nicotinsäure (NUA) konjugiert. Bei niedrigeren Dosen Nicotinsäure oder niedrigeren Resorptionsraten überwiegt der erste Metabolisierungsweg. Bei höheren Dosen oder höheren Resorptionsraten ist der NAD-Metabolisierungsweg sättigbar und ein zunehmend großer Anteil der oralen Dosis erreicht den Blutkreislauf unverändert als Nicotinsäure. Der Weg über die Glyzinkonjugation ist im klinisch relevanten Dosisbereich nicht gesättigt, basierend auf der dosisproportionalen Zunahme der Plasmakonzentration von NUA von 1.000 mg auf 2.000 mg.

In *In-vitro*-Studien hemmten weder Nicotinsäure noch ihre Metaboliten weder CYP1A2, CYP2B6, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP2E1 oder CYP3A4 vermittelte Reaktionen oder die über UGT1A1 vermittelte 3-Glucuronidierung von Estradiol.

Laropiprant

Laropiprant wird hauptsächlich über Acylglucuronidierung und zu einem kleinen Teil oxidativ metabolisiert, danach wird das Glucuronid in die Fäzes (über die Galle) und den Urin ausgeschieden. Laropiprant und sein Acylglucuronidkonjugat sind die Hauptbestandteile, die im menschlichen Plasma zirkulieren. *In-vitro*-Studien zeigten, dass das Acylglucuronidkonjugat von Laropiprant eine im Vergleich zu Laropiprant um mindestens das 65-Fache verringerte Affinität zu DP₁ hat; daher geht man nicht davon aus, dass es zu der Gesamt-DP₁-Aktivität von Laropiprant beiträgt. Der Hauptbestandteil (73% der Radioaktivität) in den Fäzes ist Laropiprant (bestehend aus nicht resorbierter Wirksubstanz und/oder hydrolysiertem Glucuronsäurekonjugat). Im Urin ist der hauptsächlichste Arzneimittelbestandteil das Acylglucuronidkonjugat (64% der Radioaktivität) mit kleineren Anteilen der Ausgangssubstanz (5%). Der oxidative Metabolismus von Laropiprant wird vorwiegend über CYP3A4 katalysiert, während mehrere UGT-Isoformen (1A1, 1A3, 1A9 und 2B7) die Acylglucuronidierung katalysieren.

Elimination

Nicotinsäure

Nicotinsäure wird vorwiegend im Urin in Form ihrer Metaboliten ausgeschieden.

Laropiprant

Laropiprant wird hauptsächlich über Acylglucuronidierung mit nachfolgender Ausscheidung des Glucuronids in die Fäzes (über die Galle) und den Urin eliminiert. Nach oraler Gabe einer ¹⁴C-Laropiprant-Dosis wurden beim Menschen ca. 68% der Dosis in den Fäzes (vorwiegend als Ausgangssubstanz, bestehend aus nicht resorbierter Wirksubstanz und/oder hydrolysiertem Glucuronsäurekonjugat) und 22% im Urin (vorwiegend als Metaboliten) wiedergefunden. Der größte Teil der Dosis wurde innerhalb von 96 Stunden ausgeschieden. Die terminale Halbwertszeit ($t_{1/2}$) nach Einnahme einer 40-mg-Dosis Laropiprant in Form von



Tredaptive® 1000 mg/20 mg Tabletten

zwei Nicotinsäure/Laropiprant-Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung mit Nahrung betrug ca. 17 Stunden. Der pharmakokinetische Steady State wurde innerhalb von 2 Tagen nach einer einmal täglichen Dosis von Laropiprant erreicht, wobei es zu einer minimalen Akkumulation bei der AUC (ca. 1,3fach) und der C_{max} (ca. 1,1fach) kam.

Besondere Patientengruppen

Niereninsuffizienz

Tredaptive: Die Anwendung wurde nicht bei Patienten mit Niereninsuffizienz untersucht.

