

## ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS

### 1. BEZEICHNUNG DER ARZNEIMITTEL

Pravastatin ratiopharm GmbH 20 mg Tabletten  
Pravastatin ratiopharm GmbH 40 mg Tabletten

### 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

*Pravastatin ratiopharm GmbH 20 mg Tabletten*  
1 Tablette enthält 20 mg Pravastatin-Natrium.

*Pravastatin ratiopharm GmbH 40 mg Tabletten*  
1 Tablette enthält 40 mg Pravastatin-Natrium.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung:  
*Pravastatin ratiopharm GmbH 20 mg Tabletten*  
1 Tablette enthält 105,46 mg Lactose.

*Pravastatin ratiopharm GmbH 40 mg Tabletten*  
1 Tablette enthält 210,90 mg Lactose.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

### 3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

*Pravastatin ratiopharm GmbH 20 mg Tabletten*  
Hellgelbe, runde, leicht konvexe Tablette mit beidseitiger Bruchkerbe.

*Pravastatin ratiopharm GmbH 40 mg Tabletten*  
Hellgrüne, runde, leicht konvexe Tablette mit beidseitiger Bruchkerbe.

Die Tablette kann in gleiche Dosen geteilt werden.

### 4. KLINISCHE ANGABEN

#### 4.1 Anwendungsgebiete

Pravastatin ratiopharm wird angewendet bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern ab 8 Jahren.

Hypercholesterinämie  
Behandlung von primärer Hypercholesterinämie oder gemischter Dyslipidämie, zusätzlich zu einer Diät, wenn das Ansprechen auf eine Diät und andere nicht-pharmakologischen Maßnahmen (z. B. körperliche Betätigung, Gewichtsabnahme) nicht ausreichend ist.

Primäre Prävention  
Verringerung der kardiovaskulären Mortalität und Morbidität zusätzlich zu einer Diät bei Patienten mit mittlerer oder schwerer Hypercholesterinämie und mit einem hohen Risiko eines ersten kardiovaskulären Ereignisses (siehe Abschnitt 5.1).

Sekundäre Prävention  
Verringerung der kardiovaskulären Mortalität und Morbidität bei Patienten mit einem

Myokardinfarkt oder instabiler Angina pectoris in der Anamnese und entweder normalen oder erhöhten Cholesterinwerten zusätzlich zur Korrektur anderer Risikofaktoren (siehe Abschnitt 5.1).

#### Post-Transplantation

Verringerung einer Post-Transplantations-Hyperlipidämie bei Patienten, die nach Organtransplantation eine immunsuppressive Therapie erhalten (siehe Abschnitte 4.2, 4.5 und 5.1).

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

Vor der erstmaligen Verabreichung von Pravastatin ratiopharm GmbH müssen sekundäre Ursachen für eine Hypercholesterinämie ausgeschlossen werden und die Patienten auf eine lipidsenkende Standard-Diät gesetzt werden, die während des gesamten Behandlungszeitraumes fortgesetzt werden soll.

### Dosierung

#### Hypercholesterinämie

Die empfohlene Dosis beträgt 10-40 mg einmal täglich. Die therapeutische Wirkung setzt innerhalb einer Woche ein und die volle Wirkung entfaltet sich innerhalb von vier Wochen. Deshalb sind die Lipidwerte periodisch zu bestimmen und die Dosierung entsprechend anzupassen. Die Tageshöchstdosis beträgt 40 mg.

#### Kardiovaskuläre Prävention

In allen präventiven Morbiditäts- und Mortalitätsstudien betrug die einzig untersuchte Anfangs- und Erhaltungsdosis 40 mg pro Tag.

#### Dosierung nach einer Transplantation

Nach einer Organtransplantation wird für Patienten, die eine immunsuppressive Therapie erhalten, eine Anfangsdosis von 20 mg täglich empfohlen (siehe Abschnitt 4.5). In Abhängigkeit von den Lipidwerten kann die Dosierung unter engmaschiger medizinischer Kontrolle bis auf 40 mg erhöht werden (siehe Abschnitt 4.5).

#### Kinder und Jugendliche (8-18 Jahre) mit heterozygoter familiärer Hypercholesterinämie

Für Kinder (8-13 Jahre) werden 10-20 mg einmal täglich empfohlen, da höhere Dosierungen als 20 mg bei diesen nicht untersucht wurden. Für Jugendliche (14-18 Jahre) beträgt die empfohlene Dosierung 10-40 mg pro Tag als Einzeldosis (bei Anwendung bei Mädchen im gebärfähigen Alter siehe Abschnitt 4.6, Ergebnisse der Studie siehe Abschnitt 5.1).

Die Dokumentation der Wirksamkeit und Sicherheit bei Patienten unter 8 Jahren ist begrenzt, deshalb wird die Anwendung von Pravastatin ratiopharm GmbH für diese Patientengruppe nicht empfohlen.

#### Ältere Patienten (ab 65 Jahren)

Bei dieser Patientengruppe ist keine Dosisanpassung notwendig, es sei denn, es liegen prädisponierende Risikofaktoren vor (siehe Abschnitt 4.4).

#### Störungen der Nieren- oder Leberfunktion

Eine Anfangsdosis von 10 mg pro Tag wird für Patienten mit einer mäßigen oder schweren Einschränkung der Nierenfunktion oder einer signifikanten Einschränkung der Leberfunktion empfohlen. Die Dosierung ist entsprechend dem Ansprechen der Lipidparameter und unter medizinischer Kontrolle anzupassen.

#### Begleitmedikation

Die lipidsenkende Wirkung von Pravastatin auf das Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin wird verstärkt durch Kombination mit Gallensäure-bindenden Anionenaustauscherharzen (z. B. Colestyramin, Colestipol). Pravastatin soll entweder eine Stunde vor oder mindestens vier Stunden nach dem Anionenaustauscherharz verabreicht werden (siehe Abschnitt 4.5).

Patienten, die Ciclosporin (alleine oder in Kombination mit weiteren immunsuppressiven Arzneimitteln) einnehmen, sollen die Behandlung mit 20 mg Pravastatin-Natrium täglich beginnen und eine Dosissteigerung bis auf 40 mg hat unter Vorsicht zu erfolgen (siehe Abschnitt 4.5).

#### Art der Anwendung

Zum Einnehmen.

Pravastatin ratiopharm GmbH wird einmal täglich, vorzugsweise abends, mit oder ohne einer Mahlzeit eingenommen.

#### **4.3 Gegenanzeigen**

- Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile
- akute Lebererkrankung einschließlich nicht abgeklärter, persistierender Erhöhungen der Transaminasespiegel über das 3-fache des oberen Normwertes (= upper limit of normal = ULN) (siehe Abschnitt 4.4)
- Schwangerschaft und Stillzeit (siehe Abschnitt 4.6).

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

Pravastatin wurde bei Patienten mit homozygoter familiärer Hypercholesterinämie nicht untersucht. Eine Therapie ist nicht indiziert, wenn die Hypercholesterinämie auf Grund erhöhter HDL- Cholesterinwerte besteht.