Nicotinsäure: siehe Abschnitt 4.4

Laropiprant: Die Gabe von 40 mg Laropiprant an nicht dialysepflichtige Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz führte im Vergleich zu einer Kontrolle gesunder Probanden nicht zu klinisch bedeutsamen Veränderungen der AUC und der C_{max} von Laropiprant. Da bei schwerer Niereninsuffizienz keine Wirkungen beobachtet wurden, wird bei Patienten mit leichter und mäßiger Niereninsuffizienz ebenfalls keine Wirkung erwartet; jedoch kann man aus dieser Studie nicht die Wirkungen einer Niereninsuffizienz im Endstadium und einer dialysepflichtigen Niereninsuffizienz auf die Pharmakokinetik von Laropiprant ableiten.

Leberinsuffizienz

Tredaptive: Die Anwendung wurde nicht bei Patienten mit Leberinsuffizienz untersucht.

Nicotinsäure: siehe Abschnitte 4.3 und 4.4

Laropiprant: Wie bei Arzneimitteln, die hauptsächlich nach Metabolisierung ausgeschieden werden, üblich, hat eine mäßige Leberinsuffizienz eine signifikante Auswirkung auf die Pharmakokinetik von Laropiprant, wobei die AUC ca. 2,8fach und die C_{max} ca. 2,2fach zunehmen.

Geschlecht

Nicotinsäure: Es ist keine geschlechtsbedingte Dosisanpassung erforderlich. Das Geschlecht hat keine klinisch bedeutsame Wirkung auf die Pharmakokinetik von Nicotinsäure (Retardpräparat). Es gibt keinen Unterschied bei der oralen Bioverfügbarkeit von Nicotinsäure zwischen Männern und Frauen, die Tredaptive einnehmen. Bei Frauen kommt es im Vergleich zu Männern zu einer moderaten Zunahme der Plasmakonzentrationen von Nicotinsäure und von Nicotinsäure.

Laropiprant: Es ist keine geschlechtsbedingte Dosisanpassung erforderlich. Das Geschlecht hat keine klinisch bedeutsame Wirkung auf die Pharmakokinetik von Laropiprant.

Ältere Menschen

Nicotinsäure: Es liegen keine pharmakokinetischen Daten von älteren Menschen (≥ 65 Jahre) vor. Basierend auf einer Analyse verschiedener Daten von Personen im Alter von 18–65 Jahren hat Alter keine klinisch bedeutsame Wirkung auf die Pharmakokinetik von Nicotinsäure (Retardpräparat). Die orale Bioverfügbarkeit von Nicotinsäure ändert sich mit dem Alter nicht.

Laropiprant: Es ist keine altersbedingte Dosisanpassung erforderlich. Alter hat keine

klinisch bedeutsame Wirkung auf die Pharmakokinetik von Laropiprant.

Kinder und Jugendliche

Tredaptive: Es wurden keine Studien zur Anwendung bei pädiatrischen Patienten durchgeführt.

Ethnische Zugehörigkeit

Nicotinsäure: Es ist keine Dosisanpassung aufgrund ethnischer Unterschiede erforderlich. Die ethnische Zugehörigkeit hat keine klinisch bedeutsame Wirkung auf die Pharmakokinetik der Nicotinsäure (Retardpräparat), basierend auf pharmakokinetischen Daten ethnischer Gruppen einschließlich Personen hispanischer, weißer, schwarzer und indianischer Herkunft. Vorsicht ist geboten, wenn chinesische Patienten mit Tredaptive in Kombination mit Simvastatin oder Ezetimib/Simvastatin (insbesondere mit Simvastatin-Dosen ab 40 mg) behandelt werden (siehe Abschnitt 4.4).

Laropiprant: Es ist keine Dosisanpassung aufgrund ethnischer Unterschiede erforderlich. Die ethnische Zugehörigkeit hat keine klinisch bedeutsame Wirkung auf die Pharmakokinetik von Laropiprant, basierend auf einer Analyse verschiedener pharmakokinetischer Daten ethnischer Gruppen einschließlich Personen hispanischer, schwarzer, asiatischer und indianischer Herkunft.

5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Tredaptive

Präklinische Effekte wurden nur nach Expositionen beobachtet, die für ausreichend weit über denen maximaler humantherapeutischer Expositionen lagen. Die Relevanz für den Menschen wird als gering bewertet.