Die Kombination von Pravastatin mit Fibraten wird - wie auch bei anderen HMG-CoA-Reduktase-Inhibitoren - nicht empfohlen.

Bei Kindern vor Beginn der Pubertät sollten Nutzen und Risiko der Behandlung sorgfältig von Ärzten vor Aufnahme der Behandlung abgewogen werden.

#### Leberfunktionsstörungen

Wie auch bei anderen lipidsenkenden Stoffen wurde ein moderater Anstieg der Transaminasespiegel beobachtet. In den meisten Fällen gingen die Transaminasewerte wieder auf ihren Ausgangswert zurück, ohne dass die Behandlung unterbrochen werden musste. Patienten, die erhöhte Transaminasespiegel entwickeln, müssen besonders beobachtet werden. Die Therapie muss unterbrochen werden, wenn die Alaninaminotransferase(ALT)- und Aspartataminotransferase(AST)-Werte dauerhaft das 3-fache der Normwertobergrenze übersteigen.

Pravastatin sollte bei Patienten mit anamnestisch bekannter Lebererkrankung oder hohem Alkoholkonsum nur mit Vorsicht angewendet werden.

Selten wurde bei Patienten nach Markteinführung, die Statine einschließlich Pravastatin einnahmen, über Leberversagen mit teils tödlichem Ausgang berichtet. Sollten während der Behandlung mit Pravastatin eine schwerwiegende Beeinträchtigung der Leberfunktion mit entsprechender klinischer Symptomatik und/oder Hyperbilirubinämie oder Ikterus auftreten, muss die Behandlung unverzüglich abgebrochen werden. Wenn keine andere Ursache feststellbar ist, darf die Behandlung mit Pravastatin nicht fortgesetzt werden.

#### Interstitielle Lungenerkrankung

Einzelfälle einer interstitiellen Lungenerkrankung sind mit einigen Statinen berichtet worden, insbesondere bei Langzeittherapie (siehe Abschnitt 4.8). Folgende Symptome können auf eine interstitielle Lungenerkrankung hinweisen: Dyspnoe, nicht-produktiven Husten und Verschlechterung des allgemeinen Gesundheitszustands (Müdigkeit, Gewichtsverlust und Fieber) beinhalten. Wenn bei einem Patienten der Verdacht auf eine interstitielle Lungenerkrankung besteht, sollte die Statintherapie abgesetzt werden.

### Immunvermittelte nekrotisierende Myopathie

In sehr seltenen Fällen wurde während oder nach der Behandlung mit einigen Statinen über eine immunvermittelte nekrotisierende Myopathie (immune-mediated necrotizing myopathy; IMNM) berichtet. Die klinischen Charakteristika einer IMNM sind persistierende proximale Muskelschwäche und erhöhte Serum-Kreatinkinase-Werte, die trotz Absetzen der Behandlung mit Statinen fortbestehen.

### Störungen der Muskulatur

Wie bei anderen HMG-CoA-Reduktase-Inhibitoren wurde die Anwendung von Pravastatin mit dem Auftreten von Myalgie, Myopathie und sehr selten Rhabdomyolyse in Verbindung gebracht. Eine Myopathie muss bei jedem mit Statinen behandelten Patienten mit ungeklärten muskulären Symptomen wie Schmerzen oder Verspannungen, Muskelschwäche oder Muskelkrämpfe in Erwägung gezogen werden. In diesen Fällen sollten die Kreatininkasespiegel (CK) gemessen werden (siehe unten). Die Statin-Therapie sollte zeitweilig unterbrochen werden, wenn die CK-Spiegel über dem 5-fachen des oberen Normwertes liegen oder wenn ernste klinische Symptome auftreten. Sehr selten (in etwa einem Fall pro 100 000 Patientenjahre) tritt eine Rhabdomyolyse - mit oder ohne sekundäre Niereninsuffizienz - auf. Rhabdomyolyse ist eine akute, potenziell tödliche Skelettmuskelschädigung, die zu jeder Zeit während der Behandlung auftreten kann, durch massive Muskelzerstörung in Verbindung mit einem deutlichen Anstieg des CK-Spiegels (meist über dem 30- oder 40-fachen des oberen Normwertes) charakterisiert ist und zu einer Myoglobinurie führt. Das Risiko für das Auftreten einer Myopathie unter Statinen scheint von der Exposition abhängig zu sein. Es kann daher zwischen den verschiedenen Wirkstoffen (auf Grund von Unterschieden in Lipophilie und den pharmakokinetischen Eigenschaften) variieren, einschließlich ihrer Dosierung und ihres Potentials für Arzneimittelwechselwirkungen. Obwohl es für die Verschreibung eines Statins keine muskuläre Kontraindikation gibt, können bestimmte prädisponierende Faktoren das Risiko muskulärer Toxizität erhöhen und rechtfertigen deshalb eine sorgfältige Nutzen/Risiko-Bewertung und besondere klinische Überwachung. Bei diesen Patienten ist die Messung der CK-Werte vor dem Therapiebeginn mit Statinen angezeigt (siehe unten).

Das Risiko und der Schweregrad muskulärer Störungen unter Statin-Therapie steigen bei gemeinsamer Verabreichung mit wechselwirkenden Arzneimitteln. Die Anwendung von Fibraten allein ist gelegentlich mit dem Auftreten einer Myopathie verbunden. Die gleichzeitige Verwendung eines Statins mit Fibraten sollte im Allgemeinen vermieden werden. Die gemeinsame Verabreichung von Statinen und Nikotinsäure sollte mit Vorsicht durchgeführt werden. Verstärktes Auftreten von Myopathien wurde auch bei Patienten beschrieben, die andere Statine in Kombination mit Inhibitoren des Cytochrom P450-Stoffwechsels einnahmen. Dies kann aus pharmakokinetischen Wechselwirkungen resultieren, die für Pravastatin nicht dokumentiert sind (siehe Abschnitt 4.5). Muskuläre Symptome im Zusammenhang mit einer Statin-Therapie gehen normalerweise zurück, wenn die Statin-Therapie unterbrochen wird.

Es liegen Berichte über Myopathie einschließlich Rhabdomyolyse bei gleichzeitiger Anwendung von Colchicin und Pravastatin vor. Enge klinische Überwachung der Patienten, die eine Kombination von Colchicin und Pravastatin anwenden, wird empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).

### Fusidinsäure

Pravastatin darf nicht zusammen mit Fusidinsäure oder innerhalb von sieben Tagen nach Abbruch der Behandlung mit Fusidinsäure gegeben werden. Wird die systemische Gabe von Fusidinsäure bei Patienten als notwendig erachtet, ist die Statintherapie während der gesamten Behandlungsdauer mit Fusidinsäure abzusetzen. Es wurde über das Auftreten von Rhabdomyolyse (einschließlich einiger Todesfälle) bei Patienten berichtet, welche diese Kombination erhielten (siehe Abschnitt 4.5). Die Patienten sollten darüber informiert werden, sich umgehend an einen Arzt zu wenden wenn sie Anzeichen von Muskelschwäche, -schmerzen oder -empfindlichkeit bemerken.