Die Sicherheit der gleichzeitigen Gabe von Nicotinsäure und Laropiprant wurde an Hunden und Ratten untersucht. Die toxikologischen Ergebnisse dieser Koadministrationsstudien bei Ratten und Hunden entsprachen denen, die unter Nicotinsäure und Laropiprant als Einzelsubstanzen gegeben gesehen wurden.

Nicotinsäure

Degenerative Veränderungen im Magen und Vakuolenbildung in der Leber wurden bei Ratten bei einer systemischen Exposition über 6 Monate beobachtet mit dem mindestens 179-Fachen, gemessen anhand der AUC, der empfohlenen täglichen Dosis Nicotinsäure beim Menschen. Eine Retinopathie und/oder Hornhautläsionen wurden bei Hunden bei einer systemischen Exposition mit dem mindestens 240-Fachen, gemessen anhand der AUC, der empfohlenen täglichen Dosis Nicotinsäure beim Menschen über 6 Monate beobachtet.

Nicotinsäure war bei Mäusen nicht kanzerogen, wenn sie diese lebenslang erhielten. Die Mäuse in dieser Studie erhielten das ca. 9- bis 13-Fache einer humantherapeutischen Dosis von 2.000 mg/Tag, basierend auf der Berechnung auf mg/m^2 . Nicotinsäure zeigte keine mutagenen Effekte in *In-vitro*-Assays.

Bei männlichen und weiblichen Ratten wurden keine negativen, mit der Nicotinsäure assoziierten Wirkungen auf die Fertilität bei Expositionsspiegeln bis zum 391-Fachen der AUC der Nicotinsäure beim Menschen

basierend auf der AUC der empfohlenen humantherapeutischen Tagesdosis beobachtet.

Nicotinsäure war bei Ratten und Kaninchen bei Expositionsspiegeln bis zum ca. 253- bzw. 104-Fachen der AUC der Nicotinsäure beim Menschen unter der empfohlenen humantherapeutischen Tagesdosis nicht teratogen.

Bei Ratten wurden fetotoxische Wirkungen (signifikante Gewichtsabnahme der Feten in Verbindung mit verringerter Anzahl ossifizierter sacro-kaudaler Wirbel und vermehrte Anzahl von Feten mit unvollständiger Ossifikation) ohne toxische Wirkungen bei den Muttertieren bei Expositionsspiegeln von dem ca. 959-Fachen der AUC der Nicotinsäure der empfohlenen humantherapeutischen Tagesdosis beobachtet. Ähnliche behandlungsbedingte Veränderungen wurden bei Kaninchenfeten bei Expositionsspiegeln von dem ca. 629-Fachen der AUC der Nicotinsäure beim Menschen unter der empfohlenen humantherapeutischen Tagesdosis beobachtet.

Laropiprant

In Toxizitätsstudien mit wiederholten Dosen wurden bei Ratten nach 6 Monaten Ketonurie und zentrilobuläre Hypertrophie der Hepatozyten beobachtet. Die zentrilobuläre Hypertrophie der Hepatozyten war konsistent mit der Nager-spezifischen Enzyminduktion. Der Schwellenwert (no-observed-adverse-effect level NOAEL) entspricht mindestens dem 118-Fachen der humantherapeutischen Exposition basierend auf der AUC der empfohlenen Tagesdosis.

Erhöhungen der Werte der Serum-Alaninaminotransferase (ALT) wurden in allen Studien bei Hunden beobachtet. Dies entspricht mindestens dem 14-Fachen der humantherapeutischen Exposition basierend auf der AUC der empfohlenen Tagesdosis. Keine weiteren Effekte wurden in den Studien bei Hunden beobachtet bei Expositionen, entsprechend mindestens dem 100-Fachen der humantherapeutischen Exposition basierend auf der AUC der empfohlenen Tagesdosis.

Laropiprant war weder bei Mäusen noch bei Ratten in 2-Jahres-Studien in den höchsten getesteten Dosen kanzerogen, das mindestens dem 218- bis 289-Fachen der humantherapeutischen Exposition basierend auf der AUC der empfohlenen Tagesdosis entspricht.

Laropiprant erwies sich in einer Reihe von Studien zur Genotoxizität weder mutagen noch klastogen.