Die Statintherapie kann 7 Tage nach der letzten Dosis Fusidinsäure fortgesetzt werden.

Sollte in Ausnahmefällen eine längere systemische Gabe von Fusidinsäure notwendig sein, wie z. B.

zur Behandlung von schweren Infektionen, sollte eine gemeinsame Gabe von Pravastatin mit Fusidinsäure nur im Einzelfall unter engmaschiger medizinischer Überwachung in Betracht gezogen werden.

#### Messung und Interpretation der Creatinkinase-Werte

Eine routinemäßige Überwachung der Creatinkinase (CK) oder anderer Muskelenzym Spiegel wird bei asymptomatischen Patienten unter Statin-Therapie nicht empfohlen. Die Messung des CK-Spiegels wird jedoch bei Patienten mit besonderen prädisponierenden Faktoren vor Beginn einer Statin-Therapie und bei Patienten, die muskuläre Symptome unter Statin-Therapie entwickeln (siehe unten), empfohlen. Wenn die CK-Ausgangswerte signifikant erhöht sind (mehr als das 5-fache des oberen Normwertes [= upper limit of normal = ULN]), sollten die CK-Werte ungefähr 5-7 Tage später noch einmal gemessen werden, um die Ergebnisse zu bestätigen. Die Interpretation der gemessenen CK- Spiegel sollte im Kontext anderer potenzieller Faktoren, die vorübergehende Muskelstörungen verursachen können, wie anstrengende körperliche Betätigung oder Muskeltrauma, erfolgen.

#### Vor Behandlungsbeginn

Bei Patienten mit prädisponierenden Faktoren wie Niereninsuffizienz, Schilddrüsenunterfunktion, anamnestisch bekannter muskulärer Toxizität eines Statins oder Fibrats, erblicher Muskelerkrankung (beim Patienten oder in der Familienanamnese) oder Alkoholmissbrauch sollte man Vorsicht walten lassen. In diesen Fällen sollten die CK-Spiegel vor Therapiebeginn gemessen werden. Eine Messung der CK-Spiegel vor Therapiebeginn sollte auch bei Personen über 70 Jahre, besonders in Gegenwart anderer prädisponierender Faktoren in dieser Patientengruppe, in Betracht gezogen werden. Wenn die CK-Spiegel signifikant erhöht sind ( $> 5 \times \text{ULN}$ ), sollte die Behandlung nicht begonnen werden und die Ergebnisse sollten nach 5-7 Tagen überprüft werden. Die Ausgangswerte der CK-Spiegel können auch im Fall eines späteren Anstiegs während der Statin-Therapie als Referenzwerte nützlich sein.

#### Während der Behandlung

Die Patienten sollten angewiesen werden, umgehend alle Muskelschmerzen, -spannungen, -schwächen oder -krämpfe unbekannter Ursache zu berichten. In diesen Fällen sollten die CK-Spiegel gemessen werden. Wenn ein signifikant erhöhter ( $> 5 \times \text{ULN}$ ) CK-Spiegel festgestellt wird, muss die Statin- Therapie unterbrochen werden. Eine Therapieunterbrechung sollte auch in Betracht gezogen werden, wenn die muskulären Symptome schwerwiegend sind und tägliches Unbehagen verursachen, selbst wenn der Anstieg des CK-Wertes  $\leq 5 \times \text{ULN}$  bleibt. Wenn die Symptome nachlassen und die CK- Spiegel zum Normalwert zurückkehren, kann die Wiederaufnahme der Statin-Therapie mit der niedrigsten Dosierung und unter engmaschiger Überwachung in Betracht gezogen werden. Wenn bei einem solchen Patienten eine erbliche Muskelkrankheit vermutet wird, wird die Wiederaufnahme der Statin-Therapie nicht empfohlen.

#### Myasthenia gravis, okuläre Myasthenie

In wenigen Fällen wurde berichtet, dass Statine eine Myasthenia gravis oder eine Verschlechterung einer bereits bestehenden Myasthenia gravis oder okulärer Myasthenie auslösen. (siehe Abschnitt 4.8).

Pravastatin ratiopharm GmbH sollte bei einer Verschlimmerung der Symptome abgesetzt werden. Es wurde über Rezidive berichtet, wenn dasselbe oder ein anderes Statin (erneut) gegeben wurde.

#### Diabetes mellitus

Es gibt Hinweise darauf, dass die Arzneimittel aus der Klasse der Statine den Blutzuckerspiegel erhöhen und bei einigen Patienten mit hohem Risiko für die Entwicklung eines Diabetes Hyperglykämien verursachen, die eine Diabetesbehandlung erfordern. Die Verminderung des vaskulären Risikos durch Statine überwiegt jedoch dieses Risiko und dies sollte daher kein Grund für den Abbruch einer Statin-Behandlung sein.

Risiko-Patienten (Nüchtern-Glukose von 5,6 bis 6,9 mmol/L, BMI  $> 30 \text{ kg/m}^2$ , erhöhte Triglyceridwerte, Hypertonie) sind entsprechend den nationalen Richtlinien sowohl klinisch als auch biochemisch zu überwachen.

## Sonstige Bestandteile

### Lactose

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

### Natrium

Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro Tablette, d.h. es ist nahezu „natriumfrei“.

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

### Fibrate

Die Anwendung von Fibraten alleine ist gelegentlich mit dem Auftreten einer Myopathie verbunden. Ein erhöhtes Risiko für muskelbezogene unerwünschte Ereignisse einschließlich Rhabdomyolyse wurde berichtet, wenn Fibrate zusammen mit anderen Statinen verabreicht wurden. Da solche unerwünschten Ereignisse mit Pravastatin nicht ausgeschlossen werden können, sollte die kombinierte Anwendung von Pravastatin und Fibraten (z. B. Gemfibrozil, Fenofibrat) im Allgemeinen vermieden werden (siehe Abschnitt 4.4). Wenn diese Kombination als notwendig erachtet wird, muss bei diesen Patienten eine sorgfältige klinische Überwachung und Kontrolle der CK-Spiegel erfolgen.

### Colestyramin/Colestipol

Bei gleichzeitiger Verabreichung war die Bioverfügbarkeit von Pravastatin um ungefähr 40-50 % verringert. Es gab keine klinisch signifikante Verringerung der Bioverfügbarkeit oder der therapeutischen Wirksamkeit, wenn Pravastatin eine Stunde vor oder vier Stunden nach Colestyramin oder eine Stunde vor Colestipol verabreicht wurde (siehe Abschnitt 4.2).

### Ciclosporin

Die gleichzeitige Verabreichung von Pravastatin und Ciclosporin führt zu einem ungefähr 4-fachen Anstieg der systemischen Verfügbarkeit von Pravastatin. Bei einigen Patienten kann der Anstieg der Verfügbarkeit jedoch höher sein. Die klinische und biochemische Überwachung von Patienten, die diese Kombination erhalten, wird daher empfohlen (siehe Abschnitte 4.2).

### Durch Cytochrom P450 verstoffwechselte Produkte

Pravastatin wird nicht in klinisch relevantem Ausmaß durch das Cytochrom P450 System verstoffwechselt. Daher können Stoffe, die durch das Cytochrom P450 System verstoffwechselt werden oder die Inhibitoren von Cytochrom P450 sind, im Gegensatz zu anderen Statinen mit Pravastatin gleichzeitig verabreicht werden, ohne signifikante Veränderungen im Plasmaspiegel von Pravastatin zu verursachen. Das Fehlen einer signifikanten pharmakokinetischen Wechselwirkung mit Pravastatin wurde speziell für einige Produkte nachgewiesen, besonders für Substrate/Hemmer von CYP3A4, z. B. Diltiazem, Verapamil, Itraconazol, Ketoconazol, Proteaseinhibitoren, Grapefruitsaft und CYP2C9-Hemmer (z. B. Fluconazol).

In einer von zwei Interaktionsstudien mit Pravastatin und Erythromycin wurde ein statistisch signifikanter Anstieg der AUC (70 %) und der  $C_{max}$  (121 %) von Pravastatin beobachtet. In einer ähnlichen Studie mit Clarithromycin wurde ein statistisch signifikanter Anstieg der AUC (110 %) und der  $C_{max}$  (127 %) beobachtet. Obwohl diese Veränderungen geringfügig waren, sollte Pravastatin zusammen mit Erythromycin oder Clarithromycin mit Vorsicht verabreicht werden.

### Fusidinsäure

Das Risiko einer Myopathie einschließlich Rhabdomyolyse kann bei gleichzeitiger systemischer Gabe von Fusidinsäure und Statinen erhöht sein. Der dieser Wechselwirkung zugrundeliegende Mechanismus (ob pharmakodynamisch oder pharmakokinetisch oder beiderseits begründet) ist derzeit noch nicht bekannt. Es wurde über das Auftreten von Rhabdomyolyse (einschließlich einiger Todesfälle) bei Patienten berichtet, die diese Kombination erhielten.

Bei Patienten, für die die Behandlung mit Fusidinsäure als notwendig erachtet wird, ist die Statintherapie während der gesamten Dauer der Fusidinsäure-Therapie zu unterbrechen. Siehe auch Abschnitt 4.4.

#### Vitamin K-Antagonisten

Wie bei anderen HMG-CoA-Reduktasehemmern kann der Beginn der Behandlung mit Pravastatin oder die Steigerung der Pravastatin-Dosis bei Patienten, die gleichzeitig mit Vitamin K-Antagonisten (z.B. Warfarin oder andere Antikoagulanzen vom Coumarintyp) behandelt werden, zu einer Erhöhung der International Normalised Ratio (INR) führen. Eine Unterbrechung der Pravastatin-Behandlung oder eine Dosisreduktion kann zu einer Erniedrigung der INR führen. In solchen Situationen ist eine entsprechende Überwachung der INR erforderlich.

#### Colchicin

Vorsichtsmaßnahme für die Anwendung: Aufgrund des erhöhten Risikos für Myopathie / Rhabdomyolyse wird eine klinische und biologische Überwachung empfohlen, insbesondere wenn eine Assoziation zwischen Pravastatin und Colchicin beginnt.

#### Nikotinsäure

Das Risiko einer Muskeltoxizität ist erhöht, wenn Statine gleichzeitig mit Nikotinsäure verabreicht werden. In einer Studie wurde berichtet, dass chinesische Patienten, die Nikotinsäure plus Laropiprant gleichzeitig mit Simvastatin einnahmen, im Vergleich zu Kaukasiern eine höhere Inzidenz von Myopathie und Rhabdomyolyse aufwiesen.

#### Rifampicin

In einer Interaktionsstudie, in der Pravastatin zusammen mit Rifampicin verabreicht wurde, wurde ein nahezu dreifacher Anstieg der AUC und  $C_{\max}$  von Pravastatin beobachtet. Daher ist bei der Kombination von Pravastatin mit Rifampicin Vorsicht geboten, wenn beide gleichzeitig verabreicht werden. Eine Wechselwirkung wäre nicht zu erwarten, wenn die Dosierung mindestens zwei Stunden auseinander liegt.

#### Lenalidomid

Es besteht ein erhöhtes Risiko für Rhabdomyolyse, wenn Statine mit Lenalidomid kombiniert werden. Eine verstärkte klinische und biologische Überwachung ist insbesondere in den ersten Behandlungswochen erforderlich.

#### Andere Arzneimittel

In Interaktionsstudien wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Bioverfügbarkeit beobachtet, wenn Pravastatin zusammen mit Acetylsalicylsäure, Antacida (eine Stunde vor Pravastatin) oder Probucool verabreicht wurde.

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

#### Schwangerschaft

Pravastatin ist während der Schwangerschaft kontraindiziert und ist Frauen im gebärfähigen Alter nur dann zu verabreichen, wenn der Eintritt einer Schwangerschaft sehr unwahrscheinlich ist und wenn die Frauen über die möglichen Risiken für eine Schwangerschaft informiert wurden. Besondere Vorsicht ist bei Mädchen im gebärfähigen Alter erforderlich, um sicherzustellen, dass sie die potenziellen Gefahren verstehen, die mit einer Pravastatin-Therapie während einer Schwangerschaft verbunden sind und dass sie gegebenenfalls geeignete empfängnisverhütende Maßnahmen treffen. Wenn eine Patientin plant schwanger zu werden oder schwanger ist, muss umgehend der Arzt informiert werden und Pravastatin muss wegen des potenziellen Risikos für den Fötus abgesetzt werden.

#### Stillzeit

Pravastatin wird in geringer Konzentration in der Muttermilch nachgewiesen, deshalb ist Pravastatin während der Stillzeit kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

### Fertilität

Ein Einfluss auf die Fertilität beim Menschen wurde bislang nicht beobachtet.

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

Pravastatin hat keinen oder einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und das Bedienen von Maschinen. Beim Fahren eines Fahrzeuges oder Bedienen von Maschinen ist jedoch zu berücksichtigen, dass während der Behandlung Schwindel auftreten kann.

### **4.8 Nebenwirkungen**

Bei der Bewertung von Nebenwirkungen werden folgende Häufigkeiten zu Grunde gelegt:

<b>sehr häufig:</b> ( $\geq 1/10$ )	<b>häufig:</b> ( $\geq 1/100, < 1/10$ )
<b>gelegentlich:</b> ( $\geq 1/1000, < 1/100$ )	<b>selten:</b> ( $\geq 1/10\ 000, < 1/1000$ )
<b>sehr selten:</b> ( $< 1/10\ 000$ )	<b>nicht bekannt:</b> Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar

### Klinische Studien

Pravastatin wurde in einer Dosierung von 40 mg in sieben randomisierten, doppel-blinden, Placebo- kontrollierten Studien mit über 21 000 Patienten untersucht, die mit Pravastatin (N = 10 764) oder Placebo (N = 10 719) behandelt wurden. Dies entspricht über 47 000 Patientenjahren Exposition gegenüber Pravastatin. Über 19 000 Patienten wurden im Mittel 4,8-5,9 Jahre untersucht.