Es wurden keine negativen Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit bei männlichen Ratten und bei weiblichen Ratten vor und während der Paarung beobachtet. Dies entspricht mindestens dem 289-Fachen der humantherapeutischen Exposition basierend auf der AUC der empfohlenen Tagesdosis.

Laropiprant war nicht teratogen bei Ratten oder bei Kaninchen bei systemischer Exposition mit Spiegeln, die mindestens das 153- bzw. 438-Fache der humantherapeutischen Exposition basierend auf der AUC der empfohlenen Tagesdosis für Erwachsene

Tredaptive® 1000 mg/20 mg Tabletten



ne betrogen. Reproduktionsstudien zur Toxizität zeigten unter dem 513-Fachen der humantherapeutischen Exposition basierend auf der AUC der empfohlenen Tagesdosis geringfügig verringerte Zunahmen des mittleren Körpergewichts der Muttertiere und der Feten, geringe Anstiege der Mortalität der Nachkommen, eine erhöhte Inzidenz überzähliger Rippen und unvollständige Ossifizierung des Brustbeins beim Fetus bei Ratten.

6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Hypromellose (E 464)
Hochdisperses Siliciumdioxid (E 551)
Natriumstearyl fumarat
Hyprolose (E 463)
Mikrokristalline Cellulose (E 460)
Croscarmellose-Natrium
Lactose-Monohydrat
Magnesiumstearat

6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

6.3 Dauer der Haltbarkeit

PVC/Aclar-Blisterpackungen: 2 Jahre
Aluminium/Aluminium-Blisterpackungen:
18 Monate

6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Nicht über 30 °C lagern.
In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Licht und Feuchtigkeit zu schützen.

6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Opake PVC/Aclar-Blisterpackungen mit Durchdrück-Aluminiumschicht mit 14 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung. Packungen zu 14, 28, 56, 84, 98, 168, 196 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung, Bündelpackungen mit 196 (2 Packungen mit je 98) Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung und 49 x 1 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung in perforierten Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen.

Aluminium/Aluminium-Blisterpackungen mit Durchdrück-Beschichtung mit 7 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung. Packungen zu 14, 28, 56, 168 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung und 32 x 1 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung in perforierten Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung

Keine besonderen Anforderungen.

7. INHABER DER ZULASSUNG

Merck Sharp & Dohme Ltd.
Hertford Road, Hoddesdon
Hertfordshire EN11 9BU
Vereinigtes Königreich

8. ZULASSUNGSNUMMERN

EU/1/08/459/001
EU/1/08/459/002
EU/1/08/459/003

EU/1/08/459/004
EU/1/08/459/005
EU/1/08/459/006
EU/1/08/459/007
EU/1/08/459/008
EU/1/08/459/009
EU/1/08/459/010
EU/1/08/459/011
EU/1/08/459/012
EU/1/08/459/013
EU/1/08/459/014

9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG

Datum der Erteilung der Zulassung:
3. Juli 2008

10. STAND DER INFORMATION

Oktober 2012

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

11. VERKAUFSABGRENZUNG

Verschreibungspflichtig

12. PACKUNGSGRÖSSEN IN DEUTSCHLAND

PVC/Aclar-Blisterpackungen
Packungen zu 28 und 98 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung.
Klinikpackung mit 14 Tabletten mit veränderter Wirkstofffreisetzung.

13. KONTAKTADRESSE IN DEUTSCHLAND

Für weitere Informationen zu diesem Präparat wenden Sie sich bitte an die deutsche Vertretung des Zulassungsinhabers:



MSD SHARP & DOHME GMBH
Lindenplatz 1
85540 Haar
Postanschrift:
Postfach 1202
85530 Haar

Tel.: 0800/673 673 673
Fax: 0800/673 673 329
E-Mail: e-mail@msd.de

Mitvertrieb:
MSD CHIBROPHARM GMBH
85530 Haar

DIECKMANN ARZNEIMITTEL GMBH
85530 Haar

CHIBRET PHARMAZEUTISCHE GMBH
85530 Haar

VARI PHARM ARZNEIMITTEL GMBH
85530 Haar

Tredaptive-GPC-2012-07-03/Variation
Type II-WS-0301

FACH-9000032-0001

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

FachInfo-Service

Postfach 11 01 71
10831 Berlin