<b>MedDRA Systemorganklasse</b>	<b>Nebenwirkung</b>	<b>Häufigkeit</b>
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems	Thrombozytopenie	Sehr selten
Erkrankungen des Immunsystems	Allergie*, Ödeme im Gesichts-/Nackenbereich*	Gelegentlich
	Überempfindlichkeitsreaktionen: Anaphylaxie, Angioödem, Lupus erythematodes-ähnliches Syndrom	Sehr selten
Endokrine Erkrankungen	Diabetes mellitus: Die Häufigkeit wird davon abhängen, ob Risikofaktoren vorliegen (Nüchtern-Blutzucker $\geq 5,6$ mmol/L, BMI $> 30$ kg/m <sup>2</sup> , erhöhte Triglyceridwerte, Hypertonie in der Anamnese) oder nicht.	Nicht bekannt
Psychiatrische Erkrankungen	Depressionen*	Nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems	Angstgefühl*, Nervosität*	Häufig
	Schwindel*, Kopfschmerzen*, Schlafstörungen (einschließlich Schlaflosigkeit und Alpträume)*, Störung des Geschmackssinnes*	Gelegentlich

	Periphere Polyneuropathie, insbesondere bei Einnahme über einen langen Zeitraum, Parästhesie	Sehr selten
	Gedächtnisverlust*, Myasthenia gravis	Nicht bekannt
Augenerkrankungen	Sehstörungen (einschließlich verschwommenes Sehen und Doppeltsehen)*, Linsentrübung*	Gelegentlich
	Okuläre Myasthenie	Nicht bekannt
Herzerkrankungen	Angina pectoris*	Häufig
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Erkältung*, Rhinitis*, Dyspnoe*, Husten*, Infektionen der oberen Atemwege*	Häufig
	Ausnahmefälle von interstitieller Lungenerkrankung, vor allem bei Langzeittherapie (siehe Abschnitt 4.4)*	Sehr selten
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Dyspepsie/Sodbrennen*, abdominale Schmerzen*, Übelkeit/Erbrechen*, Verstopfung*, Durchfall*, Flatulenz*, verminderter Appetit*	Gelegentlich
	Pankreatitis	Sehr selten
Leber- und Gallenerkrankungen	Gelbsucht, Hepatitis, fulminante Lebernekrose, abnorme Leberfunktionswerte	Sehr selten
	Leberversagen mit teils tödlichem Ausgang	Nicht bekannt
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Juckreiz*, Dermatitis*, Ausschlag*, Urtikaria*, Abnormalitäten des Haaransatzes/der Haare (einschließlich Alopezie)*, trockene Haut*	Gelegentlich
	Dermatomyositis, Exanthem einschließlich lichenoide Arzneimittellexantheme	Nicht bekannt
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	Rhabdomyolyse, die mit akutem Nierenversagen infolge von Myoglobulinurie assoziiert sein kann, Myopathie (siehe Abschnitt 4.4) Fälle von Sehnenstörungen, manchmal durch Ruptur kompliziert.	Sehr selten
	Immunvermittelte nekrotisierende Myopathie (siehe Abschnitt 4.4), Muskelriss	Nicht bekannt
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Miktionsstörungen (einschließlich Dysurie, Häufigkeit, Nykturie)*	Gelegentlich

Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Brustdrüse	sexuelle Dysfunktion*, Libidoveränderung*	Gelegentlich
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Brustschmerz (nicht kardial bedingt)*	Häufig
	Müdigkeit*, Fieber*, Flush*	Gelegentlich

\*wurde in klinischen Studien berichtet; keine Nebenwirkung davon trat in der Pravastatin-Gruppe um mehr als 0,3% häufiger als in der Placebo-Gruppe.

### ***Ereignisse von besonderem klinischem Interesse***

#### *Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen*

In klinischen Studien wurden Auswirkungen auf die Skelettmuskulatur berichtet wie z. B. Schmerzen in der Skelettmuskulatur einschließlich Gelenkschmerzen, Muskelkrämpfe, Myalgie, Muskelschwäche und erhöhte CK-Spiegel. Die Häufigkeit von Muskelschmerzen (1,4 % Pravastatin vs. 1,4 % Placebo) und Muskelschwäche (0,1 % Pravastatin vs. < 0,1 % Placebo) und die Inzidenz von CK-Spiegeln, die das 3-fache (1,6 % Pravastatin vs. 1,6 % Placebo) bzw. 10-fache (1,0 % Pravastatin vs. 1,0 % Placebo) der oberen Grenze der Normwerte überschritten, waren in CARE, WOSCOPS und LIPID vergleichbar zu Placebo (siehe Abschnitt 4.4).

#### *Leber- und Gallenerkrankungen*

Erhöhungen der Transaminasespiegel wurden berichtet. In den drei Placebo-kontrollierten klinischen Langzeit-Studien CARE, WOSCOPS und LIPID traten deutliche Abweichungen von den Normalwerten der ALT und AST (mehr als das 3-fache des oberen Normwertes) in einer ähnlichen Häufigkeit ( $\leq 1,2\%$ ) in beiden Behandlungsarmen auf.

#### **Klasseneffekt**

- Alpträume
- Gedächtnisverlust
- Depression
- Seltene Fälle von interstitieller Lungenerkrankung, besonders bei Langzeitanwendung (siehe Abschnitt 4.4)

#### **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 anzuzeigen, über das

Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen  
 Traisengasse 5  
 AT-1200 WIEN  
 Fax: + 43 (0) 50 555 36207  
 Website: <http://www.basg.gv.at/>.

### **4.9 Überdosierung**

Bislang sind die Erfahrungen mit einer Überdosierung von Pravastatin begrenzt. Es gibt keine spezifische Behandlung im Falle einer Überdosierung. Im Falle einer Überdosierung sollten die Patienten symptomatisch behandelt werden und unterstützende Maßnahmen nach Bedarf eingeleitet werden.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen / Mittel, die den Lipidstoffwechsel beeinflussen, rein / HMG-CoA-Reduktasehemmer  
ATC-Code: C10AA03

#### *Wirkmechanismus*

Pravastatin ist ein kompetitiver Inhibitor der 3-Hydroxy-3-methylglutaryl Coenzym A(HMG-CoA)-Reduktase, des Enzyms, das den frühen, geschwindigkeitsbestimmenden Schritt in der Cholesterinbiosynthese katalysiert und seine lipidsenkende Wirkung in zweifacher Hinsicht entfaltet. Zum einen bewirkt es auf Grund der reversiblen und spezifischen kompetitiven Hemmung der HMG- CoA Reduktase eine mäßige Verringerung der Synthese intrazellulären Cholesterins. Daraus resultiert ein Anstieg der Zahl der LDL-Rezeptoren auf der Zelloberfläche und ein verstärkter Abbau von LDL- Cholesterin bzw. eine erhöhte LDL-Clearance aus dem Blut. Zum anderen hemmt Pravastatin die LDL-Bildung, indem es die Synthese von VLDL-Cholesterin, der Vorstufe des LDL-Cholesterins, in der Leber hemmt.

Sowohl bei Gesunden als auch bei Patienten mit Hypercholesterinämie verringert Pravastatin-Natrium folgende Lipidwerte: Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin, Apolipoprotein B, VLDL-Cholesterin und Triglyzeride, während HDL-Cholesterin und Apolipoprotein A erhöht werden.

#### *Klinische Wirksamkeit*

##### Primäre Prävention

Die „West of Scotland Coronary Prevention Study (WOSCOPS)“ war eine randomisierte, doppel- blinde, Placebo-kontrollierte Studie mit 6595 männlichen Patienten im Alter von 45-64 Jahren mit mäßiger bis schwerer Hypercholesterinämie (LDL-C: 155-232 mg/dl [4,0-6,0 mmol/l]) und ohne anamnestisch bekanntem Myokardinfarkt. Diese wurden über eine durchschnittliche Behandlungsdauer von 4,8 Jahren mit entweder 40 mg Pravastatin-Natrium täglich oder Placebo zusätzlich zu einer Diät behandelt. Bei den mit Pravastatin behandelten Patienten zeigten die Ergebnisse Folgendes:

- Eine Verringerung des Risikos der koronaren Mortalität und des nicht-tödlichen Myokardinfarktes (die Relative Risiko Reduktion [RRR] war 31 %;  $p = 0,0001$ , das absolute Risiko war 7,9 % in der Placebo-Gruppe und 5,5 % bei den mit Pravastatin behandelten Patienten); der Einfluss auf diese kumulativen kardiovaskulären Ereignisraten war bereits nach 6-monatiger Behandlung offensichtlich.
- Eine Verringerung der Gesamtanzahl der Todesfälle durch kardiovaskuläre Ereignisse (RRR 32 %;  $p = 0,03$ ).
- Wenn Risikofaktoren mit einbezogen wurden, wurde auch eine 24%ige RRR der Gesamtsterblichkeit ( $p = 0,039$ ) unter den mit Pravastatin behandelten Patienten beobachtet.
- Eine Verringerung des relativen Risikos der Notwendigkeit kardialer Revaskularisierungsmaßnahmen (koronarer Bypass oder koronare Angioplastie) um 37 % ( $p = 0,009$ ) und des Risikos der Notwendigkeit von koronaren Angiographien um 31 % ( $p = 0,007$ ).

Der Nutzen der Behandlung bezüglich der oben aufgeführten Parameter ist bei Patienten über 65 Jahren nicht bekannt, da diese nicht in die Studie eingeschlossen werden konnten.

Mangels Daten für Patienten mit Hypercholesterinämie und einem Triglyceridspiegel von mehr als 6 mmol/l (5,3 g/l) nach einer 8-wöchigen Diät in dieser Studie ist der Nutzen einer Behandlung mit Pravastatin in dieser Patientengruppe nicht nachgewiesen.

##### Sekundäre Prävention

In der „Long-Term Intervention with Pravastatin in Ischemic Disease (LIPID)“-Studie, einer

multi- zentrischen, randomisierten, doppel-blinden, Placebo-kontrollierten Studie, wurde die Wirkung von Pravastatin-Natrium (40 mg einmal täglich) im Vergleich zu Placebo bei 9014 Patienten (31-75 Jahre), über eine durchschnittliche Behandlungszeit von 5,6 Jahren untersucht. Die Patienten hatten normale bis erhöhte Serum-Cholesterin-Werte (Ausgangs-Gesamtcholesterin 155-271 mg/dl [4,0-7,0 mmol/l], mittleres Gesamtcholesterin 219 mg/dl [5,66 mmol/l]) und variable Triglyceridwerte (bis zu 443 mg/dl [5,0 mmol/l]) und hatten innerhalb der vorausgegangenen 3-36 Monate einen Myokardinfarkt oder instabile Angina pectoris. Die Behandlung mit Pravastatin verringerte signifikant das relative Risiko für Tod durch KHK um 24 % ( $p = 0,0004$ ; das absolute Risiko war 6,4 % in der Placebo-Gruppe und 5,3 % bei mit Pravastatin behandelten Patienten), das relative Risiko für koronare Ereignisse (Tod durch KHK oder nicht tödlichen Myokardinfarkt) um 24 % ( $p < 0,0001$ ) und das relative Risiko für tödlichen oder nicht tödlichen Myokardinfarkt um 29 % ( $p < 0,0001$ ). Bei den mit Pravastatin behandelten Patienten zeigten die Ergebnisse Folgendes:

- Verringerung des relativen Risikos der Gesamtmortalität um 23 % ( $p < 0,0001$ ) und der kardiovaskulären Mortalität um 25 % ( $p < 0,0001$ ).
- Verringerung des relativen Risikos der Notwendigkeit von kardialen Revaskularisierungsmaßnahmen (koronarer Bypass oder perkutane transluminale koronare Angioplastie) um 20 % ( $p < 0,0001$ ).
- Verringerung des relativen Risikos für Schlaganfall um 19 % ( $p = 0,048$ ).

Die „Cholesterol and Recurrent Events (CARE)“-Studie war eine randomisierte, doppel-blinde, Placebo-kontrollierte Studie, die den Einfluss von Pravastatin (40 mg einmal täglich) auf Tod durch KHK und nicht-tödlichen Myokardinfarkt untersuchte, in einem durchschnittlichen Zeitraum von 4,9 Jahren bei 4159 Patienten im Alter von 21-75 Jahren mit normalen Gesamtcholesterinspiegeln (mittlerer Gesamtcholesterinausgangswert  $< 240$  mg/dl), bei denen in den vorausgegangenen 3-20 Monaten ein Myokardinfarkt aufgetreten war. Die Behandlung mit Pravastatin verringerte signifikant:

- die Inzidenz eines erneuten koronaren Ereignisses (Tod durch koronare Herzkrankheit oder nicht- tödlicher Myokardinfarkt) um 24 % ( $p = 0,003$ ; Placebo 13,3 %, Pravastatin 10,4 %)
- das relative Risiko der Notwendigkeit von Revaskularisierungsmaßnahmen (koronarer Bypass oder perkutane transluminale koronare Angioplastie) um 27 % ( $p < 0,001$ ).

Das relative Risiko von Schlaganfällen war um 32 % ( $p = 0,032$ ) und das relative Risiko von Schlaganfällen oder transitorischen ischämischen Attacken (TIA) war um 27 % verringert ( $p = 0,02$ ).

Der Nutzen der Behandlung in den oben genannten Parametern ist bei Patienten über 75 Jahren nicht bekannt, da diese nicht in die CARE- und LIPID-Studien eingeschlossen werden konnten.

Mangels Daten für Patienten mit Hypercholesterinämie und einem Triglyceridspiegel von mehr als 4 mmol/l (3,5 g/l) bzw. mehr als 5 mmol/l (4,45 g/l) nach einer Diät über 4 (CARE) bzw. 8 (LIPID) Wochen, ist der Nutzen einer Behandlung mit Pravastatin in dieser Patientengruppe nicht nachgewiesen.

In den beiden Studien CARE und LIPID erhielten ungefähr 80 % der Patienten Acetylsalicylsäure als Teil ihres Behandlungsschemas.

### Herz- und Nierentransplantation

Die Wirksamkeit von Pravastatin bei Patienten, die eine immunsuppressive Behandlung:

- nach einer Herztransplantation erhielten, wurde in einer prospektiven, randomisierten, kontrollierten Studie ( $n = 97$ ) untersucht. Die Patienten wurden entweder mit Pravastatin (20-40 mg) oder ohne Pravastatin neben einer immunsuppressiven Standardkombination aus Ciclosporin, Prednison und Azathioprin behandelt. Die Behandlung mit Pravastatin verringerte signifikant die Häufigkeit einer Herzabstoßung mit hämodynamischer Einschränkung innerhalb eines Jahres, verbesserte die Überlebensrate nach einem Jahr ( $p = 0,025$ ) und senkte das Risiko koronarer Vaskulopathie im verpflanzten Organ, was durch Angiographie und Autopsie nachgewiesen wurde ( $p = 0,049$ ).
- nach einer Nierentransplantation erhielten, wurde in einer prospektiven, nicht-

kontrollierten, nicht-randomisierten Studie (n = 48) von 4 Monaten Dauer untersucht. Die Patienten wurden entweder mit Pravastatin (20 mg) oder ohne Pravastatin neben einer immunsuppressiven Standardkombination aus Ciclosporin und Prednison behandelt. Bei Patienten nach einer Nierentransplantation verringerte Pravastatin signifikant sowohl das Auftreten multipler Abstoßungsreaktionen als auch das Auftreten von durch Biopsie nachgewiesenen akuten Abstoßungsreaktionen und die Verwendung von Bolusinjektionen von Prednisolon und Muromonab-CD3.

### Kinder und Jugendliche (8-18 Jahre)

Eine doppel-blinde, Placebo-kontrollierte Studie mit 214 Kindern und Jugendlichen mit heterozygoter familiärer Hypercholesterinämie wurde über 2 Jahre durchgeführt. Die Kinder (8-13 Jahre) erhielten randomisiert entweder Placebo (n = 63) oder 20 mg Pravastatin täglich (n = 65), die Jugendlichen (14- 18 Jahre) erhielten randomisiert entweder Placebo (n = 45) oder 40 mg Pravastatin täglich (n = 41). Einschlusskriterium für die Studie war, dass bei einem Elternteil klinisch oder molekularbiologisch eine familiäre Hypercholesterinämie diagnostiziert wurde. Die mittleren LDL-C-Spiegel zu Beginn der Studie waren 239 mg/dl [(6,2 mmol/l); 151-405 mg/dl (3,9-10,5 mmol/l)] in der Pravastatin- Gruppe und 237 mg/dl [(6,1 mmol/l); 154-375 mg/dl (4,0-9,7 mmol/l)] in der Placebo-Gruppe. Gepoolte Daten für Kinder und Jugendliche zeigten eine signifikante Senkung von LDL-C um 22,9 % und von Gesamtcholesterin um 17,2 %. Dies entspricht der nachgewiesenen Wirksamkeit von 20 mg Pravastatin bei Erwachsenen.

Die Wirksamkeit der Pravastatin-Therapie war in den beiden Altersgruppen vergleichbar. Die mittleren LDL-C-Spiegel am Ende der Studie waren 186 mg/dl [(4,8 mmol/l); 67-363 mg/dl (1,7-9,4 mmol/l)] in der Pravastatin-Gruppe und 236 mg/dl [(6,1 mmol/l); 105-438 mg/dl (2,7-11,3 mmol/l)] in der Placebo-Gruppe. Es waren keine Unterschiede zwischen der Pravastatin-Gruppe und der Placebo- Gruppe bei den untersuchten endokrinen Parametern [ACTH, Cortisol, DHEAS, FSH, LH, TSH, Estradiol (Mädchen) oder Testosteron (Jungen)] feststellbar. Im Vergleich zu Placebo wurden keine Unterschiede in der Entwicklung, keine Änderungen im Volumen der Hoden und keine Unterschiede in den Tanner Stadien beobachtet. Die Power der Studie, Unterschiede zwischen den Behandlungsgruppen festzustellen, war gering. Die Langzeit-Wirksamkeit der Pravastatin-Therapie in der Kindheit auf die Morbidität und Mortalität im Erwachsenenalter wurde nicht nachgewiesen.

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

### Resorption

Pravastatin wird in der aktiven Form oral verabreicht. Es wird rasch resorbiert, maximale Blutspiegel werden zwischen 1 und 1,5 Stunden nach Einnahme erreicht. Nach oraler Verabreichung werden durchschnittlich 34 % absorbiert, die absolute Bioverfügbarkeit beträgt 17 %.

Das Vorhandensein von Nahrung im Gastrointestinaltrakt führt zu einer Verringerung der Bioverfügbarkeit, aber die cholesterinsenkende Wirkung von Pravastatin ist unabhängig davon, ob es mit oder ohne Nahrung eingenommen wird.

Nach der Resorption werden 66 % des Pravastatins bei der ersten Passage von der Leber extrahiert, dem primären Wirkort von Pravastatin und der primären Lokalisation der Cholesterinsynthese und LDL-Cholesterin Clearance. *In vitro* Studien belegten, dass Pravastatin in Hepatozyten aufgenommen wird und in wesentlich geringerem Ausmaß in andere Zellen.

Angesichts dieses erheblichen first-pass-Effektes durch die Leber sind die Plasmaspiegel von Pravastatin nur von untergeordneter Bedeutung für die Vorhersage der lipidsenkenden Wirkung. Die Plasmakonzentrationen sind proportional zu der verabreichten Dosis.

### Verteilung

Ungefähr 50 % des im Kreislauf befindlichen Pravastatins ist an Plasmaproteine gebunden.

Das Verteilungsvolumen beträgt ungefähr 0,5 l/kg.

Geringe Mengen von Pravastatin wurden in der Muttermilch nachgewiesen.

### Biotransformation

Pravastatin wird weder signifikant über Cytochrom P450 verstoffwechselt noch scheint es ein

Substrat oder ein Inhibitor des P-Glycoproteins zu sein, sondern eher ein Substrat anderer Transportproteine.

#### Elimination

Nach oraler Verabreichung werden 20 % der Anfangsdosis über den Urin und 70 % über die Faeces ausgeschieden. Die Plasma-Eliminationshalbwertszeit von oral verabreichtem Pravastatin beträgt 1,5-2 Stunden.

Nach intravenöser Verabreichung werden 47 % der Dosis über die Nieren und 53 % über die Galle oder metabolisiert ausgeschieden. Der Hauptmetabolit von Pravastatin ist das 3 Alpha-Hydroxyisomer. Dieser Metabolit hat  $1/10$ - $1/40$  der HMG-Coenzym-A-Reduktase Hemmwirkung des Pravastatins.

Die systemische Clearance von Pravastatin beträgt 0,81 l/h/kg und die renale Clearance 0,38 l/h/kg, was auf eine tubuläre Sekretion hindeutet.

#### Risikogruppen

##### *Kinder und Jugendliche*

Die mittleren  $C_{max}$ - und AUC-Werte von Pravastatin bei Kindern und Jugendlichen (gemittelt über Alter und Geschlecht) waren den Werten bei Erwachsenen nach der Einnahme von 20 mg Pravastatin vergleichbar.

##### *Leberversagen*

Die systemische Exposition gegenüber Pravastatin und seinen Metaboliten ist bei Patienten mit Alkoholzirrhose um ungefähr 50 % im Vergleich zu Patienten mit normaler Leberfunktion erhöht.

##### *Niereninsuffizienz*

Bei Patienten mit milder Niereninsuffizienz wurden keine signifikanten Veränderungen beobachtet. Schwere und mäßige Niereninsuffizienz kann jedoch zu zweifachem Anstieg der systemischen Exposition von Pravastatin sowie seiner Metaboliten führen.

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

Auf der Grundlage konventioneller Studien zur pharmakologischen Sicherheit, Toxizität bei wiederholter Einnahme und Reproduktionstoxizität sind keine anderen Risiken für die Patienten zu erwarten, als jene die auf den pharmakologischen Wirkprinzipien beruhen.

Studien bei wiederholter Einnahme deuten darauf hin, dass Pravastatin Lebertoxizität und Muskelerkrankungen unterschiedlicher Schweregrade hervorrufen kann; schwerwiegende Effekte auf diese Gewebe zeigten sich aber erst bei Dosierungen, die bezogen auf das Körpergewicht über dem 50-fachen der maximalen Dosis für den Menschen lagen.

Studien zur genetischen Toxikologie *in vitro* und *in vivo* erbrachten keinen Nachweis eines mutagenen Potentials.

Bei Mäusen, denen in einer zweijährigen Studie zur Karzinogenität Pravastatin in Dosen von 250 und 500 mg/kg/Tag (bezogen auf das Körpergewicht entspricht dies dem mehr als 310-fachen der dem Menschen verabreichten Maximaldosis) verabreicht wurde, wurden statistisch signifikante Anstiege der Inzidenzen von Leberzell-Karzinomen bei männlichen und bei weiblichen Tieren beobachtet. Bei diesen Dosierungen traten bei weiblichen Tieren auch signifikant vermehrt Lungenadenome auf. Bei Ratten zeigte eine zweijährige Studie zur Karzinogenität bei einer Dosierung von 100 mg/kg/Tag (bezogen auf das Körpergewicht 125-fache humane Maximaldosis bezogen auf mg/kg) einen statistisch signifikanten Anstieg der Inzidenz von Leberzell-Karzinomen ausschließlich bei männlichen Tieren.

Bei der Behandlung von jugendlichen Ratten (4 bis 80 Tage nach der Geburt) mit 5 bis 45 mg/kg/Tag wurde eine Verdünnung des Corpus callosum beobachtet bei Serum-Pravastatin-

Spiegeln, welche ungefähr der  $\geq 1$ -fachen (AUC) maximalen pädiatrischen und erwachsenen Dosis von 40 mg entsprachen. Bei Pravastatin-Spiegeln von ungefähr der  $\geq 2$ -fachen (AUC) 40 mg Humandosis, wurden neurologisch bedingte Verhaltensänderungen beobachtet (erhöhte Schreckreaktion und vermehrte Fehler im Lernverhalten im Wasserlabyrinth). Keine Verdünnung des Corpus callosum wurde bei Ratten nach Verabreichung von  $\geq 250$  mg/kg/Tag Pravastatin beobachtet, bei welchen die Behandlung mit Tag 35 nach der Geburt begann und über 3 Monate ging, was eine höhere Empfindlichkeit in jüngeren Ratten andeutet. Die Ursache und die Signifikanz der Verdünnung des Corpus callosum und der neurologisch bedingten Verhaltensänderungen in jugendlichen Ratten sind unbekannt.

Veränderte Spermieeigenschaften und verminderte Fruchtbarkeit wurden in männlichen Tieren bei der 335-fachen Humandosis (AUC) beobachtet. Die Serum-Spiegel bei denen keine Effekte auf die Fortpflanzung beobachtet wurden, lagen beim 1-fachen (Männchen) bzw. 2-fachen (Weibchen) Wert der 40 mg Humandosis.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

*Pravastatin ratiopharm GmbH 20 mg Tabletten*

Lactose, Povidon K 30, Crospovidon, Calciumhydrogenphosphat, gelbes Eisen(III)-hydroxid-oxid x H<sub>2</sub>O (E 172), Natriumstearyl fumarat (Ph.Eur.), mikrokristalline Cellulose, Croscarmellose Natrium.

*Pravastatin ratiopharm GmbH 40 mg Tabletten*

Lactose, Povidon K 30, Crospovidon, Calciumhydrogenphosphat, Chinolingelb (E 104), Brilliantblau FCF (E 133), Natriumstearyl fumarat (Ph.Eur.), mikrokristalline Cellulose, Croscarmellose-Natrium.

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

Die Dauer der Haltbarkeit von Pravastatin ratiopharm GmbH 20 mg / - 40 mg Tabletten beträgt: 2 Jahre.

### **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**

Transparente PVC-PE-PVDC-Aluminium-Blisterpackungen

Packungen mit 10, 14, 20, 28, 30, 50, 56, 84, 98, 100 und 200 Stück, 50 Stück (Klinikpackung)

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

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

Keine besonderen Anforderungen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNGEN**

TEVA B.V.  
Swensweg 5

2031 GA Haarlem  
Niederlande  
Tel.Nr.: +43/1/97007-0  
Fax-Nr.: +43/1/97007-66  
e-mail: info@ratiopharm.at

#### **8. ZULASSUNGSNUMMERN**

Pravastatin ratiopharm GmbH 20 mg Tabletten: 136026  
Pravastatin ratiopharm GmbH 40 mg Tabletten: 136027

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 10.02.2015  
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 23.02.2021

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

03.2024

#### **REZEPTPFLICHT/APOTHEKENPFLICHT**

Rezept- und apothekenpflichtig